

Künstliche Intelligenz

Wie sie funktioniert und was sie für uns bedeutet

» Hier geht's
direkt
zum Buch

DAS VORWORT

Geleitwort von Hans Petter Dalen

Das Buch, das du jetzt in der Hand hältst, ist eines der wichtigsten und relevantesten Bücher, die du in diesem Jahr lesen wirst. Künstliche Intelligenz (hier ab jetzt KI abgekürzt) ist überall zu finden, in unseren Telefonen, in unserem Arbeitsleben und in unserer Freizeit – ganz unabhängig davon, ob du 17 oder 70 Jahre alt bist, ob du studierst, in Rente, angestellt, jemand in führender Position oder Politiker bist. Du kommst mehrere Male am Tag mit ihr in Kontakt, häufig, ohne dass du es selbst weißt, und wahrscheinlich, ohne dass du darüber nachdenkst, dass es für dich ein Risiko in sich birgt. Du bist in Kontakt mit KI, wenn du Facebook oder Instagram benutzt, wenn du etwas googelst, mit einem Chatbot sprichst und vielleicht auch, wenn deine Bank deine Kreditwürdigkeit einschätzt. Immer häufiger benutzen wir KI, auch bei der Behandlung von Krankheiten und der Medikamentenauswahl.

Dass KI mit einem Risiko verbunden sein kann und gleichzeitig von immer mehr Menschen in immer wieder neuen Bereichen benutzt wird, ist einer der Gründe dafür, dass die EU es als nötig angesehen hat, eine Regulierung einzuführen. Als dieses Buch das erste Mal herausgegeben wurde, hatte die EU die diesbezüglichen Gesetze noch nicht verabschiedet. Inzwischen hat sie das. Am 13. März 2024 beschloss die EU das erste umfassende KI-Gesetz der Welt, den sogenannten *AI Act* (Artificial Intelligence Act – Gesetz über künstliche Intelligenz oder auch kurz KI-Verordnung).

Die EU hat eine lange Tradition darin, Gesetze zu verabschieden, die ihre Bürger und Bürgerinnen schützt. Deshalb hat die EU hier ein Gesetz entworfen, das Forderungen an private KI-Systeme wie auch an die öffentlicher Organisationen stellt, basierend auf den Risiken, die mit der Nutzung des Systems verbunden sind. Als pragmatischer Gesetzgeber, die sie ist, hat sie sich also dafür entschieden, nicht die Technologie selbst, sondern lieber deren Gebrauch zu regulieren.

Und genau deshalb ist dieses Buch so wichtig. Inga erzählt uns, wie hoch das Risiko ist, dem wir potenziell ausgesetzt sind, wenn wir KI benutzen. Ich hoffe, wir alle werden nach der Lektüre besser in der Lage sein, zu reflektieren, wie wir die Technologie benutzen und welchen möglichen Konsequenzen wir uns selbst aussetzen, bevor wir das tun. Reflexion erfordert Wissen, und dieses Buch ist essenziell für das Ziel, ein gemeinsames Verständnis für KI und das Risiko, das mit KI verbunden ist, zu schaffen.

Inga hat die einzigartige Fähigkeit, Wissen zu vermitteln, die dazu führt, dass sehr technische (und zeitweise knochentrockene) Themen spannend, interessant und

bunt erscheinen. Ich selbst habe so einiges gelernt, als ich ihr Buch las, auch wenn ich mittlerweile bereits mehrere Jahre Erfahrung im Umgang mit KI habe.

Wie sieht also das Gesetz der EU aus und warum ist es so wichtig?

Das KI-Gesetz der EU ist eine Verordnung. Das bedeutet, dass alle Mitgliedsländer, der EWR eingeschlossen, es ohne nationale Anpassungen einführen sollen. Mit anderen Worten wird es einfach nur übersetzt, um dann in die nationale Gesetzgebung eingefügt zu werden.

