

A. Einleitung

„Wer Angst vor Daten hat, wird bei der künstlichen Intelligenz nicht mitmachen können. Denn künstliche Intelligenz ohne Daten ist so wie Kühe ohne Futter: Sie erreichen keinen Zuchterfolg.“ So beschrieb Angela Merkel das Verhältnis von der Entwicklung künstlicher Intelligenz zum Datenschutz im Frühjahr 2018.¹ Die Entwicklung künstlicher Intelligenz läuft auf Hochtouren, sie gilt als die Schlüsseltechnologie der Zukunft.² Ob digitale Sprachassistenten, autonome Fahrsysteme oder Chatbots im Kundenservice – schon heute ist unser Alltag von diversen Systemen künstlicher Intelligenz geprägt. Die „global Players“ forschen und entwickeln schon seit längerem, mittlerweile sehr erfolgreiche Systeme künstlicher Intelligenz. So hilft die künstliche Intelligenz von IBM „Watson“ nicht nur Banken, den Scoring-Wert verschiedener Verbraucher zur Einstufung der Kreditwürdigkeit zu ermitteln. Watson kann auch Menschen in logischen Spielen, wie zuletzt in der Quizshow Jeopardy bewiesen, schlagen.³ Watson besitzt hierbei eine Art menschlicher Intelligenz, mit welcher das System schneller und präziser als Menschen agieren kann. Watson wird mittlerweile auch in der Medizin eingesetzt und stellt anhand verschiedener Patientendaten Diagnosen.⁴ Sundar Pichai, CEO von Google, prognostizierte sogar, dass die künstliche Intelligenz für den Menschen „wichtiger als Feuer oder Elektrizität“ sein wird.⁵ Entsprechend arbeitet Google mit Hochdruck an der Entwicklung künstlicher Intelligenz, welche den neuen Unternehmensschwerpunkt darstellen soll, wofür man sich das Motto „AI first“ gesetzt hat.⁶ Auch für Deutschland hat die Entwicklung künstlicher Intelligenz wirtschaftlich eine große Bedeutung. Die Bundesregierung plant, Deutschland zum weltweit führenden Standort für künstliche Intelligenz zu machen.⁷ Hierbei diene die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) als verlässlicher Rahmen für innovative Technologien und Anwendungen

¹ Rede von Bundeskanzlerin Merkel beim 21. Ordentlichen DGB-Bundeskongress am 15. Mai 2018 in Berlin.

² Hoeren/Niehoff, KI und Datenschutz – Begründungserfordernisse automatisierter Entscheidungen, RW 1/2018, DOI: 10.5771/1868-8098-2018-1-47 (48).

³ John Markoff, „Fragen Sie doch Watson!“ in: FAZ online, 24.02.2011 - <http://www.faz.net/aktuell/feuilleton/debatten/digitales-denken/kuenstliche-intelligenz-fragen-sie-doch-watson-1596851.html>.

⁴ Sebastian Balzter: „Im Krankenhaus fällt die Wunderwaffe durch“, in: FAZ online, 03.06.2018 - <http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/kuenstliche-intelligenz/computer-watson-scheitert-zu-oft-bei-datenanalyse-15619989.html>.

⁵ McCracken, Google CEO: AI is a bigger deal than fire or electricity, abrufbar unter: <https://www.fast-company.com/40519204/google-sundar-pichai-ai-is-a-bigger-deal-than-fire-or-electricity>, abgerufen am 16.03.2019; Gausling, Künstliche Intelligenz im Anwendungsbereich der Datenschutz-Grundverordnung, PinG 02.19, 61.

⁶ Künstliche Intelligenz wird für die Menschheit wichtiger als Elektrizität und Feuer, <https://www.google-watchblog.de/2018/01/google-ceo-sundar-pichai-2/>, abgerufen am 16.03.2019.

