



Mensch und **Maschine**

Sie lenkt Autos, steuert Stromnetze und erkennt Sprachen und Gesichter – **künstliche Intelligenz** durchdringt längst alle Lebensbereiche. Sie verantwortlich zu nutzen, ist eine der zentralen Zukunftsaufgaben. Von Siegfried Balleis.

Das Thema künstliche Intelligenz (KI) wird gegenwärtig von allen politischen Ebenen, von der EU wie auf nationaler Ebene und auch im Freistaat Bayern, massiv vorangetrieben. Man sieht in den Anwendungsmöglichkeiten einen wesentlichen Faktor für Innovation, Entwicklung und Wettbewerbsfähigkeit. Bei aller Euphorie sollte man aber auch die ethischen Fragen, die sich im Zusammenhang damit stellen, beachten. Das letzte Werk des großen deutschen Soziologen Ulrich Beck, das 2017 nach seinem Tod erschien, trägt den Titel „Die Metamorphose der Welt“. Er beschreibt darin, dass nach Ansicht vieler Zeitgenossen die äußere Ordnung der Welt zerbrochen und ihr innerer Zusammenhang verloren gegangen sei: „Die Metamorphose ist kein ‚gesellschaftlicher Wandlungsprozess‘, keine ‚Transformation‘, weder Evolution noch Revolution, noch ‚Krise‘. Sie ist eine Form der Veränderung der Form menschlichen Daseins.“

Nichts könnte die Veränderungsprozesse in unserem gesamten Leben in Wirtschaft, Gesellschaft und auch für uns als Privatpersonen und Konsumenten besser beschreiben als die gegenwärtig beobachtbaren Umwälzungsprozesse, die durch die Digitalisierung und damit verbunden die KI hervorgerufen werden. Das Thema künstliche Intelligenz ist nicht nur in unserem Alltag angekommen, sondern dominiert zunehmend auch unsere gesellschaftspolitische Diskussion bezüglich ihrer Vor- und Nachteile. Der Pionier der optischen Text- und Spracherkennung sowie Sprachsynthese und Leiter der technischen Entwicklung bei Google, Ray Kurzweil, schrieb bereits 2014 dazu: „Künstliche Intelligenz umgibt uns überall. Wir haben sie schon lange nicht mehr unter Kontrolle. Allein die alltägliche Kommunikation mit anderen per SMS, E-Mail oder Handy bedient sich intelligenter Algorithmen, um die Informationen auf den Weg zu bringen. Fast jedes Produkt, das wir anfassen, wurde ursprüng-

lich in Kooperation von menschlicher und künstlicher Intelligenz entworfen und dann in automatisierten Fabriken hergestellt.“

Zwischen Euphorie und Apokalypse

Kurzweil bemerkt weiter, dass unsere Zivilisation sofort zum Stillstand kommen würde, wenn unsere KI-Systeme morgen in den Streik treten würden, und stellt dazu fest: „Glücklicherweise sind unsere intelligenten Maschinen zur Zeit noch nicht intelligent genug, um eine solche Verschwörung anzuzetteln.“ Genau das ist aber die Frage, die die Skeptiker stellen, nämlich, wie lange die künstliche noch von der menschlichen Intelligenz beherrscht und in Schach gehalten werden kann. Es wäre fatal, wenn die Wissenschaftler Goethes Zauberlehrling ca. 220 Jahre nach der Veröffentlichung Realität werden ließen.