Der Gesetzgebungsprozess der EU ist politisch und braucht viel Zeit. Der erste Entwurf für die KI-Gesetzgebung der EU lag bereits 2021 vor, lange bevor OpenAI die künstliche Intelligenz durch ChatGPT zum Allgemeinbesitz machte. Die letzte Verhandlungsrunde startete im Juni 2023, und ein halbes Jahr später kam es zu einer politischen Einigung. Das waren lange, schwierige Verhandlungen, besonders über die generative KI, in denen beispielsweise Frankreich lieber vorsichtig vorgehen wollte, wenn es darum ging, was reguliert werden sollte, um ihr kräftiges KI-System Mistral zu beschützen. Die EU hat sich wie gesagt dafür entschieden, den Gebrauch zu regulieren und nicht die Technologie. Vier Risikokategorien wurden eingeführt:

- ▶ verboten
- ▶ hohes Risiko
- ▶ mittleres Risiko
- ▶ niedriges/kein Risiko

Die allermeisten Nutzungsbereiche werden ein niedriges bzw. kein oder ein mittleres Risiko aufweisen, sodass die regulatorischen Forderungen nicht besonders hoch oder anspruchsvoll sind. Einige Forderungen wird es jedoch geben, beispielsweise sollen alle Angestellten in Betrieben und Organisationen, die mit KI arbeiten, eine Fortbildung absolvieren, was KI ist und welche Risiken mit ihr verbunden sind.

Viele Unternehmen haben Nutzungsbereiche in der Hochrisikokategorie. Das sind Bereiche, in denen die KI beispielsweise benutzt wird, um Lebensläufe zu lesen und Bewerber in Einstellungsprozessen zu empfehlen. Bei hohem Risiko gibt es eine Reihe regulatorischer Forderungen, nach denen wir uns richten müssen, um nicht das Gesetz zu brechen.

Verbotene Nutzungsbereiche sind zum Beispiel manipulative KI und Emotionserkennung. Zum momentanen Zeitpunkt ist nicht ganz klar, was die EU damit meint. So glauben beispielsweise die wenigsten, dass die EU plant, soziale Medien wie Instagram, Tinder oder Grindr zu verbieten, obwohl viele der Meinung sind, dass diese KI manipulativ benutzen.

Wirklich vollkommen neue juristische Verpflichtungen hat die EU eingeführt durch regulatorische Forderungen an die Entwickler und Lieferanten der großen Modelle, wie beispielsweise OpenAI mit GPT. So müssen sich in Zukunft alle an die Forderung nach Transparenz halten, was bedeutet, das Urheberrecht der EU zu respektieren, offenzulegen, mit welchen Daten ihre Modelle trainiert wurden, für aktualisierte technische Dokumentation zu sorgen und darauf zu achten, dass alle, die Applikationen wie Prompt-Modelle entwickeln, Zugang zu ihnen haben.

Diejenigen, die generative KI-Dienste liefern, müssen sich zu den vier Risikokategorien verhalten. Es kann möglicherweise schwierig sein, auszumachen, was jeweils in diese Kategorien eingeordnet wird. Deshalb benutze ich folgendes Beispiel, wenn ich das Risiko diskutiere.

Im November 2022 fand in Norwegen die Parlamentswahl (*Stortingsvalg*) statt, bei der sich 14 Parteien zur Wahl stellten. Snapchat hatte kurz zuvor seinen Dienst My AI lanciert. Viele Erstwählerinnen und Erstwähler benutzten ihn, um zu fragen, für welche Partei sie stimmen sollten, wenn sie sich beispielsweise für das staatliche Sozialwesen interessierten. Die Antworten, die sie bekamen, waren nicht besonders gut. Sie hatten Mängel, enthielten Bias, also Vorurteile, und waren in keiner Weise eine Information, auf die sich die Nutzer verlassen konnten. Laut EU-Gesetz ist das ein Nutzungsgebiet in der Hochrisikokategorie, und deshalb muss Snapchat in Zukunft entweder verhindern, dass die Nutzer My AI nach Politik fragen können, oder sie müssen sich an das Regelwerk der EU halten und an die Forderungen, die in diesem Zusammenhang gestellt werden (unter anderem, Bias zu vermeiden).