⁷ Alvarez, Die Deutsche Strategie zur Künstlichen Intelligenz, Der Tagesspiegel, 18.07.2018, <https://www.tagesspiegel.de/wirtschaft/digitalisierung-die-deutsche-strategie-zur-kuenstlichen-intelligenz/22814828.html>; zu diesem Vorhaben kritisch Reimer/Wegener, KI: Vorsicht Hype! DuD 2018, 599.

auch im Bereich der künstlichen Intelligenz.⁸ Die am 25.05.2018 in Kraft getretene Datenschutzgrundverordnung regelt Rechte Betroffener. Es ist jedoch fraglich, ob die Datenschutzgrundverordnung insoweit als verlässlicher Rahmen für die Entwicklung und Anwendung künstlicher Intelligenz gesehen werden kann oder ob nicht vielmehr festgestellt werden muss, dass die Datenschutzgrundverordnung in ihrer heutigen Form der Anwendung und Entwicklung innovativer Techniken im Bereich künstlicher Intelligenz zuwiderläuft.

I. Automatisierte Entscheidungen

Besondere Bedeutung erlangten in der Datenschutzgrundverordnung automatisierte Entscheidungen. Diese sind in Art. 22 I DSGVO geregelt und stehen unter einem Generalverbot mit umfassenden Vorbehalten. Danach hat „die betroffene Person [hat] das Recht, nicht einer ausschließlich auf einer automatisierten Verarbeitung – einschließlich Profiling – beruhenden Entscheidung unterworfen zu werden, die ihr gegenüber rechtliche Wirkung entfaltet oder sie in ähnlicher Weise erheblich beeinträchtigt.“.

Ferner erhalten die Betroffenen automatisierter Entscheidungen erweiterte Auskunfts- und Informationsrechte, welchen sich die Verantwortlichen spiegelbildlich aussetzen müssen. Insbesondere müssen die Verantwortlichen automatisierter Entscheidungen einschließlich Profiling – *zumindest in diesen Fällen - aussagekräftige Informationen über die involvierte Logik* darlegen können.

Um die Bedeutung der Regelung zu automatisierten Entscheidungen für die Entwicklung und Anwendung künstlicher Intelligenz herauszuarbeiten, muss zunächst untersucht werden, was genau *automatisierte Entscheidungen* i.S.d. Art. 22 I DSGVO sind und wie dieser Begriff auszufüllen ist. Insbesondere ist zu klären, ob dem Begriff der *automatisierten Entscheidung* nur selbstständig getroffene Entscheidungen eines Systems künstlicher Intelligenz oder auch vollständig vorbereitete Entscheidungen unterfallen. Inhaltlich könnte es sich bei der Terminologie der *automatisierten Entscheidung* nämlich dann um eine inhaltsleere Hülle handeln, wenn hierunter vollständig automatisierte *Vorbereitungen* und *Empfehlungen*, welche ein menschlicher Verantwortlicher ohne inhaltliche Prüfung übernimmt, nicht fielen. Insoweit bedarf der unbestimmte Rechtsbegriff der automatisierten Entscheidung einer Betrachtung und Ausfüllung anhand der juristischen Auslegungsmethoden. Hierfür muss zunächst untersucht werden, welchen Zielen die Datenschutzgrundverordnung unterworfen ist und wie sie anhand dieser Ziele teleologisch ausgelegt werden muss. Einer besonderen Betrachtung bedarf auch die Frage, inwieweit die Datenschutzgrundverordnung als europäische Regelung

⁸ Eckpunkte der Bundesregierung für eine Strategie künstlicher Intelligenz, S. 4.

bei unklaren oder fehlenden normierten Schutzzwecken national ausgelegt werden kann.

Zu prüfen ist in diesem Sinne auch, welche automatisierten Entscheidungen bereits heute unseren Alltag prägen und angewendet werden und wie der technische Fortschritt diesbezüglich in Zukunft aussehen wird, um eine Aussage darüber treffen zu können, ob die Bestimmungen der Datenschutzgrundverordnung die Entwicklung und Anwendung künstlicher Intelligenz hemmt. Auch die diversen Ausnahmen des Generalverbots, welche zum Großteil selbst in Art. 22 DSGVO geregelt sind, müssen in diesem Zusammenhang untersucht werden, um den Begriff und die Bedeutung der Regelungen zu automatisierten Entscheidungen in den Kontext der Entwicklung und Anwendung künstlicher Intelligenz zu bringen.

II. Aussagekräftige Informationen über die involvierte Logik

Im Weiteren muss sodann terminologisch untersucht werden, wie die Verantwortlichen automatisierter Entscheidungen die besonderen Anforderungen der Darbietung und Darlegung *aussagekräftiger Informationen über die involvierte Logik* gerecht werden können und welche Anforderungen die Datenschutzgrundverordnung diesbezüglich stellt. Fraglich ist aufgrund des Wortlauts der Norm durch den Zusatz „- zumindest in diesen Fällen -“ auch, ob die besonderen Auskunftsrechte nur bei einem verwendeten Profiling oder auch bei automatisierten Entscheidungen anfallen.

