
Datenrelevanz bei KI: Vom Datenschutz, ungleichen Bedingungen und Streitfragen zum Umgang mit Daten

Florian C. Günther
Eberhard Karls Universität Tübingen, 2018

Künstliche Intelligenz (KI) bzw. Digitalisierung wird die Welt verändern, darüber sind sich die Meisten einig. Die Frage scheint nur zu sein, wie schnell sich die Veränderungen vollziehen werden. Bisher sind die tatsächlichen Auswirkungen der KI-Programme in unserem Alltagsleben noch recht überschaubar. Doch werden wir bereits mit den sekundären Auswirkungen konfrontiert, obwohl diese lediglich aus dem Fahrwasser der KI-Entwicklung resultieren: Die Relevanz und die Generierung von Daten. Dabei dienen Datensammlungen nicht nur als Grundlage, diese in KI-Programme einzuspeisen, worauf deren Funktion und weiteres Lernen dann basieren. Datenströme nehmen auch immer gewaltigere Ausmaße an, die vom Menschen allein nicht mehr zu analysieren sind. Nach und nach wird man die Analyse intelligenten Algorithmen überlassen müssen. Jede Aktivität hinterlässt Spuren, die in Daten transformiert werden kann. Diese Daten, von täglichen Routinen stammend – die uns noch so unwichtig erscheinen – bis zu hochspezialisierte Industriesequenzen, können in intelligenten Programmen genutzt und verarbeitet werden.

Dies wirft die Frage auf, wie mit Daten umgegangen werden sollte. In Europa, China und in den USA existieren unterschiedliche Gesetzesgrundlagen, die die Entwicklung der KI auf unterschiedliche Weise mitbeeinflussen. Doch der gegebene Umgang mit Daten wirkt sich nicht nur auf den Fortschritt innerhalb der KI-Branche aus, sondern die Entwicklung konfliktiert auch bürgerliche Freiheit und Sicherheit.

Sorgen um persönliche Daten

Datensätze sind essentiell für KI-Programme. Die Leistung und Effizienz intelligenter Algorithmen hängt maßgeblich von deren Umfang und Qualität ab. Je mehr Daten in einem Programm integriert werden, desto mehr Informationen liegen ihm zugrunde, wodurch seine Leistung umfangreicher, detaillierter aber auch komplexer abläuft, was soweit führen kann, dass im Algorithmus Prozesse stattfinden, die vom Menschen nicht

mehr nachvollzogen werden können. Eine durch das Internet gestützte Globalisierung bereitet die perfekte Basis, Datensätze zu generieren. Im Hintergrund von Online-Einkäufen, beim Benutzen von Smartphone-Applikationen, bei der Verwendung Sozialer Medien oder durch die Vernetzung technischer Anwendungen mit dem Internet werden Daten über Daten generiert. Das Internet der Dinge, also die Vernetzung von diversen Bereichen und Gegenständen, physischen wie virtuellen, macht uns das Leben einfacher, ist aber auch ein riesengroßes Daten-Sammelsurium.

Aus technologisch-wissenschaftlicher Sicht ermöglicht dies neue Möglichkeiten. Ein praktizierender Statistiker weiß nur zu gut, wie schwierig es sein kann, für eine repräsentative Studie den nötigen Umfang an qualitativen Daten zu generieren. Nun werden scheinbar durch Online-Aktivitäten und Online-Verbindungen Unmengen an Daten beiläufig generiert (jedoch ist die Ausbreitung von Online-Aktivitäten keine universelle Garantie, dass jedem Arbeitsgebiet die nötigen Daten „zufließen“). Die Daten werden erfasst und gespeichert und der Betreiber kann im Hintergrund auf sie zugreifen. Aus der Sicht der Datengenerierung und -verarbeitung wird die neue Herausforderung in einigen Sparten eher die Machbarkeit sein, große Datensätze zu analysieren, wofür leistungsfähige Rechner und intelligente Algorithmen nötig sind, als an die Daten mit Hilfe aufwendiger Umfragen und Fragebögen zu gelangen. (Dabei können aus Big-Data neue Schwierigkeit erwachsen, nämlich die großen Datensätze richtig zu säubern, die generierten Daten zu verfeinern (Data Refining) und zu kategorisieren (Data Labeling), damit Programme nicht mit falschen Daten laufen und falsche Effekte hervorrufen. Ebenso kann es zur Herausforderung werden, vorliegende Daten überhaupt richtig zur Lösung eines Problems anzuwenden. All dies wollen wir hier nicht weiter thematisieren.)

Auf der Nutzerseite steht hingegen die Sorge, wie sicher die Daten sind, die man im Internet hinterlässt. Der Großteil der Menschen in europäischen Ländern steht der Sicherung persönlicher Daten, deren Nutzung und der Möglichkeit, dass die Daten weitergegeben werden könnten, kritisch gegenüber. Zwar ist die Verbindung zum Internet der Dinge und die Nutzung seiner Möglichkeiten aus dem Alltag nicht mehr wegzudenken, doch wird einer möglichen Weitergabe oder einem Diebstahl von sensiblen, persönlichen Daten mit Sorge betrachtet. Besonders, wenn die Anwendung einer Software Zugriff auf Daten verlangt, die nicht für die Ausführung der Software relevant erscheint. So mag sich manch Smartphone-User bereits gefragt haben, warum beispielsweise eine

„Taschenlampen-App“ Zugriff auf persönliche Daten wie Kontakte oder Bilder benötigt, wenn sie doch nur den Blitz in seiner im Handy integrierten Kamera steuert.

Hieraus entsteht ein Dilemma, wie mit der Ambivalenz umgegangen werden soll, dass man einerseits durch den Gebrauch einer Anwendung einen Nutzen erfährt, der als Mehrwert angesehen wird, der aber andererseits mit der Weitergabe seiner Daten und einer hypothetischen Verfügung darüber durch andere bezahlt wird. Der Großteil der Jugendlichen, sogenannte Digital Natives, die mit der Digitalisierung aufgewachsen sind und bei denen die Nutzung von Online-Diensten so stark im Alltag integriert ist wie bei keiner anderen Generation, sind sich der Verarbeitung ihrer Daten aufgrund ihrer Nutzung von Sozialen Medien oder Messenger-Diensten durchaus bewusst. Und auch wenn sie die Datenverarbeitung kritisch gegenüberstehen, akzeptieren sie die Bedingungen. Dies geht hauptsächlich darauf zurück, dass die Mehrheit nicht bereit ist, für einen besseren Datenschutz etwas zu zahlen (Engels 2018).

Datenschutzgesetze als Einflussfaktoren der KI-Entwicklung

In jüngerer Vergangenheit war es als Nutzer mit einigen Anstrengungen verbunden, beim Gebrauch eines online-gestützten Programms oder Dienstes einen Überblick zu bekommen, wie jeder einzelne Anbieter die Daten verwenden kann bzw. wie seine Datenschutzregularien lauten. Der Laie musste sich durch mehrseitige, kleingedruckte, teilweise unklar formulierte Datenschutzbestimmungen arbeiten. Die Politik hat sich diesem Thema lange Zeit nicht angenommen und die Thematisierung war in den Medien unterrepräsentiert. So wuchs das Geschäft mit Daten im Hintergrund weiter an, ohne eine klare Steuerungsfunktion durch Gesetze und Regularien. Die Unübersichtlichkeit, wie Unternehmen mit den Daten ihrer Nutzer umgehen, riefen zunehmende Zweifel hervor. Dies führte zwar zu keinem Boykott online-gestützter Anwendungen, jedoch zu einer präsenter werdenden gesellschaftlichen Auseinandersetzung mit der Thematik.