Für Unternehmensführungen habe ich gute Nachrichten: Im Gegensatz zu der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) wird die KI-Verordnung der EU auf technische Standards gestützt sein. Diese beziehen sich auf spezifische Richtlinien oder Regeln, die angeben, wie KI-Technologien auf eine sichere und verantwortungsvolle Art entwickelt, eingebaut und benutzt werden. Kurz gesagt bilden technische Standards die Richtlinien, die dabei helfen, sicherzugehen, dass KI-Technologie in einer Art und Weise benutzt wird, die in Übereinstimmung mit den Gesetzen steht und die Rechte und die Sicherheit der Nutzer beschützt. Deshalb wird es billiger und schneller, die Forderungen aus den Gesetzen einzubauen.

Da Norwegen innerhalb der Organisationen repräsentiert ist, die diese Standards entwickeln, können wir auch bei dem Prozess ihrer Entwicklung mitreden. Auch wenn wir nicht bei den Beratungen über das Gesetz dabei waren, haben wir hier die Möglichkeit, Einfluss darauf zu nehmen, wie es interpretiert und durchgeführt werden soll.

Inga wie auch ich haben uns auf den 13. März 2024 gefreut, den Tag, an dem das EU-Parlament über die KI-Verordnung abstimmen sollte. Wenige Minuten nach 12 Uhr traf eine SMS von Inga bei mir ein.

»Was für ein Chaos. Ist die Abstimmung gelaufen?«

»Jepp. Es ist angenommen worden«, antwortete ich.

»Wtf. Ein bisschen mehr Zeremonie wäre nicht schlecht gewesen.«

»Das kommt schon noch, wenn sie sich selbst vor der Presse feiern«, erwiderte ich.

»Ach, ich freu mich«, sagte Inga.

Das Gesetz wurde ohne große Zeremonie verabschiedet, obwohl es doch so wichtig ist. Die KI-Verordnung der EU ist enorm wichtig. Sie beschützt uns als Nutzer. Sie sorgt dafür, dass unsere Rechte gewahrt werden. Sie stellt Forderungen an Unternehmen und Organisationen und sie sorgt dafür, dass wir alle mehr darüber wissen, was KI ist. Die EU ist ja nun auch kein unbedeutender Gesetzgeber, und Regulierungen aus der EU beeinflussen ganz global die Gesetzgebung.

Was nicht bedeutet, dass wir nicht aufpassen müssen. Unternehmen, die KI missbrauchen oder nicht die Risiken wahrnehmen, die mit ihrem Gebrauch verbunden sind, können uns immer noch schaden. Deshalb ist es so wichtig, dass wir als Nutzer verstehen, was KI ist, und über die Risiken nachdenken, die damit verbunden sind.

Ich persönlich bin ein großer Optimist, wenn es darum geht, was diese Technologie für uns tun kann, nicht zuletzt, weil wir auf einem Kontinent mit Traditionen leben, die uns als Verbraucher beschützen sollen.

Und falls du Unternehmensleiterin oder -leiter bist, sollte es auch für dich beruhigend sein zu wissen, dass die EU versucht, es für dich einfacher und günstiger zu machen, indem sie dir technische Standards an die Hand gibt.

Das Wichtigste ist aber, dass wir alle verstehen, dass es sich hier um einen Balanceakt zwischen Bedrohungen und Möglichkeiten handelt. Als Nutzer müssen wir begreifen, welchen Gefahren wir ausgesetzt sein können. Als Teil der Unternehmensleitung musst du verstehen, was du deinen Kunden zumuten kannst. Das darfst du nicht auf die leichte Schulter nehmen, denn du bist dafür verantwortlich, ob du nun KI entwickelst oder KI von anderen kaufst. Wir müssen die Kompetenz bezüglich KI auf allen Ebenen ausweiten, viele sollten ein tiefgreifendes Verständnis von KI besitzen.