Wie die Anforderungen an *aussagekräftige Informationen über die involvierte Logik* zu erfüllen sind, ist derzeit durch Rechtsprechung und Literatur noch nicht geklärt. Von besonderer Bedeutung ist in diesem Zusammenhang, dass diese durch die Datenschutzgrundverordnung geforderten Informationspflichten dem Schutz des Geschäftsgeheimnisses in Form des einer künstlichen Intelligenz zugrundeliegenden Algorithmus konträr entgegenstehen könnten. Insoweit bilden die durch die Datenschutzgrundverordnung normierten Auskunfts- und Informationspflichten ein Spannungsfeld mit dem Schutz des Geschäftsgeheimnisses. Ob und wie diese Informationspflichten das Geschäftsgeheimnis tangieren, hängt maßgeblich davon ab, wie die durch die Datenschutzgrundverordnung normierten Informationspflichten zu erfüllen sind. In Betracht kommen grundsätzlich insgesamt 3 verschiedene Ansätze zur Darlegung der geforderten Transparenz automatisierter Entscheidungen.⁹ So unterscheidet auch das internationale Wirtschaftsunternehmen PricewaterhouseCoopers International zwischen „Transparency“, „Explainability“ und „Provability“.¹⁰ Die Stufe der Transparency im engeren Sinne soll be-

⁹ „2018 AI predictions“ S. 17, Pwc.

¹⁰ „2018 AI predictions“ S. 17, Pwc.

reits dann gewahrt sein, wenn abstrakte Aussagen über die zugrundeliegende Logik gemacht werden.¹¹ Die Stufe der Explainability hingegen verlangt die Darlegung der der konkreten automatisierten Entscheidung zugrundeliegenden Entscheidungsgründe und die Stufe der Provability die Nachrechenbarkeit der Entscheidung.¹² Faktisch würde zumindest die letzte Stufe eine Offenlegung des Geschäftsgeheimnisses in Form des verwendeten Algorithmus bedeuten. Es ist daher zu untersuchen, welche Anforderungen an die Darlegung der aussagekräftigen Informationen über die involvierte Logik nach der Datenschutzgrundverordnung zu stellen sind und welche Bedeutung dem Schutz des Geschäftsgeheimnisses hierbei zukommt. Denn jedenfalls dann, wenn die Datenschutzgrundverordnung die Offenlegung des einer künstlichen Intelligenz zugrundeliegenden Algorithmus fordern würde, müsste die Datenschutzgrundverordnung als Innovationsbremse eingeordnet werden. Denn die Entwickler und Anwender künstlicher Intelligenz werden nicht bereit sein, ihr Geschäftsgeheimnis und damit die Grundlage ihrer wirtschaftlichen Betätigung aufzudecken, sodass davon auszugehen ist, dass eine künstliche Intelligenz in dem Geltungsbereich der Datenschutzgrundverordnung schlicht nicht zur Anwendung kommen würde. Daher muss untersucht werden, ob das Spannungsverhältnis zwischen den besonderen Auskunftsansprüchen der Nutzer bei der Verwendung automatisierter Entscheidungen einschließlich Profiling und dem Geschäftsgeheimnis der Verantwortlichen innerhalb der Datenschutzgrundverordnung aufgelöst werden kann und welche Lösungsmöglichkeiten es gibt. In diesem Zusammenhang muss auch untersucht werden, ob die von dem BGH in seiner Entscheidung zum Umfang des Auskunftsanspruchs gegen die Schufa dargestellten Grundsätze¹³ zum Schutz des Geschäftsgeheimnisses auch unter der Datenschutzgrundverordnung weiterhin gelten.