Der Physiker Stephen William Hawking schreckte kurz vor seinem Tod Anfang 2018 die wissenschaftliche Welt und die Öffentlichkeit auf, indem er ausführte, dass die gesamte Menschheit durch eine Serie verschiedener Risiken wie Klimawandel, Atomkrieg, genetisch veränderte Viren und künstliche Intelligenz bedroht werde. Über die KI sagte Hawking: „dass dies das bedeutendste, aber auch letzte Ereignis in der Geschichte der Menschheit“ sein könnte. Er begründete dies logisch damit, dass Maschinen, die in der Lage sei-

”

Fast jedes Produkt, das wir anfassen, wurde ursprünglich in Kooperation von menschlicher und künstlicher Intelligenz entworfen.

en, sich selbst fortzuentwickeln, viel schneller seien als die biologische Evolution und dieser darum überlegen. Bereits zuvor hatte der Tesla-Chef Elon Musk, der bekanntlich selbst ein KI-Unternehmen betreibt, mit seiner Aussage, dass er die KI für gefährlicher als Atomwaffen halte, für Aufregung gesorgt. Musk wörtlich: „Der Wettbewerb um die Vorherrschaft in KI auf nationaler Ebene wird meiner Meinung nach der wahrscheinlichste Auslöser des dritten Weltkriegs sein.“



In einigen Städten Chinas erfassen die Behörden bereits flächendeckend und systematisch Informationen über die Bürger.

Wenngleich diejenigen, die die Szenarien von Hawking und Musk für wahrscheinlich halten, derzeit deutlich in der Minderheit sind, wäre es sicher falsch, derartige Befürchtungen komplett auszublenden. Die Skepsis gegenüber der KI wird gegenwärtig auch von Nachrichten aus China genährt, wo in einigen Städten bereits flächendeckend Informationen über die Bürger erfasst, verarbeitet und für ein Social Scoring genutzt werden. Das chinesische Unternehmen SenseTime, dessen Software auf 100 Millionen chinesischer Smartphones installiert ist und das gegenwärtig das wertvollste KI-Start-up der Welt sein dürfte, plant beispielsweise die Auswertung von Liveübertragungen von Verkehrsüberwachungsanlagen, Bankautomaten und Smartphones. Es ist durchaus verständlich, dass Kritiker darin erste Schritte zu einem perfekten Überwachungsstaat sehen.

Diesen kritischen, zum Teil apokalyptischen Prognosen stehen zahlreiche Verheißungen bezüglich der Vorteile gegenüber. Das sind zum Beispiel autonom verkehrende Fahrzeuge, die die Menschen sicher und unfallfrei transportieren, der Einsatz intelligenter Roboter als persönliche Assistenten oder die Nutzung in der Medizin, beispielsweise durch verbesserte CT-Scans. Die Sympathie für die künstliche Intelligenz wird vor allem dadurch gespeist, dass wir heute vormals futuristisch erscheinende Möglichkeiten wie automatische Gesichts- und Spracherkennung, semantische Suchmaschinen, humanoide Roboter oder wissensbasierte Systeme als selbstverständlich ansehen. Ulrich Eberl, der langjährige Herausgeber von Pictures of the Future der Siemens AG, fasst die Vorzüge zusammen: „Virtuelle Assistenten wie Siri, Alexa, Cortana oder Google Assistant lernen

Fragen und Befehle von Menschen zu verstehen und sinnvoll zu beantworten. Programme wie Google Translate oder DeepL können in Sekundenschnelle lange Textabschnitte in andere Sprachen übersetzen. [...] Das Smartphone war nur der Anfang der Ära der smarten Maschinen.“

Neben Smart Health, Smart Finance und Smart Factory heißen die Schlagworte Smart Grids, Smart Cars, Smart Buildings und Smart Cities. Intelligente Stromnetze, die Smart Grids, sollen künftig Energieangebot und Nachfrage in Einklang bringen.

Die Frage der Verantwortung

Bereits zu Beginn der gesellschaftspolitischen Diskussion befasste sich der Deutsche Ethikrat mit der Thematik. Im Juni 2017 stand seine Jahrestagung unter dem Motto „Autonome Systeme. Wie intelligente Maschinen uns verändern“. In einem Interview im Vorfeld dazu meinte Peter Dabrock, Vorsitzender des Deutschen Ethikrats, dass die ethischen Fragen bei der künstlichen Intelligenz selbstverständlich beantwortet werden müssten, aber ein Abhängen Deutschlands im globalen Wettbewerb bei dieser Frage das eigentliche ethische Problem sei: „Es wäre der größte Fehler, wenn wir die Chancen, die sich mit der zunehmenden Automatisierung und sogenannten intelligenten Maschinen verbinden, vertun.“ Dabrock stellte aber auch die kritische Frage, wer die Verantwortung für die Handlungen autonomer Systeme trage, wenn der Nutzer selbst an solchen Entscheidungen nur noch am Rande oder vermeintlich gar nicht mehr beteiligt sei.