All das diskutiert Inga in diesem Buch. Sie erklärt die Geschichte der KI-Technologie und mit welchen Risiken sie für uns Nutzer verbunden ist, für dich als Entwicklerin, für dich als Lieferant und für dich als Geschäftsführerin, wenn du KI benutzen willst

und sie direkt mit deinen Kunden sprechen soll. Inga tut das, ohne einen möglichen Weltuntergang zu beschreiben, aber doch mit so viel Ernst, dass wir begreifen, warum das Wissen darüber so entscheidend ist.

Deshalb ist dieses Buch so relevant und wichtig. Für uns, die verantwortungsvoll mit KI arbeiten, hat es eine Leuchtturmfunktion.

Viel Vergnügen

Hans Petter Dalen

Geschäftsführer für AI bei IBM

(Europa, Mittelost und Afrika)

Kopenhagen, 21. April 2024

Vorwort

Im Juni 2022 erhielt ich eine kurze E-Mail von Joakim Botten vom norwegischen Kagge Verlag, in der er mich fragte, ob ich daran interessiert sei, ein Buch über künstliche Intelligenz zu schreiben. Wir trafen uns, und er sagte mir, dass er glaube, ein solches Buch könne, obwohl es ein Nischenthema sei, bei einigen norwegischen Lesern Interesse finden. Ich begann also zu schreiben, und der Plan war, das Buch im Herbst 2023 zu veröffentlichen.

Der Sommer 2022 kam und ging, die Monate verstrichen, und während ich jeden Abend 2–3 Stunden schrieb, wurde es November. Und im November 2022 erschien ChatGPT. Niemals zuvor oder danach hat ein Werkzeug oder Produkt so schnell so viele Nutzer erreicht. Nach fünf Tagen in der Öffentlichkeit hatte ChatGPT bereits 1 Million Nutzer. Es war offensichtlich, dass dies das Potenzial hatte, praktisch jeden Sektor der Gesellschaft zu verändern, zu beeinflussen oder beträchtlich zu stören, von der Bildung, der Verwaltung, der Produktion bis hin zur Organisation aller Teile davon.

Mein Telefon klingelte unaufhörlich mit Anrufen von Journalisten, und noch bevor ein Monat vergangen war, hatte eine norwegische Lehrerguppe in einem Brief an Parlamentsabgeordnete ihre Besorgnis geäußert. ChatGPT löste etwas Tiefgreifendes in der Gesellschaft aus, und auch ich machte einen Anruf: Ich erinnere mich noch genau, wo ich war (ich saß in einem Bus), als ich Joakim anrief und ihm sagte: *»Hey. Wir müssen dieses Buch schon im Frühling herausbringen.«* Nach Rücksprache mit seinem Team stimmte Joakim zu, dass wir versuchen sollten, das Buch ein halbes Jahr früher, als geplant, herauszubringen. Er gestand mir später, dass er sich nicht sicher gewesen war, ob ich es schaffen würde.

Ich hingegen schrieb weiterhin jeden Abend und nahm auch den Dezember von der Arbeit frei, um zu schreiben, Ski zu fahren und eisklettern zu gehen. Man muss auch leben! Tatsächlich war der einzige Tag, an dem ich nicht schrieb, seit ich im Sommer 2022 angefangen hatte, bis ich meinen Entwurf im Januar 2023 abgab, Heiligabend. Das lag nicht etwa daran, dass ich sehr traditionsbewusst bin, sondern schlicht daran, dass ich eine Freundin zu einer Eisklettertour überredet hatte, die sich als weit über meinem Niveau herausstellte. Ich brauchte den ganzen Tag, um uns von einem Wasserfall runterzuführen und war schließlich so erschöpft, dass ich nach dem Weihnachtsessen in der Hütte praktisch ohnmächtig wurde.

Nachdem ich im Januar 2023 meinen endgültigen Entwurf des Buches eingereicht hatte, ging alles unglaublich schnell. Wir änderten ein paar Sätze, das Buch wurde

lektoriert und die Illustrationen basierend auf meinen groben Skizzen erstellt. Nach einer Vorverkaufsperiode mit 500 verkauften Exemplaren, die die größten Buchhändler davon überzeugte, Vorbestellungen zu tätigen, erschien das Buch im April 2023. Und ab da wurden die Dinge ein bisschen verrückt.