III. Technische Besonderheiten von künstlicher Intelligenz

In einem weiteren Schritt sind hinsichtlich der Anforderungen an die Darlegung der aussagekräftigen Informationen über die involvierte Logik automatischer Entscheidungen die technischen Besonderheiten künstlicher Intelligenz zu berücksichtigen. Künstliche Intelligenz – wie wir sie heute kennen – kann auf unterschiedliche Arten antrainiert werden. Hierbei muss zwischen dem einfachen *Machine Learning*, welches sich wiederum in *supervised Learning* und *unsupervised Learning* unterteilen lässt, und der besonderen Form des *Machine Learnings*, dem *Deep Learning* unterschieden werden.¹⁴

¹¹ „Informationspflichten nach der DSSGVO: Ende des Know-how-Schutzes beim Einsatz von KI?“, Markus Häuser in: CMS Deutschland bloggt – <https://www.cms-shs-bloggt.de/tmc/datenschutzrecht/dsgvo-ki/>.

¹² „Informationspflichten nach der DSSGVO: Ende des Know-how-Schutzes beim Einsatz von KI?“, Markus Häuser in: CMS Deutschland bloggt – <https://www.cms-shs-bloggt.de/tmc/datenschutzrecht/dsgvo-ki/>.

¹³ BGH, Urt.v. 28.01.2014 – VI ZR 156/13, NJW 2014,1235, 1236.

¹⁴ Kuhlmann, Philipp: Künstliche Intelligenz – Einführung in Machine Learning, Deep Learning, Neuronale Netze, Robotik und Co, Kapitel 4 und 5.

Während beim allgemeinen, einfachen Machine Learning die künstliche Intelligenz anhand eingelesener Daten trainiert wird, verschiedene Gesetzmäßigkeiten und Logiken zu erkennen, entwickelt sich die künstliche Intelligenz im Deep Learning eigenständig weiter und ist in der Lage, das Erlernte auf andere, unbekannte Systematiken zu übertragen; die künstliche Intelligenz, bzw. dessen Wirkweise entwickelt sich insoweit eigenständig weiter.¹⁵ Diese Weiterentwicklung erfolgt durch die Eigenart der Systematik einer unter Deep Learning entwickelten künstlichen Intelligenz, welche verschiedene neuronale Netzwerke besitzt, von denen die jeweiligen Informationen weitergegeben und auf der neuen Ebene eigenständig verarbeitet werden. Nicht zielführende Verbindungen zwischen den neuronalen Netzwerken werden dabei durch das System künstlicher Intelligenz automatisch gelöscht und neue Verbindungen ausprobiert, um ein möglichst genaues Ergebnis zu erhalten. Dieser Prozess findet in den sogenannten „*Hidden Layern*“ statt und ist für den Menschen bislang nicht einsehbar.¹⁶ Die Verarbeitung erfolgt daher in einer sogenannten „*Blackbox*“. Durch die Weiterentwicklung der künstlichen Intelligenz in diesem für den Menschen bislang uneinsehbaren System ergeben sich weitere Probleme bei der Darlegung der involvierten Logik und der Erfüllung der Transparenz- und Rechenschaftspflichten. Denn die genauen Entscheidungsmechanismen der unter Deep Learning antrainierten künstlichen Intelligenz, also warum diese welche Entscheidung trifft, ist für den Menschen bislang verborgen.

Es muss daher untersucht und aufgeklärt werden, wie die Umsetzung der in der Datenschutzgrundverordnung normierten Bestimmungen in der Praxis derzeit erfolgt und welche technischen Möglichkeiten überhaupt bestehen, die Regelungen der Datenschutzgrundverordnung in Systemen künstlicher Intelligenz zu berücksichtigen, um eine Vereinbarkeit der Datenschutzgrundverordnung mit der praktischen Umsetzung zu finden und um zu untersuchen, ob die anhand der juristischen Auslegung erfolgten Ergebnisse der Anforderungen der Datenschutzgrundverordnung aufgrund der derzeitigen Möglichkeiten der Praxis teleologisch reduziert oder durch nationale Gesetze beschränkt werden müssen und können, um eine erfolgreiche Entwicklung und Anwendung künstlicher Intelligenz, wie sie die Bundesregierung fordert, zu ermöglichen. Hierfür wird anhand verschiedener Beispielunternehmen untersucht, wie die Umsetzung heute erfolgt und welche Optimierungen technisch möglich sind.

¹⁵ Kuhlmann, Phillipp: Künstliche Intelligenz – Einführung in Machine Learning, Deep Learning, Neuronale Netze, Robotik und Co, Kapitel 5.4.