Die Bundesregierung verständigte sich im Koalitionsvertrag vom 12. März 2018 darauf, Deutschland zu einem weltweit führenden Standort bei der Erforschung von KI zu machen: „Hierzu wollen wir aus der Plattform lernende Systeme heraus ein nationales Forschungskonsortium für künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen aufbauen und konsequent auf Anwendungen in allen Feldern der Forschungs- und Innovationsstrategie ausrichten. Wir werden gemeinsam mit unseren französischen Partnern ein öffentlich verantwortetes Zentrum für künstliche Intelligenz errichten. Gemeinsam mit Polen wollen wir ein Zentrum für digitale Innovationen in der Systemforschung einrichten.“ In einem späteren Artikel wird behandelt, inwieweit die KI-Strategie der Bundesregierung inzwischen weiter konkretisiert wurde.

Am 10. April 2018 unterzeichneten 25 EU-Mitgliedsstaaten eine Erklärung zur Zusammenarbeit

bei der künstlichen Intelligenz. Ausgelöst wurde die Initiative durch einen Bericht des European Political Strategy Center (EPSC), einer Wissenschaftsorganisation, die der EU-Kommissionspräsident Juncker 2014 ins Leben gerufen hat. Laut diesem Bericht werden nur vier Prozent der weltweit verarbeiteten Daten in der EU gespeichert und nur zehn Prozent der für die EU so wichtigen kleinen und mittelgroßen Unternehmen nutzen Big-Data-Analysen. In Europa gibt es zwar genügend Forschungszentren für KI, aber deren Vernetzung untereinander und mit Unternehmen ist noch stark ausbaufähig. Weiter gibt es laut dem Bericht auch gravierende kulturelle Unterschiede bezüglich der Datenweitergabe. 93 Prozent der chinesischen Kunden zum Beispiel sind bereit, Standortdaten mit ihrem Autohersteller zu teilen, in Deutschland hingegen nur 65 Prozent.

Europa muss investieren

Die Forscher des EPSC gaben aber auch klare strategische Empfehlungen. Europa brauche zur Förderung der KI eine ambitionierte und schnelle Strategie, die sowohl die Wirtschaft als auch die öffentliche Verwaltung umfasst.

„
Europa braucht zur Förderung der KI eine Strategie, die sowohl die Wirtschaft als auch die öffentliche Verwaltung umfasst.“

Die Förderung der KI eine ambitionierte und schnelle Strategie, die sowohl die Wirtschaft als auch die öffentliche Verwaltung umfasst. Dementsprechend hat die Europäische Kommission nun eine Reihe von Maßnahmen zur besseren Erschließung und Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit vorgelegt. Das Konzept beruht auf den drei Säulen Erhöhung öffentlicher und privater Investitionen, Vorbereitung sozioökonomischer Änderungen und Gewährleistung eines geeigneten ethischen und rechtlichen Rahmens.

Daher sollen die Investitionen in die KI-Forschung und deren Entwicklung im öffentlichen und privaten Sektor bis Ende 2020 insgesamt um mindestens 20 Milliarden Euro gesteigert werden. Die Kommission will ihre Investitionen im Zuge des Forschungs- und Investitionsprogramms Horizon 2020 im Zeitraum 2018–2020 auf 1,5 Milliarden Euro aufstocken. Zudem löste die EU-Kommission den Anspruch ein, die ethischen und sozialen Auswirkungen zu berücksichtigen. Am 18. Juni 2018 trafen sich Angehörige der Europäischen Kommission mit zwölf Vertretern weltanschaulicher Gemeinschaften aus Europa, um diese Fragen zu diskutieren. Der erste Vizepräsident der Europäischen Kommission, Frans Timmermans, führte dazu aus, dass sich unsere Gesellschaften inmitten einer beispiellosen digitalen Revolution befinden und wir die Kontrolle über diesen Wandel behalten und sicherstellen müssten, damit er dazu dient, unsere Werte zu fördern und unser Sozialmo-