Am ersten Morgen wurde das Buch vom norwegischen Hauptsender in den Morgen- nachrichten rezensiert. In der ersten Woche hatte jede große Zeitung das Buch rezen- siert. Alle Rezensionen waren positiv, und das Buch wurde in der ersten Woche der nationale Bestseller. Und in der zweiten. Und in der dritten. Tatsächlich blieb es 17 aufeinanderfolgende Wochen lang Norwegens meistverkauftes Sachbuch. Alle un- sere 169 Parlamentsabgeordneten erhielten das Buch als Sommergeschenk. Einer meiner Masterstudenten erzählte mir, dass seine Großeltern, die um die 80 Jahre alt sind, beeindruckende Diskussionen über künstliche Intelligenz führten. In diesem Moment kamen mir fast die Tränen, obwohl ich nicht so nah am Wasser gebaut bin. Ohnehin war das Jahr 2023 viel zu überwältigend zum Weinen. Ende 2023 waren etwa 60.000 Exemplare verkauft worden, und alle Bibliotheken hatten lange Wartelisten. Wir sind rund 5 Millionen Einwohner*innen in Norwegen, und daher wage ich die Schätzung, dass bis dahin mindestens 1 % der Bevölkerung das Buch gelesen hatte.

Dies könnte am Ende der größte Beitrag sein, den ich für mein Land geleistet habe und wohl leisten werde. Das Schreiben des Buches war nicht einmal meine Idee, und ich habe keine Ambitionen, eine Karriere als Autorin zu beginnen; ich bin sehr glück- lich, meine Forschung zu betreiben, meine Studenten zu betreuen und Zeit fürs Eis- klettern zu haben. Ich Sorge mich jedoch sehr um die Gesellschaft, deren Teil ich bin, und denke, dass viel von meinem Glück im Leben auf einen funktionierenden Sozial- staat zurückzuführen ist, der mich und alle anderen Norweger*innen sicher und im Durchschnitt hochgebildet hält. Ich glaube fest daran, dass Wissen entscheidend ist, um gute Gesellschaften aufzubauen, Technologie nachhaltig zu entwickeln und zu nutzen und all die enormen Fehler zu beheben, die wir in der Vergangenheit gemacht haben, wie zum Beispiel den Klimawandel zu verursachen. Ich bin auch davon über- zeugt, dass wir eine aufgeklärte Bevölkerung brauchen, die aktiv an der öffentlichen und politischen Debatte teilnimmt, wenn wir sicherstellen wollen, dass sich künstli- che Intelligenz nach unseren europäischen Werten entwickelt, anstatt nach kommer- ziell getriebenen Interessen in anderen Teilen der Welt. Wenn wir eine gute Zukunft mit KI wollen, liegt es in unserer Verantwortung, sie zu gestalten.

In dieser Hinsicht könnte ich durch dieses Buch den besten Beitrag geleistet haben, den ich leisten konnte. Ich habe mich gefragt, warum es von der norwegischen Bevöl- kerung so unglaublich gut aufgenommen wurde, und ich bin mir nicht ganz sicher.

Es ist nicht üblich, dass Sachbücher so populär werden, daher weiß ich nicht, ob dies auf eine gebildete Bevölkerung oder technisches Interesse zurückzuführen ist. Ein Freund aus der Verlagsbranche meinte, dass *»die Sprache im Buch so unglaublich informell und locker ist, dass man gar nicht merkt, dass man sich auf etwas Trockenes und Schwieriges konzentriert«*. Ich denke, das ist eine gute Erklärung; ich hatte schon immer eine ungezwungene und fast freche Art zu kommunizieren, und zumindest in der Originalversion des Buches kann man mich fast reden und Witze machen hören.