¹⁶ Eine solche Weiterentwicklung kann z.B. stattfinden, indem einem System künstlicher Intelligenz zur Beurteilung etwaiger Bewerber auf eine Stellenausschreibung die Daten der bisherigen Mitarbeiter mit einer unternehmensbezogenen Bewertung (z.B. Dauer der Zugehörigkeit zum Unternehmen) implementiert werden, anhand welcher das System automatisch Kriterien entwickelt, um einen potentiell passenden Bewerber zu finden. Kommt es dann vermehrt zu Entscheidungen, die die gewünschte Sollausgabe (z.B. möglichst lange Zugehörigkeit zum Unternehmen) nicht erreichte, ändert die künstliche Intelligenz die Entscheidungsparameter. Wie und warum die künstliche Intelligenz diese Entscheidungsparameter ändert, ist für Techniker nur sehr schwer einsehbar.

IV. Grundprinzipien und Regelungen der Datenschutzgrundverordnung

Besonders problematisch erscheinen darüber hinaus die Grundprinzipien, die Brückenpfeiler der Datenschutzgrundverordnung, welche enumerativ in Art. 5 DSGVO aufgezählt sind. Danach ist die Datenschutzgrundverordnung auf den Prinzipien der Datenminimierung und der Datensparsamkeit aufgebaut. Die Datenverarbeitung muss das Gebot der Transparenz, der Zweckbindung, der Richtigkeit, der Integrität und Vertraulichkeit sowie der Rechenschaft erfüllen. Darüber hinaus ist Art. 6 I DSGVO ein Generalverbot zur Datenverarbeitung zu entnehmen, welches mit Erlaubnisvorbehalt versehen ist.¹⁷ Vereinfacht gesagt normiert die Datenschutzgrundverordnung, dass nur die für einen bestimmten Zweck unabdingbaren Daten erhoben und nur für eine bestimmte Dauer gespeichert werden dürfen, soweit die Datenverarbeitung fehlerfrei erfolgt, für den Nutzer jederzeit in einer transparenten Art und Weise erklärbar ist und der Verantwortliche diverse Rechenschaftspflichten erfüllt.

Was aus negativen Erfahrungen mit großen Datenverwendern wie Facebook und co. als Schutz der menschlichen Betroffenen gedacht war, könnte aufgrund der Regeldichte jedoch leicht den innovativen und technischen Fortschritt der Gesellschaft verhindern und insoweit als überschießende Regelungsthematik das Fortkommen der Gesellschaft mehr hindern als es zu schützen. Dies umso mehr, da für die praktische Entwicklung und hilfreiche Anwendung künstlicher Intelligenz immense Datensätze, sogenannte „*Big Data*“ notwendig sind, mit welchen die Systeme künstlicher Intelligenz „antrainiert“ werden. Diese Big Data könnten nicht nur dem Prinzip der Datenminimierung entgegenstehen, auch die Vereinbarkeit mit dem Prinzip der Zweckbindung erscheint fraglich, da der mit einer künstlichen Intelligenz verfolgte Zweck bei der Phase des Antrainierens, bzw. der Datenanalyse vielfach noch nicht oder maximal in groben Zügen feststeht.¹⁸ Datenanalysen, bei denen z. B. die Erkennung von Mustern eine Rolle spielt, werden gerade durchgeführt, um zuvor unbekannte Muster zu erkennen, sodass fraglich ist, ob vor der eigentlichen Datenverarbeitung überhaupt ein Zweck der Verarbeitung festgelegt werden kann.¹⁹

Auch die Transparenz- und Rechenschaftspflichten bieten Konfliktpotential. Zum einen ist unklar, welche Transparenzpflichten die Datenschutzgrundverordnung konkret stellt

¹⁷ Leeb/Liebhaber: Grundlagen des Datenschutzrechts, JuS 2018, 534 (536).

¹⁸ DFKI I BitKom, Künstliche Intelligenz, Wirtschaftliche Bedeutung, gesellschaftliche Herausforderungen, menschliche Verantwortung, S. 135; So auch Gausling, Künstliche Intelligenz im Anwendungsbereich der Datenschutz-Grundverordnung, PinG 02.19, 66.