Letztendlich wurde die Notwendigkeit auf politischer Ebene innerhalb der Europäischen Union (EU) erkannt, eine einheitliche Regulierung zum Schutz der Daten einzuführen. Nach mehreren Jahren an Debatten und Vorbereitungen wurde erstmalig die einheitliche Datenschutz-Grundverordnung (*General Data Protection Regulation, GDPR*) im Mai 2016 vom Europäischen Parlament verabschiedet und trat im März 2018 in Kraft. Sie gilt als wichtigste Entwicklung im Bereich des Datenschutzes in den letzten 20 Jahren. Durch das GDPR soll ein stärkerer Schutz personenbezogener Daten in der EU

gewährleistet werden. Damit soll es der Bevölkerung möglich sein, mehr Kontrolle über ihre persönlichen Daten zu haben. Auch Unternehmen sollen von den Regelungen profitieren, da es nun eine Vereinheitlichung der Bestimmungen innerhalb der EU gibt.

In den USA sieht die Angelegenheit deutlich anders aus. Kein einheitliches Gesetz bestimmt, wie mit personenbezogenen Daten umgegangen wird. Es gibt eine Vielzahl unterschiedlicher Gesetze, die auf bestimmte Sektoren, wie zum Beispiel auf den Sektor Gesundheit, angewendet werden (Scott und Singer 2016). In den USA wurde der Datenschutz bisher als weitaus weniger ernst angesehen als in der EU. Die Situation ist vom Gedanken des freien Marktes geprägt. Nicht von ungefähr wurde bisher der Markt der KI von neugegründeten und florierenden Start-up-Unternehmen in den USA - hauptsächlich aus dem Silicon Valley stammend - beherrscht. Komplizierte und strenge Gesetze zu Datenschutzbestimmungen würden als eine Behinderung des technologischen Fortschritts angesehen werden. Manch amerikanischer Ökonom und Tech-Wissenschaftler sieht die Rücksicht auf private Daten als ein europäisches Problem an, die dem Fortschritt einer zukunftsentscheidenden Industrie nur im Wege stehe.

Neben liberalen Gesetzesgrundlagen begünstigen Erlasse zudem den Fortschritt. In Kalifornien dürfen seit April 2018 selbstfahrende Autos ohne Lenkrad und Pedal auf öffentlichen Straßen getestet werden. Dies bedeutet, dass es nicht mehr nötig ist, einen Menschen im Falle eines Notfalls am Steuer mitfahren zu lassen. Unternehmen aus dem Silicon Valley haben sich für eine Änderung der Regelung maßgeblich eingesetzt (AFP (Agence France-Presse) und Reuters 2018). Ein Stuttgarter Automobilhersteller und -zulieferer führen darum ihre Tests im Bereich des autonomen Fahrens im amerikanischen Kalifornien durch. Die chinesische Regierung kommt darüber hinaus wohlgesinnt auf Mercedes-Benz zu, indem sie dem Unternehmen künftig erlaubt, seine autonom fahrenden Autos auf den Straßen der chinesischen Hauptstadt Peking zu testen (dpa (Deutsche Presse Agentur) 2018).

Tatsachenbestand

Aus europäischer, ökonomischer Sicht müssen Tests auf außereuropäischem Boden kein Grund zur Sorge sein, solange dies nicht mit einer Verlagerung von Forschungszentren europäischer Unternehmen gen USA oder China verbunden ist. Dies würde ein Abgang von Fachkräften bedeuten und das Wegbrechen von Forschungseinrichtungen würde ein dauerhaftes Problem darstellen, Fachkräfte im Bereich der KI in Europa ausbilden zu

können. Denn ebenso wie die Technologie fortschreitet und wächst, wachsen der Bedarf an Expertise und die Herausforderungen an qualifiziertem Personal.

Bisher gibt es keine Anzeichen, dass europäische Unternehmen der Ansicht sind, ihre Aspirationen in Europa nicht umsetzen zu können. Dennoch gibt es bedeutende Disparitäten zwischen dem europäischen Markt und dem amerikanischen und chinesischen. Aus wirtschaftlicher Sicht ist es schwierig mit Ländern mitzuhalten, die durch liberalere Gesetze und hohe staatliche Förderungen in die Infrastruktur hervorragende Grundlagen für Forschung und Innovation haben. Im Moment sind die USA und China unangefochten in den Top-Positionen, KI weiterzuentwickeln und durch eine Kommerzialisierung der Errungenschaften am meisten zu profitieren. Europa ist bisher nicht in der Lage, mit diesen Mächten mitzuhalten (Minevich 2017; Armbruster 2017; Yang 2018). In China wird eine gesamte vom Staat geforderte KI-Infrastruktur aufgebaut, mit dem nationalen Ziel, bis 2030 globaler Führer im Bereich der KI zu sein. In chinesische Start-ups flossen bereits 2017 48 Prozent der weltweiten KI-Investitionen. Damit übertrumpfen sie die Investitionen in amerikanische Unternehmen (Varadharajan 2018). Das Silicon Valley in den USA zeichnet sich allerdings nach wie vor durch seine Kreativität und Genialität aus. In einer Branche, die sich weiterentwickelt, wie keine zweite, und in der Fortschritte weitaus schneller eintreten können als prognostiziert, sind das nicht die besten Aussichten für ein wirtschaftlich erfolgreiches Europa im Bereich der KI.

Trotzdem hat es unter anderem die deutsche Wirtschaft geschafft, sich im KI-Sektor zu etablieren. Im Bereich des autonomen Fahrens besitzt kein Land auf dieser Welt so viele Patente wie die deutsche Automobilindustrie (Mortsiefer 2018); und Berlin ist zu einem beliebter Ort für KI-Start-ups geworden (Feser 2018). Das Erfolgsrezept deutscher Start-ups ist dabei nicht die Entwicklung an universellen, weltverändernden Apps, sondern spezifische, auf Unternehmen zugeschnittene Dienste anzubieten, um deren Arbeit zu vereinfachen (Voß 2014). Hierdurch konnten sich die jungen KI-Unternehmer eine erfolgreiche Nische aufbauen. Die Maschinenbauindustrie birgt darüber hinaus großes Potential. Deutschland ist hier seit jeher, sowohl betreffend Entwicklung, Produktion und Export, eine feste Größe in der oberen Liga des Weltmarkts. Allerdings ist es fraglich, ob dies als Chance im Bereich der KI zu zählen ist oder ob die Ausstattung von Maschinensystemen mit Intelligenz vielmehr eine Notwendigkeit ist, um die Stellung im Maschinenbausektor verteidigen zu können. Es muss hinterfragt werden, ob eine solche Herangehensweise diejenige ist, die der deutschen Wirtschaft einen dau-

erhaften Erfolg im Bereich der KI verschafft, in einer Branche, deren Entwicklung nicht nur mit Vereinfachung von Arbeitsprozessen in Zusammenhang gebracht wird, sondern auf langer Sicht möglicherweise das menschliche Leben grundlegend verändert. Letzteres auch in Verbindung mit anderen globalen Entwicklungen und Problemen: denn wenn Nachhaltigkeit und die Bekämpfung des Klimawandels wirklich konsequent vorangetrieben werden, würde dies ab einem bestimmten Punkt auch bedeuten, dass ein radikaler Schnitt betreffend Produktion von Autos eingeleitet werden müsste, weil es schlichtweg nicht mehr zeitgemäß und mit dem Konzept von Nachhaltigkeit und einer bedachten Ressourcenverwendung unvereinbar ist, dass so viele Menschen ein eigenes Auto besitzen. Ein Ausbau öffentlicher Verkehrsmittelsysteme und Carsharing-Diensten hieße ein Ende des Wachstums der Automobilindustrie, so wie es in den letzten Jahrzehnten noch der Standard war.