Das Buch wurde später in Schweden und Dänemark veröffentlicht und schaffte es sogar bis nach Japan. Dennoch ist die Veröffentlichung in Deutschland für mich etwas Besonderes: Ich wurde 1989 in Deutschland geboren, bevor ich 1994 nach Norwegen zog. Daher habe ich das Glück, Deutsch als Muttersprache zu haben, doch bin ich gelinde gesagt nicht auf dem Niveau, auf dem ich ein Buch auf Deutsch schreiben könnte. Das Buch wurde daher von einer Frau übersetzt, die das wirklich kann: Danke Christel Hildebrandt. Vielen Dank auch an Benjamin Kille von der NTNU Trondheim für seine fachliche Begleitung der Übersetzung.

Ich hoffe, dass du mich im Text der deutschen Version erkennst und ich dir Gesellschaft leisten und dich anfeuern darf, während wir zusammen in die wunderbare Welt der künstlichen Intelligenz eintauchen.

Inga Strümke



Prolog

An einem späten Frühlingsabend 2018 schob die 49 Jahre alte Elaine Herzberg ihr Fahrrad über eine Straße in Arizona. Sie ging nicht über den Zebrastreifen, sondern überquerte mitsamt Fahrrad voller Einkaufstüten geradewegs die breite Straße. Auf der Straße kreuzte ein Volvo XC90 ihren Weg, doch Elaine ging einfach weiter. Und der Wagen hielt nicht an. Er bremste nicht einmal. Es endete damit, dass er Elaine erwischte, die später im Krankenhaus ihren Verletzungen erlag. Es ist nur schwer zu glauben, dass der Wagen nicht bremste, denn in ihm gab es gleich zwei Fahrer: einen Menschen und einen Computer. Der Computer kontrollierte den Wagen als Teil eines von Uber durchgeführten Tests selbstfahrender Autos, während der Mensch, Rafaela Vasquez, verantwortlich dafür war, die Kontrolle zu übernehmen, sollte der Computer Fehler machen. Beide Fahrer machten Fehler, und was Rafaela betrifft, so ist das leicht zu verstehen. Die allermeisten Menschen werden unaufmerksam, wenn sie monotone Aufgaben ausführen müssen und Maschinen überwachen sollen, die im Großen und Ganzen von ganz allein das tun, was sie tun sollen. Das Videologbuch im Auto zeigt, dass Rafaela kurz vor dem Unfall lächelnd nach unten schaute, was darauf hindeutet, dass sie etwas anderes im Blick hatte als die Straße. Dennoch schwante Rafaela im letzten Moment wohl nichts Gutes, denn sie bewegte das Lenkrad weniger als 1 Sekunde, bevor der Wagen Elaine erfasste. Außerdem trat sie kurz nach dem Zusammenstoß auf die Bremse, doch da war es bereits zu spät. Ein Jahr später, 2019, entschied die Staatsanwaltschaft von Arizona, dass Uber nicht für den Unfall verantwortlich sei, während sie Rafaela wegen fahrlässiger Tötung anklagte.

Ist es gerechtfertigt, dass Rafaela die Schuld dafür tragen sollte, dass ein Computer Fehler gemacht hatte? Tatsächlich ergibt es auf den ersten Blick keinen Sinn, zu behaupten, dass Computer Fehler machen. Was den Computer betrifft, ist es nämlich nicht so offensichtlich, was schiefgelaufen ist. Nach Hundertausenden von Kilometern auf der Straße war es das erste Mal, dass ein Mensch starb, nachdem er von einem von Ubers autonom fahrenden Autos überfahren worden war. Sowohl Uber als auch Rafaela hatten also gute Gründe, davon auszugehen, dass alles gut gehen würde.