¹⁹ DFKI I BitKom, Künstliche Intelligenz, Wirtschaftliche Bedeutung, gesellschaftliche Herausforderungen, menschliche Verantwortung, S. 135; So auch Gausling, Künstliche Intelligenz im Anwendungsbereich der Datenschutz-Grundverordnung, PinG 02.19, 66; Stiernerling, CR 2015, 762.

und ob diese in einem System künstlicher Intelligenz technisch überhaupt umsetzbar sind. Zum anderen bleibt zu klären, welche Anforderungen die Datenschutzgrundverordnung an die Rechenschaftspflichten der Verantwortlichen stellt. Denn jedenfalls dann, wenn mit den Rechenschaftspflichten ein Dokumentationsaufwand einhergehen sollte, der den eigentlichen Sinn einer künstlichen Intelligenz, nämlich die Vereinfachung von Arbeitsabläufen, überlagert, würde dieses Grundprinzip der Entwicklung und Anwendung künstlicher Intelligenz entgegenstehen.

Im Übrigen könnten vor allem die Regelungen der Datenschutzgrundverordnung in technischer Hinsicht Anforderungen an die Entwicklung einer künstlichen Intelligenz stellen, die schlicht nicht umsetzbar sind und daher die Entwicklung und Anwendung künstlicher Intelligenz verhindern. Die Datenschutzgrundverordnung fordert, dass bereits in technischer Hinsicht sicher gestellt wird, dass die Grundprinzipien und Regelungen der Datenschutzgrundverordnung eingehalten werden (data protection by design und data protection by default). Unabhängig davon, dass bereits unklar ist, ob die Grundprinzipien selbst der Entwicklung und Anwendung künstlicher Intelligenz entgegenstehen, ist es zweifelhaft, ob diese datenschutzfreundliche Gestaltung der Technik bei der Entwicklung künstlicher Intelligenz überhaupt möglich ist. Denn zumindest auf den ersten Blick scheint die Technik einer künstlichen Intelligenz, welche gerade immense Datenmengen benötigt, diesen Anforderungen konträr entgegenzustehen.

Um herauszuarbeiten, ob die Prinzipien und Regelungen der Datenschutzgrundverordnung der Innovation im Bereich künstlicher Intelligenz zuwiderlaufen, beinhaltet diese Arbeit eine Untersuchung, wie die Grundprinzipien und Regelungen der Datenschutzgrundverordnung im Konkreten anhand der zuvor untersuchten Auslegungskriterien zu definieren und in der Praxis zu erfüllen sind.

V. Folgeaspekte

Im Übrigen müssen diverse Folgeaspekte, die die Datenschutzgrundverordnung und teilweise das Bundesdatenschutzgesetz normiert, auf deren Vereinbarkeit mit künstlicher Intelligenz hin untersucht werden. So spricht §31 I Nr. 2 BDSG-neu, welcher in Abweichung von Art. 22 I DSGVO Regelungen zum Scoring trifft, davon, dass die zur Berechnung des Wahrscheinlichkeitswerts genutzten Daten unter Zugrundelegung eines wissenschaftlich anerkannten mathematisch-statistischen Verfahrens **nachweisbar** für die Berechnung der Wahrscheinlichkeit des bestimmten Verhaltens erheblich sein müssen. Es stellt sich die Frage, welche Anforderungen diese Nachweisbarkeit an die Verwender einer künstlichen Intelligenz im Finanzbereich bei der Verwendung von Scoring stellt und ob hiermit andere Auskunftspflichten als bei der Datenschutzgrundverordnung zu erteilen sind und welche Bedeutung dies für das Geschäftsgeheimnis, die Datenschutzgrundverordnung und die Entwicklung und Anwendung künstlicher Intelligenz hat. Im Übrigen ist zu untersuchen, ob die Verwender einer künstlichen Intelligenz der

nach Art. 35 I, III DSGVO normierten Datenschutzfolgenabschätzung unterworfen sind und ob diese unter Berücksichtigung des Blackbox-Problems überhaupt durchgeführt werden kann, oder ob diese nicht dadurch unmöglich ist, dass die Risiken für die Betroffenen aufgrund des Blackbox-Charakters vor der eigentlichen Durchführung der Datenverarbeitung schlichtweg unbekannt sind und daher zuvor nicht antizipiert bewertet werden können.