In der Altenpflege können Roboter zum Einsatz kommen. Sie unterstützen und unterhalten die Senioren und entlasten das Pflegepersonal.

dell zu verteidigen. Der für den digitalen Binnenmarkt zuständige Vizepräsident, Andrus Ansip, plädierte dafür, dass wir uns in Europa die zahlreichen Vorteile der künstlichen Intelligenz von der besseren Gesundheitsvorsorge bis hin zu mehr Sicherheit im Verkehr zunutze machen sollten.

Bayern setzt auf kluge Maschinen

Am 26. Juni 2018 beschäftigte sich der Ministerrat der bayerischen Staatsregierung mit dem Thema KI. Dabei führte Ministerpräsident Söder aus: „Künstliche Intelligenz ist die Schlüsselstrategie der Zukunft. Wenn Bayern weiterhin erfolgreich sein soll, dann muss es mit künstlicher maschineller Intelligenz zukünftig seine gesamte Industrie verstärken. Deswegen starten wir mit enormem Einsatz eine neue

Künstliche-Intelligenz-Strategie. Bayern soll weltweit eine der führenden Regionen für künstliche maschinelle Intelligenz werden. Mit neuen Konzepten und Projekten wie MediaLabs und neuen Gründerzentren sorgen wir dafür, dass die Chancen der Digitalisierung in allen Regionen Bayerns genutzt werden können.“

Nachdem im Koalitionsvertrag bereits das Thema künstliche Intelligenz als Schwerpunktthema angekündigt wurde, legte die Bundesregierung am 18. Juli 2018 die Eckpunkte für eine „Strategie Künstliche Intelligenz“ vor. So sollen sowohl Forschung als auch Entwicklung und Anwendung der KI in Deutschland und Europa auf ein weltweit führendes Niveau gebracht und dort gehalten werden. Die Bundesregierung will weiterhin eine verantwortungsvolle und gemeinwohlorientierte Nutzung in Zu-

sammenarbeit mit Wissenschaft, Wirtschaft, Staat und Zivilgesellschaft. Dazu soll auch die sehr gute wissenschaftliche Basis der KI in Deutschland verbreitet und mit anderen vielversprechenden technologischen Entwicklungen und Anwendungen verknüpft werden.

Der Mensch im Mittelpunkt

Deutschland will seine gute Position in der KI-Forschung gemeinsam mit europäischen Partnern und Technologieführern zu einer Spitzenposition ausbauen. Dabei soll aber stets eine menschenzentrierte Entwicklung und Nutzung von KI-Anwendungen gewährleistet werden. Im Hinblick auf die Bürger wird gefordert, dass bei der Nutzung der Potenziale der KI Sicherheit, Effizienz und Nachhaltigkeit in Anwendungsfeldern von besonderer Bedeutung weiter verbessert werden. Abschließend heißt es im Zielkatalog, dass sichergestellt werden muss, dass IT-Systeme, die KI nutzen und zur Anwendung bringen, ein hohes Niveau an IT-Sicherheit gewährleisten müssen, damit Manipulation, Missbrauch und Risiken für die öffentliche Sicherheit verhindert werden.