Gesellschaftliche Umstände

Mit günstigen Regelungen, einem vorhandenen Markt, Unternehmen, die innovative und kreative Ziele verfolgen und einer Regierung, die den Fortschritt fordert, existieren perfekte Bedingungen, die Entwicklung der KI voranzutreiben. All diese Faktoren sind gut bis sehr gut in China und den USA vorhanden. Logischerweise müssten beide Nationen das Rennen über die Vorherrschaft auf dem KI-Markt unter sich ausmachen - oder auch nicht.

Obwohl die Bedingungen in diesen Ländern herausragend sind, könnten gerade diese liberalen Bedingungen zu einem Umdenken und Protest innerhalb einer Gesellschaft führen. Wird eine Wissenschaft von ihren eigenen Zielen und Ansprüchen getrieben, und begünstigen Bedingungen eher den Fortschritt, anstatt ihn zu regulieren, ist es meist absehbar, dass Möglichkeiten bis zum Maximum und darüber hinaus ausgereizt werden und dabei Gesetze oder Moralvorstellungen überschritten werden. Ist eine solche Grenze überschritten, wird die Gefahr der wissenschaftlichen Entwicklung erkannt und Gesellschaft sowie Politik sehen sich plötzlich konfrontiert damit; es wird aufgeschrien und gefordert, die Arbeit zu reflektieren und sie unter Kontrolle zu stellen.

Die Entstehung und Aufdeckung von Gefahren können einen Skandal erzeugen, der transformative Wirkung haben kann. In den USA zog in jüngerer Vergangenheit solch ein Skandal bezüglich der liberalen Regelung über Datennutzung ein, indem eine der heiligsten Institutionen des Landes unterminiert wurde: die freie, demokratische

Präsidentchaftswahl. Der Skandal rührte hierbei nicht vom Umstand her, *dass* Daten genutzt werden, sondern *was* mit gewonnenen Daten angestellt werden kann. Das weltweit tätige britische Unternehmen Cambridge Analytica hatte Zugang zu Millionen personenbezogenen Daten über die Social Media Plattform Facebook. Durch die Einspeisung der Daten in eine KI-Software war es dem Unternehmen möglich, die Meinung von Wählern vorherzusagen und zu beeinflussen, und eben nicht nur im kommerziellen, sondern im politischen Sinne, wodurch es den US-Präsidentchaftswahlkampf 2016 beeinflusst haben will (vgl. u.a. Murphy-Bates 2018). Mittlerweile ist das Unternehmen insolvent. Der Skandal führte zu einer öffentlichen Debatte, wie sicher Daten von Bürgern sein müssen. Man zitierte den Facebook-CEO Mark Zuckerberg vor dem US-Kongress, dass dieser sich verantwortet, wie bzw. warum Daten von den Nutzern seiner Plattform zu einem anderen Unternehmen gelangen und für solche Zwecke genutzt werden konnten. Die Befragung verdeutlichte unter anderem, dass der Schutz der User-Daten für das Unternehmen Facebook bisher kaum Priorität hatte, aber auch wie wenig die US-Politik sich bisher mit den Gefahren der Datengenerierung durch Online-Services und dessen möglichen Missbrauch beschäftigt hat.

Die Aufdeckung der politischen Infiltrierung eines mit KI ausgestatteten datenverarbeitenden Unternehmens durch einen Whistleblower war in gewisser Weise bewusstseinsweiternd (und das ganz ohne intelligente Algorithmen, die gezielte elektrische Reize in den Gehirnhälften zur Stimulierung tätigen).

Dabei wird die Diskussion in den USA über Datenschutz von weiteren Missständen nach dem Facebook-Skandal befeuert: zum Beispiel wurden durch einen Hackerangriff auf eine Ernährungs- und Kalorien-App des Sportartikelherstellers Under Armour im Februar 2018 die Daten von 150 Millionen Nutzern abgegriffen (dpa und AFP 2018); und die hauptsächlich für Homosexuelle entworfene Dating-App Grindr hat den HIV-Status ihrer User anderen Firmen übermittelt (Böhm 2018). So schauen immer mehr Amerikaner über den Atlantik nach Europa und sehen das einheitliche Datenschutzgesetz der EU als eine Art Vorbild. Die Tech-Industrie hat lange von den liberalen, kaum vorhandenen Regeln profitiert. Zunehmende Kritik keimt nun aber gegenüber den schleierhaften und sorglosen Datenschutzrichtlinien der Unternehmen, die die User im Großen und Ganzen im Unklaren lassen, was mit ihren personenbezogenen Daten geschieht oder den versprochenen Schutz unzureichend einhalten. Zwar wird das GDPR für amerikanische Verhältnisse als zu lang und zu komplex angesehen, doch steht es für

einen Grundsatz, den viele Amerikaner sich immer mehr wünschen, nämlich Datenschutz als ein Menschenrecht anzusehen (Ohne Verfasser 2018).

Das Spiel in einer anderen Liga

Verfechter liberaler Regeln blicken besorgt auf solch eine Bewegung. Da die Welt der KI auf Generierung und Verarbeitung von Daten beruht, könnten striktere Datenschutzrichtlinien ein erhebliches Hindernis für Innovationen bedeuten. So könnte das Bedürfnis nach mehr Datensicherheit der Anfang des Endes der amerikanischen KI-Vormachtstellung sein, besonders im Zusammenspiel mit chinesischen Bestrebungen. Im Reich der Mitte wird die Privatsphäre weitestgehend missachtet, zudem fördert die Regierung den Fortschritt der KI immens. Darüber hinaus nutzen über 802 Millionen Chinesen das Internet – mehr als doppelt so viele wie die Vereinigten Staaten Einwohner haben. Und von den 802 Millionen nutzen 98 Prozent das mobile Internet (Miller 2018).

China spielt in einer anderen Liga. Dies zeigt sich nicht nur anhand der Zahlen, sondern auch anhand der Nutzung. Das Internet wird weitaus intensiver genutzt als in anderen Ländern. Ein zentrales Mittel der Internetnutzung ist der Messenger-Dienst WeChat (bzw. *Weixin* auf chinesisch) vom chinesischen Unternehmen Tencent, einer der größten Tech-Konzerne weltweit. Über die letzten Jahre hat sich die Mobile App zu einem wesentlichen Werkzeug im Alltag entwickelt. Längst dient sie nicht mehr nur um Nachrichten zu verschicken oder um Video-Chats abzuhalten: Sie ist ein soziales Medium; es lassen sich Taxis mit ihr rufen; während wir noch verschiedene Bankkarten und Bargeld mit uns führen, wird in China über die App mit der Option WeChat Pay bezahlt, wofür mit der App nur QR-Codes eingescannt werden, selbst der Straßenhändler oder manch Straßenmusiker bieten den Service an, so steht kein offener Instrumentenkoffer mehr rum, sondern ein Schild mit einem QR-Code, der vom Passanten eingescannt wird, der dann Yuan an den Musiker überweist; Fahrkarten lassen sich mit der App kaufen ebenso wie Fahrräder mieten, die in chinesischen Großstädten überall zu finden sind; Bestellungen im Online-Shop können über die App abgewickelt werden; und gar Ordnungsgelder lassen sich mittlerweile über die App begleichen (Jacobs 2018; Lee 2018). Damit bietet die App verschiedene Service-Features an, für die wir mehrere Apps auf unserem Smartphone brauchen. Nebeneffekt dieses Angebotes ist, dass besonders jüngere Konsumenten kaum mehr Bargeld mit sich tragen.