Im Übrigen müssen verschiedene nationale und internationale Handlungsempfehlungen zum datenschutzrechtlichen Umgang mit künstlicher Intelligenz betrachtet werden, um beurteilen zu können, ob die Ziele, die mit der Datenschutzgrundverordnung im Hinblick auf die Entwicklung und Anwendung einer künstlichen Intelligenz in datenschutzrechtlicher Hinsicht verfolgt werden, umsetzbar sind oder die Entwicklung künstlicher Intelligenz faktisch verhindern.

Insgesamt soll sich diese Arbeit inhaltlich daher mit der Frage beschäftigen, ob die Datenschutzgrundverordnung ein verlässlicher Rahmen für innovative Technologien im Bereich der künstlichen Intelligenz ist oder ob die Datenschutzgrundverordnung nicht vielmehr eine Viehzucht ohne Futter, ein unmögliches Unterfangen, für die Entwicklung künstlicher Intelligenz darstellt.

B. Künstliche Intelligenz

I. Definition

Ogleich wissenschaftliche Forschungen zur künstlichen Intelligenz bereits seit 1943 existieren²⁰, fehlt es bislang an einer übereinstimmenden Definition.²¹ Auch die „Eckpunkte der Bundesregierung für eine Strategie Künstliche Intelligenz“ definieren den Begriff der künstlichen Intelligenz nicht, sondern setzen ihn undefiniert voraus.²² Ungeachtet des Umstands, dass bereits umstritten ist, ob der Begriff der künstlichen Intelligenz eine gelungene Übersetzung für den ursprünglich aus dem Englisch stammenden Begriff der „*artificial Intelligence*“ ist²³, setzen alle Versuche, den Begriff der künstlichen Intelligenz zu definieren, übereinstimmend die Eigenschaft eines IT-Systems voraus, menschenähnliche Intelligenz zu zeigen.²⁴ Voraussetzung ist also – und das hat sich seit Beginn der Entwicklung künstlicher Intelligenz nicht verändert –, dass das System künstlicher Intelligenz durch entsprechende Algorithmen menschenähnliche Verhaltensweisen simulieren.²⁵ Ziel der künstlichen Intelligenz ist es, ähnlich einem Menschen aufgrund eines feststehenden Sachverhalts Entscheidungen oder Analysen zu treffen. Um dem System künstlicher Intelligenz diese Fähigkeit zu verleihen, muss sie „antrainiert“ werden. Der Vorgang des Antrainierens gestaltet sich wie das menschliche Lernen.²⁶ Die künstliche Intelligenz kann auf verschiedene Art und Weise lernen, ihrem Zweck zu entsprechen. Insgesamt bezeichnet der Begriff der künstlichen Intelligenz zusammenfassend ein computerbasiertes System, welchem ein Algorithmus zugrunde liegt und welches in der Lage ist, ähnlich der menschlichen Intelligenz Entscheidungen aufgrund systematischer Zusammenhänge zu erkennen, wobei die künstliche Intelligenz selbst lernt. Der Lernvorgang eines computerbasierten Systems wird hierbei *Machine Learning* genannt.

²⁰ Christian Honey, Künstliche Intelligenz – die Suche nach dem Babelfish, Zeit Online vom 23.09.2016; Hoeren/Niehoff, KI und Datenschutz – Begründungserfordernisse automatisierter Entscheidungen, RW 1/2018, DOI: 10.5771/1868-8098-2018-1-47 (48)

²¹ Conrad, Künstliche Intelligenz – die Risiken für den Datenschutz, DuD 12/2017, S. 740; DFKI I BitKom, Künstliche Intelligenz, Wirtschaftliche Bedeutung, gesellschaftliche Herausforderungen, menschliche Verantwortung, S. 28; Hoeren/Niehoff, KI und Datenschutz – Begründungserfordernisse automatisierter Entscheidungen, RW 1/2018, DOI: 10.5771/1868-8098-2018-1-47 (49); So auch Ertel, Grundkurs Künstliche Intelligenz, S.1.

²² „Eckpunkte der Bundesregierung für eine Strategie Künstliche Intelligenz“, www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/E/eckpunktepapier-ki.pdf; NJW 2018, 2825, beck-online.

²³ NJW 2018, 2825, beck-online.

²⁴ DFKI I BitKom, Künstliche Intelligenz, Wirtschaftliche Bedeutung, gesellschaftliche Herausforderungen, menschliche Verantwortung, S. 28; Hoeren/Niehoff, KI und Datenschutz – Begründungserfordernisse automatisierter Entscheidungen, RW 1/2018, DOI: 10.5771/1868-8098-2018-1-47, (49).