Die Handlungsfelder bestehen zum einen in der Stärkung von Forschung in Deutschland und Europa, um Innovationstreiber zu sein und auch den Transfer in die Wirtschaft zu fördern. Zum anderen soll mit Innovationswettbewerben das vorhandene Potenzial für Sprunginnovationen stärker abgerufen und eine Gründungsdynamik geweckt werden. KI kann zudem für den Strukturwandel bezüglich Arbeitswelt

und Arbeitsmarkt genutzt und bei der Ausbildung und Gewinnung von Fachkräften eingesetzt werden. KI kann auch für staatliche Aufgaben und Verwaltungsdienstleistungen Verwendung finden. Grundlegende Voraussetzung für alle Maßnahmen ist jedoch, dass ein intensiver Dialog mit der Gesellschaft geführt wird, der Handlungsrahmen weiterentwickelt wird, Daten verfügbar und nutzbar gemacht werden und ein entsprechender Ordnungsrahmen konzipiert wird. Es bedarf der Etablierung einer vertrauens- und innovationsfördernden KI-Kultur in Deutschland. Kanzleramtsminister Helge Braun ist sich allerdings auch der Gefahren dieser Technologie bewusst und zitierte in einem Interview mit dem „Spiegel“ die Warnungen von Stephen Hawking. Es gebe ein enormes Potenzial, aber auch enorme Risiken, die wir steuern müssten.

Die Debatte um künstliche Intelligenz dreht sich nicht mehr nur um technische, sondern zunehmend

auch um ethische Fragestellungen. Diese hat die Europäische Union im Rahmen ihres Wirtschafts- und Sozialausschusses aufgegriffen. In der Diskussion dazu sah man durchaus die Gefahr einer Welt, in der die Roboter die Vorherrschaft übernehmen könnten. So gibt es derzeit bereits die Möglichkeit, anhand von Satellitenbildern im Falle eines Militäreinsatzes optimale Angriffsziele auszuwählen, die dann automatisch attackiert werden können. Kritisch ist auch der Einsatz von Cyberwaffen zu sehen. Vielfach wird angenommen, dass mit dem Einsatz von Stuxnet, mit dem ausländische Geheimdienste die Leittechnik von Urananreicherungsanlagen im Iran stören konnten, dieses „Zeitalter“ bereits begonnen hat.

Auch im Hinblick auf die enormen Chancen der Anwendung der künstlichen Intelligenz bei selbstfahrenden Autos müssen, wie Ulrich Eberl es beschreibt, die damit verbundenen Gefahren berücksichtigt werden: „Im Juli 2015 erlebte der Journalist Andy Greenberg den Alptraum eines jeden Autofahrers. Wie er im Technologiemagazin ‚Wired‘ schrieb, war er mit mehr als 110 km pro Stunde auf einem

US-Highway bei St. Louis unterwegs, als plötzlich die Klimaanlage mit Hochdruck kalte Luft ins Auto blies, das Radio mit voller Lautstärke Hip-Hop-Musik spielte und die Scheibenwaschanlage eine Ladung Wasser auf die Windschutzscheibe spritzte und ihm dadurch die Sicht nahm. Dann funktioniert sein Gaspedal nicht mehr, der Jeep Cherokee verlor massiv an Geschwindigkeit und kroch auf der Überholspur nur noch dahin – ein schrilles Hupkonzert der nachfolgenden Fahrzeuge ließ nicht lange auf sich warten.“

Eberl stellt dann zwar klar, dass dieser aufsehenerregende Auto-Hack abgesprochen war, aber er zeigt doch eindeutig, wie verletzlich derartige Systeme sind.

Bei aller Euphorie über die nahezu unglaublich scheinenden Möglichkeiten des Einsatzes der KI sind deshalb die politischen Entscheidungsträger auf europäischer und nationaler Ebene angehalten, über entsprechende Rahmenbedingungen und Grenzen zu diskutieren, wenn uns diese Technik nicht wie Goethes Zauberlehrling entgleiten soll. ■



Dr. Siegfried Balleis ist Alt-OB der Stadt Erlangen, Vorsitzender des Universitätsbunds der FAU-Erlangen/Nürnberg sowie Honorarprofessor am dortigen Lehrstuhl für Politische Wissenschaften.

Dieser Beitrag erschien zuerst in „Politische Studien“ Nr. 482 der Hanns-Seidel-Stiftung.