Neben Tencent mit WeChat ist die chinesische Tech-Gruppe Alibaba der zweite namhafte Konzern auf dem chinesischen IT-Markt. Das chinesische Pendant zu Amazon sorgt besonders am 11.11., am Singles' Day, eine Art Valentinstag, für internationale Schlagzeilen, wenn der Konzern mit seinen Online-Angeboten an einem Tag Rekordumsätze erzielt. Allein am 11.11.2017 setzte Alibaba 22,4 Milliarden Euro um, ein Jahr später sogar 27,7 Milliarden (Brien 2018). Amazon setzt an seinem Prime Day lediglich ein Bruchteil davon um. Auch Alibaba betreibt über sein Tochterunternehmen Ant Financial mit Alipay einen mobilen Bezahlservice. Alipay hat im Monat um die 700 Millionen aktive Kunden, WeChat Pay um die 1 Milliarde. Von 2015 bis 2017 stiegen in China die mobilen Transaktionen mit QR-Codes von 1 Billionen auf 15,5 Billionen US-Dollar (Fraser 2018). Zwar konzentrieren sich beide Unternehmen hauptsächlich auf den chinesischen Markt, doch erreichen Unternehmen wie Apple oder PayPal, die stärker auf den internationalen Markt ausgerichtet sind, weder annähernd die Nutzerzahlen noch die monatlich abgewickelten Zahlungen beider chinesischer Unternehmen. Zwischen den Konkurrenten Tencent und Alibaba besteht ein nationaler Wettstreit über die Top-Position im *mobile payment*, der nicht vor dem internationalen Markt haltmachen wird. Denn um ihre Position zu untermauern, haben beide Unternehmen bereits begonnen, ihr Angebot auf dem ausländischen Markt anzubieten (Dudarenok 2018).

Neben den Transaktionsgebühren bezahlen die Nutzer der verschiedenen Service-Features mit ihren Daten. Tencent und Alibaba ist es möglich, detaillierte Profile ihrer Kunden anhand ihrer Überweisungshistorie anzulegen. Hinzu kommen weitere spezifische Daten durch die Nutzung der Allzweckwaffe WeChat: durch das Verschicken von Nachrichten, Aktivitäten im Social Media Bereich, Nutzung von E-Commerce, Rufen von Taxis, Kaufen von Tickets für öffentliche Verkehrsmittel, Gebrauch von Bike-Sharing-Diensten oder das Buchen von Reisen. Den Unternehmen fließen Unmengen an Daten zu. Mit der Erstellung personenbezogener Profile anhand einer App, erreicht Marketing ein neues Level, wovon Google und Facebook nur träumen können. Dabei ist die Datengenerierung in solchen Dimensionen fest in chinesischer Hand, da Google- und Facebook-Dienste in China durch die Regierung gesperrt werden.

In China wird KI nicht mehr nur benutzt, um mit gewonnenen Daten genaue Nutzerprofile zu Marketingzwecken zu erstellen. Das Land steuert in eine neue KI-Zeitrechnung, indem personenbezogene Daten genutzt werden, um die Bürger zu bewerten. Bis 2020 will die Regierung im ganzen Land ein Sozialkredit-System einführen.

Aus den gesammelten Daten, die aus dem Netz und von Behörden stammen, wird ein Punktestand auf einem individuellen Konto für jeden Bürger erstellt, der beim Amt für Kreditwürdigkeit eingesehen werden kann. Der Punktestand steigt bei Verhalten, das als positiv und wohltätig erachtet wird, und fällt bei gesellschaftsschädigenden und wiederrechtlichen Handlungen. Bereits einfache Verkehrsverstöße wirken sich negativ auf den Punktestand aus. Ein hoher Punktestand, der einen Bürger dann als guten Bürger charakterisiert, soll es leichter machen, einen Kredit bewilligt zu bekommen, befördert zu werden oder er bekommt Ermäßigungen bei seiner Heizungs- und Wasserrechnung. Niedrige Punktestände hingegen erschweren oder gar verhindern es, bestimmte Dinge zu beziehen, wie ein Visum oder einen Flug buchen zu können.

Neben dem staatlichen Sozialkredit-System entwickeln auch die Tech-Konzerne kommerzielle Systeme. Bezahlen die Kunden ihre Rechnung pünktlich, werden ihnen Rabatte gewährt oder es entfällt die Kautions bei Bike- und Carsharing-Diensten. Eine in Zukunft stattfindende Kooperation zwischen dem staatlichen und dem kommerziellen Modell wäre nicht unvorstellbar.

Durch die Sozialkredit-Systeme geschehen besonders zwei Veränderungen: erstens sollen die Bürger dazu gebracht werden, die Gesetze proaktiv zu verfolgen; und zweitens werden die Menschen ermutigt, mit ihrem Verhalten und ihren Handlungen Gutes zu tun, wovon die Gemeinde profitieren soll. Beispielsweise ist bereits in jenen chinesischen Städten zu erkennen, in denen das Sozialkredit-System getestet wird, dass diese sauberer geworden sind. Profitieren die Gemeinden vom Sozialkredit-System, weil die Menschen realisieren, dass es besser ist, etwas für das Gemeinwohl zu tun, oder weil die Menschen in erster Linie ihre individuelle Lage durch einen höheren Punktestand verbessern wollen und saubere Städte sind letztendlich nur der Nebeneffekt davon? Durch eine Erhöhung des Punktestandes, indem sich wohltätig Verhalten wird, stellen sich Belohnungen ein. Proaktives Verhalten kann also zum eigenen Vorteil ausgelegt werden, in einem Rahmen, den die Regierung festlegt (ein Ende der staatlichen Kontrolle und der Zensur ist trotz dieses Systems nicht in Sicht (Assheuer 2017)), getrieben vom individuellen Bedürfnis, seine eigene Lage zu verbessern und individuellen Nutzen daraus zu ziehen. Doch wird ein positiver Effekt allemal erzielt, ob man primär seine Situation verbessern will oder hauptsächlich die Lage der Gemeinde.

Chinesische Problembewältigung durch datengestützte KI

Chinas Verwendung der KI ist zweifelslos von einer neuen Dimension. Trotz der durchführenden Speicherung personenbezogener Daten und deren Bewertung hat die chinesische Regierung ein Datenschutzrecht entworfen, das drei Hauptpunkte umfasst: personenbezogene Daten, Datentransfer und der Umgang mit bzw. die Verwaltung von Daten (Sacks 2018). Auf den ersten Blick scheint solch ein Entwurf in einem Land absurd zu sein, das ein System einführt, das nicht nur auf einer Generierung von Daten basiert, sondern in gewisser Weise auch auf einer Offenlegung dieser. Denn die Daten, die auf Verhalten und Handlungen beruhen, werden bewertet, woraus sich Auswirkungen auf das persönliche Leben ergeben, die zwangsläufig nach außen getragen werden, indem einem zum Beispiel bestimmte Dinge aufgrund eines niedrigen Punktestands verwehrt bleiben oder man auf eine lokale schwarze Liste gerät, auf die Bürger stehen, die sich besonders schlecht und widerrechtlich verhalten haben. Und möglicherweise werden Eltern zukünftig in eine Heirat nicht einwilligen, bevor sie den Punktestand ihrer zukünftigen Schwiegertochter bzw. ihres zukünftigen Schwiegersohns eingesehen haben.