²⁵ Hoeren/Niehoff, KI und Datenschutz – Begründungserfordernisse automatisierter Entscheidungen, RW 1/2018, DOI: 10.5771/1868-8098-2018-1-47, (49).

²⁶ Conrad, Künstliche Intelligenz – die Risiken für den Datenschutz, DuD 12/2017, S. 740

II. Stufen künstlicher Intelligenz

Je nach Entwicklungsstand gibt es verschiedene Stufen künstlicher Intelligenz. Man unterscheidet derzeit zwischen drei verschiedenen Arten künstlicher Intelligenz: Die schwache künstliche Intelligenz (Artificial Narrow Intelligence, „ANI“), die starke künstliche Intelligenz (Artificial General Intelligence, „AGI“) und die Superintelligenz (Artificial Super-Intelligence, „ASI“).²⁷

1. Artificial Narrow Intelligence (ANI)

Der heutige technische Entwicklungsstand befindet sich auf der ersten Stufe der künstlichen Intelligenz, also der schwachen künstlichen Intelligenz (ANI). Ein System künstlicher Intelligenz kann auf dieser Stufe die Entscheidungsfindung in einem bestimmten Bereich (z.B. Spracherkennung, Bilderkennung) unterstützen.²⁸ Darüberhinausgehende Kompetenzen besitzt ein System schwacher künstlicher Intelligenz nicht. Bereits heute ist in vielen Alltagsgeräten eine solche schwache künstliche Intelligenz verbaut. Sei es Alexa von Amazon, Siri von Apple oder gar die Bilderkennungssoftware von Android. Diese Systeme, die bereits heute unseren Alltag maßgeblich prägen, sind Systeme künstlicher Intelligenz. Selbst Kühlschränke sind teilweise mit einem ANI-Feature versehen, sodass sie automatische Bestellungen abgeben, wenn sie registrieren, dass ein bestimmtes Produkt nicht mehr vorhanden ist.²⁹ Voraussichtlich werden in den nächsten 3-5 Jahren nahezu alle Produkte- und Dienstleistungen mit ANI-Features implementiert werden.³⁰

2. Artificial General Intelligence – AGI

Die nächste Stufe der künstlichen Intelligenz, welche wir Prognosen zufolge in der Mitte dieses Jahrhunderts erreichen werden³¹, bezeichnet Systeme künstlicher Intelligenz, deren Intelligenz der eines Menschen gleicht und die in der Lage ist, jede intellektuelle Aufgabe, welche von einem Menschen gelöst werden kann, auf einem ähnlichen Level zu lösen.³² Die AGI wird daher in der Lage sein, nicht nur in einem bestimmten Bereich, sondern – genau wie ein Mensch – in verschiedenen Bereichen intellektuelle Aufgaben

²⁷ Gausling, Künstliche Intelligenz im Anwendungsbereich der Datenschutz-Grundverordnung, PinG 02.19, 62; Gandhi/Ehl, Ai & U – Translating Artificial Intelligence into Business, 2017. S. 30.

²⁸ Gausling, Künstliche Intelligenz im Anwendungsbereich der Datenschutz-Grundverordnung, PinG 02.19, 62; Gandhi/Ehl, Ai & U – Translating Artificial Intelligence into Business, 2017. S. 30.

²⁹ Samsung bringt künstliche Intelligenz in die Küche, abrufbar unter <https://news.samsung.com/de/samsung-bringt-kunstliche-intelligenz-in-die-kuche>, abgerufen am 16.03.2019.

³⁰ Gausling, Künstliche Intelligenz im Anwendungsbereich der Datenschutz-Grundverordnung, PinG 02.19, 62.

³¹ Gausling, Künstliche Intelligenz im Anwendungsbereich der Datenschutz-Grundverordnung, PinG 02.19, 62; Gandhi/Ehl, Ai & U – Translating Artificial Intelligence into Business, 2017. S. 30.

³² Gausling, Künstliche Intelligenz im Anwendungsbereich der Datenschutz-Grundverordnung, PinG 02.19, 62; Gandhi/Ehl, Ai & U – Translating Artificial Intelligence into Business, 2017. S. 30.