Bevor autonom fahrende Autos in Gebrauch genommen werden, durchlaufen sie unzählige Stunden an Training, sowohl in Simulationen als auch im echten Verkehr. Hätten wir einen Menschen ebenso gut trainiert, könnten wir trotzdem nicht sicher sein, dass er niemals einen Fehler im Straßenverkehr begeht: Menschen sind verantwortlich für mehr als 6 Millionen Autounfälle allein in den USA, weltweit sterben 1,2 Millionen Menschen jedes Jahr im Straßenverkehr. Das sind sechsmal so viele wie die Anzahl derer, die im Krieg sterben. Das Verbesserungspotenzial ist also enorm,

und wenn wir uns die Hauptursachen der Verkehrsunfälle anschauen – überhöhte Geschwindigkeit, Drogen und Unaufmerksamkeit –, ist es naheliegend, zu erwarten, dass Computer es besser könnten als wir Menschen. Computer halten sich an Geschwindigkeitsgrenzen, sie nehmen keine Drogen, und solange sie Strom haben, verlieren sie nicht die Konzentration. Computer habe eine Reaktionsschnelligkeit und Rechenkapazität, von der wir Menschen nur träumen können. Dennoch machen Computer Fehler, die wir Menschen niemals machen würden. Kein einziger Mensch auf der Welt, der sieht, wie ein Fußgänger die Straße überquert, würde glauben, dass es keinen Grund zum Bremsen gibt.

Was brachte 2018 einen Computer dazu, Elaine zu überfahren? Die einfache Antwort lautet: Er stuft sie als »falsch negativ« ein. Das Auto beobachtete sie also, klassifizierte sie jedoch fälschlicherweise als etwas, für das man nicht anhalten muss, wie Zeitungen oder Plastiktüten. Die Klassifizierung gehört zu den üblichsten Aufgaben, für die wir heute die künstliche Intelligenz benutzen. Was geschieht, wenn diese Klassifizierung falsch ausfällt und der Fehler einen Menschen betrifft? »Der Computer hat sich geirrt« ist eine allzu einfache Erklärung, und sie verschleiert, wo die Verantwortung liegt. Ein Computer, der Objekte klassifizieren soll, die er im Verkehr sieht – Fußgänger, Radfahrer, Autos, Motorräder, Lastwagen und Plastiktüten –, ist auf der Grundlage von Daten entwickelt worden, für die ein Mensch die Verantwortung trägt. Deshalb wird ein Computer niemals »Mensch« oder »Plastiktüte« sagen. Alles, was die Computer äußern, sind Zahlen. Und wieder ist es ein Mensch, der verantwortlich dafür ist, zu entscheiden, unter- oder oberhalb welcher Schwelle die Zahl liegen soll, um das, was der Computer wahrnimmt, als Mensch, Plastiktüte oder etwas anderes zu deuten. Jedes Mal, wenn künstliche Intelligenz benutzt wird, um eine Entscheidung zu treffen, liegt mindestens eine Abwägung dahinter. Und diese Abwägungen müssen von uns Menschen getroffen werden. Ein Ingenieursteam entschied, welche Schwelle das Auto zum Anhalten bringen sollte – und welche nicht.

So ist es immer, wenn künstliche Intelligenz involviert ist: Wenn wir von Computern lesen, dass sie diskriminieren, liegt die Erklärung nicht darin, dass der Computer rassistisch oder sexistisch ist. Die Erklärung liegt in den Abwägungen, die getroffen (oder nicht getroffen) wurden, als die Daten gesammelt und der Computer mit ihnen gefüttert wurde. Künstliche Intelligenz kann dazu genutzt werden, Probleme zu lösen, aber wir Menschen müssen dafür sorgen, dass die Computer letztendlich die richtigen Probleme lösen. Diese Abwägungen und damit die Verantwortung liegt bei uns Menschen.

Woher können wir wissen, wann es sicher ist, eine Aufgabe einem Computer zu überlassen, und wer soll verantwortlich dafür sein, wenn ein Computer Fehler macht?

Warum wollen wir überhaupt das Risiko eingehen, dass Computer Fehler machen? Warum sind Computer manchmal hundertmal schlauer als wir und dann wieder komplette Idioten? Warum sind wir Menschen eigentlich so darauf erpicht, intelligente Computer zu bauen? Lass uns all diese Fragen und noch viele andere mehr gemeinsam ergründen.