Zu der Bewertung von Daten komplettiert eine umfangreiche Überwachung durch Kameras mit Gesichtserkennung an öffentlichen Orten und im Straßenverkehr das System. Letzteres mit der offiziellen Absicht, Regelverstöße im Straßenverkehr richtig zu ahnden. Verfechter einer solchen Entwicklung entgegnen der zunehmenden Kontrolle häufig, dass diese nicht problematisch sei, solange man sich an die Regeln halte und keine Verbrechen begehe, zumal steigere die Maßnahme die Sicherheit. Neben der Überwachung, Speicherung und Bewertung der Daten ist es aber vor allem die Steuerungsfähigkeit des Staates mit Hilfe des Sozialkredit-Systems, die eine neue Dimension darstellt. Der Staat schafft einen Rahmen, in dem gehandelt werden soll und in dem Verhalten und Handlungen nach festen Richtlinien bewertet werden. Dies bedeutet, das, was die Regierung vorgibt, wird als richtig klassifiziert. Den Bürgern bleibt kaum etwas anderes übrig, als in diesem Rahmen die bereitgestellten Möglichkeiten auszuschöpfen, um an eine Freiheit zu gelangen, die im System möglich ist, die Freiheit, die vom Staat gewährt und mit seinem Bewertungssystem kontrolliert wird. Eine Auflehnung gegen dieses System, durch bewusstes Nicht-Partizipieren nach der gesellschaftlichen Norm, um so sich eine selbstständige Freiheit zu schaffen, würde letztendlich noch zu weniger Freiheit führen. Denn sollte man sich nicht proaktiv verhalten, riskiert man, dass durch schlechte Bewertungen die bereitgestellte Freiheit genommen wird. Dies impliziert, dass

der Staat die Menschen nach seinen Vorstellungen erzieht. Wenn der Bürger nach einem festen Bewertungsschema kontrolliert wird, ist in solch einem System überhaupt Kreativität und Selbstbestimmung möglich? Kreative Innovationen erscheinen oftmals zunächst als untypisch und nicht konform, folglich könnten sie als subversiv angesehen werden. Ein System, das vorgibt, was gut und was schlecht ist, könnte demnach kreatives Denken verhindern, auf Kosten einer Sicherheitssteigerung.

Obwohl die Einführung des Sozialkredit-Systems die Freiheit und die Privatsphäre der Bürger limitieren, sieht die Mehrheit der Bürger die Einführung positiv. Besonders das Regierungs-System wird weniger als Überwachungssystem aufgefasst, sondern eines, das die Lebensqualität steigert, mit dem institutionelle und regulative Lücken beendet werden können und wodurch das Verhalten in der Gesellschaft ehrlicher und gesetzestreu wird. Die Bürger haben auch nur bedingt Bedenken, dass mit dem Sozialkredit-System Daten zur Überwachung gewonnen werden und diese zur sozialen Kontrolle genutzt werden könnten, da sie der Meinung sind, dass der chinesische Sicherheitsapparat ohnehin schon in der Lage sei, Zugang zu sämtlichen Informationen zu bekommen (Kostka 2018).

Um dies nachzuvollziehen, muss man die gesellschaftlichen Umstände näher betrachten. Die Auswirkungen des Sozialkredit-System sind wie bereits erwähnt proaktives und wohltätiges Verhalten. Der originäre Zweck des Systems ist allerdings die Vertrauenswürdigkeit in der Gesellschaft zu fördern. Im chinesischen beschränkt sich Sozialkredit nicht nur auf Kredit, sondern heißt auch Vertrauen. „In China impliziert die doppelte Bedeutung auch, dass man Vertrauen in den Markt schaffen will“, so die Sinologin Genia Kostka. In China funktioniert die Rechtdurchsetzung nur dürftig. Das bezieht sich unter anderem auf den kommerziellen Bereich. Die Bürger wollen Sicherheit haben, dass Unternehmen beispielsweise wirklich die Lebensmittelvorschriften einhalten. Ebenso ist Korruption seit vielen Jahren ein gewaltiges Problem. Ein Großteil der Korruption geschieht im Bereich der lokalen Verwaltung, in der jährlich hohe Summen verschwinden. Und letztendlich das Kreditwesen: in den letzten 40 Jahren war es für die Bürger nur schwer möglich an Kredite zu kommen. Das soziale Bewertungssystem ist eine Möglichkeit, an diese nun deutlich schneller zu gelangen (Reuters und dpa 2017; Brauns 2018). Um tatsächlich das Ziel zu erreichen, mehr Vertrauen zu schaffen, gilt das Sozialkredit-System nicht nur für den einfachen Bürger, sondern für den Beamten, den Politiker, Unternehmen, soziale Organisationen und Regierungsbehörden.

Im historischen und kulturellen Kontext ist in China die Sammlung von persönlichen Informationen, deren Bewertung und eine Förderung guter Taten nicht neu. Zwar werden mit der Hilfe von KI neue Dimensionen erreicht, doch wurden bereits in der Vergangenheit Daten für politische Zwecke genutzt. Bereits das konfuzianische Staatsmodell kümmerte sich um Tugendhaftigkeit. Im Kommunismus hatte jeder Genosse eine *Dang'an*, eine Personalakte, die den Menschen in seinem ganzen Leben begleitete und die Werdegang, Bewertungen von Vorgesetzten, politische Haltung, Regelverstöße sowie private Informationen enthielt (Landwehr 2018). Dies mag auch ein Grund sein, warum die chinesischen Bürger weitaus weniger Einwände gegen eine geringere Privatsphäre und eine geringere persönliche Freiheit haben, als der Westen vermuten würde. Der Aspekt, auf diesem Wege in einer Gesellschaft zu leben, in der mehr Wohltätigkeit und Vertrauen herrschen, wird darüber hinaus mehr Bedeutung geschenkt, als die Aufrechterhaltung der traditionellen westlichen Idee des In-Dividuums, des unteilbaren, für sich freien Subjekts.

Freiheit vs. Sicherheit

Es ist die altbekannte Frage, die seit Anbeginn der philosophisch-politischen Diskussion über Staatsformen und Vertragstheorien thematisiert wird, wie Freiheit und Sicherheit gegenübergestellt werden sollen. China lässt die Theorie des gläsernen Bürgers annähernd Wirklichkeit werden und will dadurch eine sichere, wohltätigere Gesellschaft schaffen, wodurch allerdings die Freiheit des Einzelnen eingeschränkt wird. Der Einzelne wird die Freiheit wahrnehmen, die durch das System gegeben ist und die für die Regierung als annehmbar gilt. Darüber hinaus wird die Freiheit weiter begrenzt, da die Wahl zu einem bestimmten Verhalten durch das Bewertungssystem beeinflusst wird. Es ist durchaus vorstellbar, dass ein chinesischer Bürger sich in gewissen Momenten nicht unbedingt für das entscheidet, was am nächsten der eigenen Gesinnung oder persönlichen Stimmung entspricht, sondern was konform mit einer positiven Bewertung durch die Regierung einhergeht. Eine Entscheidung gegen dieses System würde bedeuten, dass der Betroffene es in Kauf nehmen müsste, ein Leben mit geringeren Chancen zu führen.

Aus technologischer Sicht kommen die Entwicklung und Verwendung der KI in solch einem Ausmaß einer neuen sozialpolitischen Zeitrechnung gleich. Diese gesellschaftliche-technologische Entwicklung kommt nicht ganz unserer Vorstellung gleich, dass ein Fortschritt im Bereich der KI mehr Freiheit bedeutet. Die Regierung sorgt mit

einem drastischen Mittel dafür, dass Korruption endet, Sicherheitsstandards und -regeln eingehalten werden und dass es durch gutes Benehmen leichter ist, an Dienstleistungen zu gelangen, dass sogar für gewisse Dinge weniger bezahlt werden muss, wodurch wiederum mehr Geld für Anderes zur Verfügung steht. Hierdurch werden gewisse Lebensbereiche sicherer, auch die Freiheit steigt in gewissen Bereichen. Diese ist jedoch an eine Vorleistung des Bürgers gebunden, nämlich sich gut zu Benehmen und sich wohltätig zu Verhalten.

Mit teilweise erschrecken blickt der demokratische Westen gen Osten, welchen Weg China beschreitet, um seinen Problemen Herr zu werden und Wohltätigkeit zu fördern. Andererseits scheitert der Westen auf seine Art gesellschaftliche Probleme zu beheben: Deutschland gilt als Paradies zur Geldwäsche für mafiöse, kriminelle Geschäfte; Radikalisierung, Rassismus und Nationalismus sind in einigen westlichen Demokratien (wieder) zu gesellschaftlichen Problemen geworden, die derzeit eher auf dem Vormarsch sind, als dass es klare Zeichen gäbe, dass diese Bewegungen rückläufig wären. In der westlichen Demokratie wird in der Regel Freiheit höher als Sicherheit erachtet. Dies schließt auch die Freiheit vor dem Sicherheitsapparat des Staates mit ein. Doch in einer globalisierten Welt, in einer schnelllebenden Welt und in einer Welt, die von internationalen Risiken geprägt ist, wird es nicht leichter, diesen Grundsatz aufrechtzuerhalten. Als der internationale Terrorismus vor mehr als einem Jahrzehnt zu einer realen Gefahr wurde, sahen auch die europäischen Staaten die Notwendigkeit, Abstriche bei der individuellen Freiheit zu tätigen, um die Aufrechterhaltung der Sicherheit garantieren zu können, unter anderem sichtbar anhand der Einführung von Terrorismusbekämpfungsgesetzen, Sicherheitspaketen sowie einer modifizierten Vorratsdatenspeicherung, die die Freiheit des Bürgers einschränken. Und die Entwicklung geht weiter in Richtung mehr Sicherheit: seit Dezember 2018 kommen in Mannheim intelligente Sicherheitskameras zum Einsatz, die das Verhalten in Menschen auf zentralen Plätzen und Straßen scannen sollen, wobei die Algorithmen unnatürliche Bewegungen der Passanten erkennen sollen, um so kriminelle Handlungen erfassen zu können.

Auch Korruption ist in Deutschland ein Problem, zwar keines, das Ausmaße wie in China einnimmt, dennoch existiert sie, doch wird gerne der Mantel des Schweigens über sie gelegt und politisch kaum thematisiert. Im internationalen Korruptionswahrnehmungsindex 2017 rutschte Deutschland um zwei Positionen nach unten. Es wird kritisiert, dass Deutschland nichts gegen Korruption tue, besonders beim Lobbyismus be-

stehe Handlungsbedarf (Müller und Schwab 2018). Mobbing ist ein weiteres gesellschaftliches Problem, das versucht wird, seit Jahren zu beheben. Dabei ist Mobbing in der Schule oder am Arbeitsplatz keineswegs ein neues Phänomen, hat jedoch in Form des Cybermobbings durch Internet und Soziale Medien eine neue Schärfe bekommen. Durch eine gewisse Anonymität im Netz sinkt die Hemmschwelle, beleidigend und diskriminierend zu agieren. Diese wahrgenommene Beleidigungskultur hat zur Folge, dass über ein Drittel der Jugendlichen auf die Äußerung ihrer Meinung im Internet verzichten, aus Angst, beleidigt und beschimpft zu werden, ebenso wird Hasskommentaren nicht widersprochen, sondern eher geschwiegen, um selbst nicht Opfer zu werden (SINUS-Institut Heidelberg 2018). Diese Entwicklung, der Verzicht auf Meinungsäußerung in Aussicht einer möglichen Beleidigung gegenüber seiner Person zu erfahren, ist auch eine Form der Freiheitsbeschränkung.

Und auch bei uns gibt es in gewisser Weise eine Bewertung unserer Daten. Die Wirtschaftsauskunftei Schufa ist das prominenteste Beispiel, die sogar mit dem Slogan „Wir schaffen Vertrauen“ wirbt; Versicherungen wollen unter anderem Berufe und Freizeitbeschäftigungen wissen, um daraus den entsprechenden Satz der Altersversicherungen zu ermitteln, die Vergabe akademischer Stellen wird beeinflusst durch die Menge der Publikationen in renommierten Fachjournals, Sendungen werden fortgeführt, wenn sie ausreichend Einschaltquoten haben bzw. viele Klicks in der Mediathek bekommen, in der jüngeren Generation werden Personen als wichtig eingestuft, wenn sie viele Follower in einem Sozialen Medium haben etc. Unsere Daten werden sowohl in der Qualität als auch in der Quantität ausgewertet, um daraus Schlüsse zu ziehen.

Fragen, denen man sich stellen muss

Unter westlich-demokratischen Grundsätzen lässt sich nur schwer vorstellen, dass in Zukunft gezielt etwas Ähnliches wie ein Sozialkredit-System, über das die Regierung ihre führende Hand hält, etabliert werden könnte. Allerdings muss damit gerechnet werden, dass mit der Ausbreitung der KI im industriellen und kommerziellen Sektor eine andere Form von Bewertung unserer Daten stattfinden wird. KI soll die Arbeit einfacher und effizienter machen. Damit dies gelingen kann, müssen die intelligenten Algorithmen auf verschiedene Daten zugreifen können, diese werden dann ausgewertet und daraufhin werden nötige Arbeitswege eingeleitet bzw. entsprechende Aufträge werden an einen ausführenden Arbeiter weitergeleitet. Nehmen wir das Beispiel der Lagerlogis-

tik. Bereits heute gibt es Unternehmen, die die Arbeit in ihrem Lager mit Hilfe eines Algorithmus durchführen. Die KI überblickt die einzelnen Posten im Lager und verwertet einkommende Aufträge, indem sie an den ausführenden Arbeiter die Menge der Bestellung und der Ort der Ware weitergibt und die Beendigung des Auftrags letztendlich registriert. Hierdurch wird die Arbeit nicht nur effizienter, sondern durch eine permanente Datenübermittlung kann die Ausführung des Arbeiters bewertet werden, ob er schnell genug oder zu langsam war. Bei Fahrradkurieren im Bereich des Essens-Lieferservices sehen wir Ähnliches. Die Kuriere bekommen ihren Auftrag vom Algorithmus in Abhängigkeit ihres derzeitigen Standortes, ihrer Entfernung vom Restaurant, wo sie die Bestellung abholen sollen, und den Ort, wo sie die Bestellung abliefern sollen. Der Algorithmus errechnet auf dieser Grundlage einen Zeitraum, in dem die Lieferung abgewickelt werden soll. Damit der Algorithmus auf die Arbeit einwirken kann, wird die Arbeit in gewisser Weise kontrolliert. So kann die Arbeit bewertet und der ausführende Arbeiter nebenher auf Leistung getrimmt werden.

KI kann Arbeit effizienter und das Leben einfacher machen. Doch muss die Frage gestellt werden, welche Nebeneffekte die Errungenschaften mit sich bringen und inwieweit sie in unser Leben eingreifen können und vor allem sollen. Die Entwicklung der KI wird sich sowohl auf Freiheit als auch auf Sicherheit auswirken. Ob eine Balance zwischen beiden gefunden werden kann, ist abhängig vom politischen und gesellschaftlichen Willen. Regierungen müssen proaktiv handeln. Der KI-Bereich entwickelt sich rasant weiter. Wenn die Aufrechterhaltung einer ausgeglichenen Koexistenz von Freiheit und Sicherheit weiterhin ein Grundsatz sein soll, muss die Entwicklung unter Einhaltung von Regeln stattfinden.

Mit der Etablierung und Implementierung von immer mehr Systemen, die durch KI gestützt werden, werden immer mehr Daten generiert, hinzu kommt die Vernetzung der Systeme untereinander. Die Folge ist eine größer werdende Angriffsfläche von außen, die neben natürlichen Phänomenen zu Datendiebstahl und Systemmanipulation reichen kann. So kann ein Kabelbrand zur Lahmlegung von sämtlichen internetgestützten Leistungen wie das Telefonnetz, Bezahlservice oder Überwachungskameras führen (dieses Unglück fand bereits in der südkoreanischen Hauptstadt Seoul statt, vgl. Holland 2018.). Wenn man von einer durch datengestützte KI gesellschaftlichen Transformation ausgeht, müssen auch neue Regeln, Richtlinien und Anpassungsstrategien zumindest annähernd transformative Wirkung haben.

Obwohl die EU mit dem GDPR eine Verordnung verabschiedet hat, wie mit personenbezogenen Daten umgegangen werden soll, sieht die Mehrheit der Internetnutzer ihre Daten im Internet als nicht sicher an (Statista 2018). Und obwohl sie den Schutz ihrer Daten bezweifeln, verwenden sie selbst immer mehr Anwendungen, deren Funktion auf die Übermittlung persönlicher und sensibler Daten gestützt ist. Dies zeigt sich bei der wachsenden Nutzung von medizinischen Anwendungen, aber besonders von virtuellen Assistenten wie beispielsweise Apples Siri, Microsofts Cortana, der Google-Assistent oder Alexa (bzw. Echo) vom Onlineversandhändler Amazon. Eine Box, die 24 Stunden abrufbereit zuhause steht, um nach Aussprache eines Signalwortes Befehle entgegennimmt und ausführt, mag gewisse Dinge angenehmer machen, kann aber auch als eine permanente private Datensammlung angesehen werden. Die Nutzung solcher Anwendungen treibt die Entwicklung der datengestützte KI weiter voran. Diese Entwicklung macht es der Politik und dem Recht nicht einfacher, Wege zu finden, den Umgang mit personenbezogenen Daten sicherer zu gestalten.

Unterschiedliche Gesetzesgrundlagen, die die Verwendung und den Schutz von Daten regeln, stellen ungleiche Bedingungen in der Entwicklung und in der Implementierung von KI dar. Dies hat Auswirkungen, wie mit Datengenerierung und -verwendung umgegangen werden kann bzw. muss. Folglich herrschen in Europa, in den USA und in China unterschiedliche Möglichkeiten, eine KI-Entwicklung voranzutreiben. Will man Privatsphäre, Freiheit und Datensicherheit der KI-Entwicklung nicht opfern, muss man eingestehen, dass gewisse Schritte nicht möglich sind oder mehr Aufwendungen für Alternativen in der Forschung gefunden werden müssen, um Ziele auf speziellen Gebieten erreichen zu können. Unter chinesischen Verhältnissen, mit relativ schwachen Datenschutzbestimmungen, mögen gewisse technologische KI-Errungenschaften einfacher zu erreichen sein als in Europa. Und heute bleiben technologische Errungenschaften kaum in jeden Ländern isoliert, in denen sie entwickelt wurden. Um eine kommerzielle Technologie in einem Land zu vermarkten und zu nutzen, muss diese nicht im gleichen Land entwickelt worden sein. So könnten sich Länder, die sich einer zu gewährenden Freiheit für ihre Bürger und einem einzuhaltenden Datenschutz verschrieben haben, durchaus damit konfrontiert sehen, ob Technologien verwendet werden sollten, deren Entwicklung durch die Nicht-Einhaltung der zwei soeben genannten Prinzipien ermöglicht wurde.

Allerdings ist die Externalisierung von Sorgen und Bedenken nichts Neues. Im Westen werden technische Geräte wie Smartphones genutzt oder Kleider getragen, die auf anderen Kontinenten unter unwürdigen Zuständen produziert und fabriziert werden. Auch in der medizinischen-biologischen Forschung finden wir ähnliche Dilemmas: In Deutschland ist es verboten, embryonale Stammzellen zu einem anderen Zweck zu erzeugen als zur Herbeiführung einer Schwangerschaft. Dennoch ist eine Forschung an embryonalen Stammzellen möglich, sofern diese aus dem Ausland unter bestimmten Auflagen eingeführt werden.

Wenn eine Technologie erst einmal vorhanden ist, ist es weitaus einfacher, diese zu nutzen, als sich mit ihrer Entwicklung kritisch auseinanderzusetzen - insbesondere, wenn die Entwicklung auf einem anderen Kontinent durchgeführt wurde, weit weg vom eigenen Betrachtungsraum. Daher sollte nicht nur ein Weg bereitet werden, der den Einzug von KI begünstigt, sondern der gleichzeitig ein Wegweiser sein soll, wenn es als normativ angesehen werden soll, dass eine Technologie nach gewissen Vorstellungen und Grundsätzen entwickelt und eingeführt werden soll. Denn letztendlich liegt es am Menschen, den Rahmen für Richtlinien zur Entwicklung und Nutzung zu schaffen. Ein Dialog zwischen Politik und Gesellschaft ist notwendig, um diesen Rahmen zu bilden. Daneben ist die Vermittlung von Vorstellungen und Werten nötig, in Forschungs- und Lehrinrichtungen wie Universitäten, aber vor allem in Bildungseinrichtungen wie Schulen. Auf diesem Wege könnte Deutschland bzw. Europa eine Chance wahrnehmen, eine ethisch unproblematische Technologie zu entwickeln und damit eine besondere Marke auf dem Weltmarkt zu etablieren.

Wovon wir sicherlich ausgehen können, ist, dass der technologische Fortschritt nicht darauf wartet, bis man ihm Weisungen vorgibt. Sieht man die derzeitige Entwicklung, dass Nutzer scheinbar bereitwillig ihre Daten preisgeben, um Anwendungen verwenden zu können, läuft die Schaffung eines rechtlichen Rahmens und die Vermittlung von Vorstellungen bereits der Entwicklung hinterher. Vorsicht ist geboten, dass in der Entwicklung freiheitliche Grundsätze nicht allmählich unterminiert werden, bis man letztendlich an einer Schwelle angekommen ist, an denen sie aufgrund Nutzungsaspekten bereits abgeschafft wurden.

Literatur

- AFP (Agence France-Presse) und Reuters 2018: Kalifornien lässt selbstfahrende Autos ohne Lenkrad zu, in: *Zeit Online* vom 27.02.2018, verfügbar unter: <<https://www.zeit.de/mobilitaet/2018-02/autonomes-fahren-kalifornien-zulassung-selbstfahrende-autos?print>>, letzter Zugriff: 01.12.2018.
- Armbruster, Alexander 2017: Ein Wettlauf wie im Kalten Krieg, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung* vom 09.11.2017, verfügbar unter: <<http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/kuenstliche-intelligenz/kuenstliche-intelligenz-wer-gewinnt-den-wettlauf-usa-oder-china-15284415.html>>, letzter Zugriff: 01.12.2018.
- Assheuer, Thomas 2017: Die Big-Data-Diktatur, in: *Zeit Online* vom 29.11.2017, verfügbar unter: <<https://www.zeit.de/2017/49/china-datenspeicherung-gesichtserkennung-big-data-ueberwachung>>, letzter Zugriff: 01.12.2018.
- Böhm, Markus 2018: Grindr wegen Weitergabe von HIV-Status in der Kritik, in: *Spiegel Online* vom 03.04.2018, verfügbar unter: <<http://www.spiegel.de/netzwelt/apps/grindr-dating-app-stoppt-weitergabe-von-hiv-status-a-1200957.html>>, letzter Zugriff: 01.12.2018.
- Brauns, Bastian 2018: *Sozialkreditsysteme in China: „Viele empfinden die Daten-Überwachung als praktisch“*. Interview mit Genia Kosta vom 24.07.2018, Cicero, verfügbar unter: <<https://www.cicero.de/wirtschaft/sozialkreditsysteme-china-ueberwachung-staat-vertrauen-markt-unternehmen-kredite>>, letzter Zugriff: 01.12.2018.
- Brien, Jörn 2018: *Amazon-Rivale Alibaba macht am Singles' Day über 1 Milliarde Euro – innerhalb von 2 Minuten*, verfügbar unter: <<https://t3n.de/news/amazon-rivale-alibaba-macht-am-singles-day-ueber-eine-milliarde-umsatz-innerhalb-von-2-minuten-1124461/>>, letzter Zugriff: 01.12.2018.
- dpa (Deutsche Presse Agentur) 2018: Daimler und Bosch testen autonomen Shuttle-Service auf US-Straßen, in: *Handelsblatt* vom 11.07.2018, verfügbar unter: <<https://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/autonomes-fahren-daimler-und-bosch-testen-autonomen-shuttle-service-auf-us-strassen/22787794.html>>, letzter Zugriff: 01.12.2018.
- dpa (Deutsche Presse Agentur) und AFP (Agence France-Presse) 2018: Hacker fangen Fitnessdaten von 150 Millionen App-Nutzern ab, in: *Zeit Online* vom 30.03.2018, verfügbar unter: <<https://www.zeit.de/digital/datenschutz/2018-03/under-armour-fitness-app-hackerangriff-nutzerdaten>>, letzter Zugriff: 01.12.2018.
- Dudarenok, Ashley Galina 2018: *Alipay VS WeChat Pay*, verfügbar unter: <<https://jumpstartmag.com/alipay-vs-wechat-pay/>>, letzter Zugriff: 01.12.2018.
- Engels, Barbara 2018: *Datenschutzpräferenzen von Jugendlichen in Deutschland*. IW-Trends 2/2018, Institut der deutschen Wirtschaft, Köln.
- Feser, Daniel 2018: *Künstliche Intelligenz in Berlin und Brandenburg*, Technologiestiftung Berlin, Berlin.
- Fraser, Ian 2018: *Chinese payment giants are lightyears ahead*, verfügbar unter: <<https://www.raconteur.net/finance/alipay-wechat-china-payments>>, letzter Zugriff: 01.12.2018.
- Holland, Martin 2018: Massiver Internetausfall in Seoul zeigt Risiken der Digitalisierung in: *Heise online* vom 26.11.2018, verfügbar unter: <<https://www.heise.de/newsticker/meldung/Massiver-Internetausfall-in-Seoul-zeigt-Risiken-der-Digitalisierung-4232519.html>>, letzter Zugriff: 01.12.2018.
- Jacobs, Harrison 2018: One photo shows that China is already in a cashless future, in: *Business Insider* vom 29.05.2018, verfügbar unter: <<https://www.businessinsider.de/alipay-wechat-pay-china-mobile-payments-street-vendors-musicians-2018-5?r=US&IR=T>>, letzter Zugriff: 01.12.2018.
- Kostka, Genia 2018: *China's Social Credit Systems and Public Opinion: Explaining High Levels of Approval*, verfügbar unter: <<https://ssrn.com/abstract=3215138>>, letzter Zugriff: 01.12.2018.
- Landwehr, Andreas 2018: China schafft digitales Punktesystem für den "besseren" Menschen, in: *Heise online* vom 01.12.2018, verfügbar unter: <<https://www.heise.de/newsticker/meldung/China-schafft-digitales-Punktesystem-fuer-den-besseren-Menschen-3983746.html>>, letzter Zugriff: 15.11.2018.
- Lee, Emma 2018: *Beijing's traffic authority now accepts Alipay and WeChat Pay to pay for traffic fines*, verfügbar unter: <<https://technode.com/2018/10/23/mobile-payment-transport-fine/>>, letzter Zugriff: 01.12.2018.
- Miller, Markus 2018: *Digitales China: 98 Prozent der Internet-Nutzer surfen mobil*, verfügbar unter: <<https://krypto-x.biz/2018/08/26/digitales-china-98-prozent-der-internet-nutzer-surfen-mobil/>>, letzter Zugriff: 01.12.2018.
- Minevich, Mark 2017: These Seven Countries Are In A Race To Rule The World With AI, in: *Forbes* vom 05.12.2017, verfügbar unter: <<https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2017/12/05/these-seven-countries-are-in-a-race-to-rule-the-world-with-ai/#3b3247d14c24>>, letzter Zugriff: 01.12.2018.

- Mortsiefer, Henrik 2018: Deutsche führend bei Roboterautos, in: *Der Tagesspiegel* vom 08.03.2018, verfügbar unter: <<https://www.tagesspiegel.de/wirtschaft/patente-fuer-autonomes-fahren-deutsche-fuehrend-bei-roboterautos/21050830.html>>, letzter Zugriff: 01.12.2018.
- Müller, Edda und Schwab, Sylvia 2018: *Korruptionswahrnehmungsindex 2017: Deutschland rutscht durch Nichtstun auf Platz 12*, Transparency Deutschland, verfügbar unter: <https://www.transparency.de/aktuelles/detail/?tx_lfcontentfeed_detail%5Bcontent%5D=21625&chash=eef634948b8e58a3d7d057f8df2e34f2>, letzter Zugriff: 01.12.2018.
- Murphy-Bates, Sebastian 2018: Facebook is fined £500,000 over Cambridge Analytica scandal which saw user data harvested from tens of millions of people (but it'll take social media giant just 18 minutes to pay it), in: *Daily Mail Online* vom 25.10.2018, verfügbar unter: <<https://www.dailymail.co.uk/news/article-6315357/Facebook-fined-500-000-Cambridge-Analytica-scandal.html>>, letzter Zugriff: 01.12.2018.
- Ohne Verfasser 2018: America should borrow from Europe's data-privacy law, in: *The Economist* vom 05.04.2018, verfügbar unter: <<https://www.economist.com/leaders/2018/04/05/america-should-borrow-from-europes-data-privacy-law>>, letzter Zugriff: 01.12.2018.
- Reuters und dpa (Deutsche Presse Agentur) 2017: 1,3 Millionen Amtsträger wegen Korruption bestraft, in: *Zeit Online* vom 08.10.2017, verfügbar unter: <<https://www.zeit.de/politik/ausland/2017-10/china-xi-jinping-korruption-politiker-xinhua-strafen>>, letzter Zugriff: 01.12.2018.
- Sacks, Samm 2018: *New China Data Privacy Standard Looks More Far-Reaching than GDPR*, Center for Strategic and International Studies (CSIS), verfügbar unter: <<https://www.csis.org/analysis/new-china-data-privacy-standard-looks-more-far-reaching-gdpr>>, letzter Zugriff: 01.12.2018.
- Scott, Mark und Singer, Natasha 2016: How Europe Protects Your Online Data Differently Than the U.S., in: *The New York Times* vom 31.01.2016, verfügbar unter: <<https://www.nytimes.com/interactive/2016/01/29/technology/data-privacy-policy-us-europe.html>>, letzter Zugriff: 01.12.2018.
- SINUS-Institut Heidelberg 2018: *DIVSI U25-Studie. Euphorie war gestern: Die „Generation Internet“ zwischen Glück und Abhängigkeit*, im Auftrag des Deutschen Instituts für Vertrauen und Sicherheit im Internet (DIVSI), Hamburg.
- Statista: Was glauben Sie: Wie sicher sind Ihre persönlichen Daten im Internet im Allgemeinen? (*Web Page*), <<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/217842/umfrage/sicherheit-von-persoenlichen-daten-im-internet/>>, letzter Zugriff: 01.12.2018.
- Varadharajan, Deepashri 2018: *State Of Artificial Intelligence In China*, verfügbar unter: <<https://www.cbinsights.com/research/briefing/china-in-ai-trends/>>, letzter Zugriff: 01.12.2018.
- Voß, Oliver 2014: Deutsche Start-Ups erobern das Silicon Valley, in: *Wirtschaftswoche* vom 07.08.2014, verfügbar unter: <<https://www.wiwo.de/unternehmen/dienstleister/hidden-champions-deutsche-start-ups-erobern-das-silicon-valley/10248984.html>>, letzter Zugriff: 01.12.2018.
- Yang, Xifan 2018: Europa ist abgemeldet, in: *Zeit Online* vom 19.09.2018, verfügbar unter: <<https://www.zeit.de/2018/39/weltkonferenz-kuenstliche-intelligenz-shanghai-technologie-china-usa>>, letzter Zugriff: 01.12.2018.