

ORGANISATIONSETHIK IM DIGITALEN ZEITALTER



Auf dem Weg
zu einer verantwortungsvollen
künstlichen Intelligenz

EURO
GROUP
CONSULTING

Leading positive transformation

Inhalt

Vorwort	1
Einführung.....	3
I. Warum sollte man sich mit den ethischen Herausforderungen der Künstlichen Intelligenz auseinandersetzen?	7
II. Die Berücksichtigung ethischer Herausforderungen der künstlichen Intelligenz in Organisationen ist noch wenig entwickelt.....	14
III. Unsere Empfehlungen um Ethik in die künstliche Intelligenz einzuführen	30
Schlussfolgerung.....	56
Anhänge.....	58
Kontakte	65

Vorwort

Ein Ethikmanagementsystem für verantwortungsvolle KI

Am 9. Juni 2020 kündigte IBM an, jegliche Forschung, Entwicklung oder Vermarktung von Gesichtserkennungssoftware einzustellen. "Wir glauben, dass es an der Zeit ist, einen nationalen Dialog über Gesichtserkennungstechnologien zu eröffnen, um zu bestimmen, ob und wie sie von den Strafverfolgungsbehörden eingesetzt werden sollten", meint der Generaldirektor Arvind Krishna mitten im Fall George Floyd.

Diese Erklärung ist insbesondere eine Reaktion auf die von amerikanischen Bürgerrechtsorganisationen geäußerten Bedenken, dass diese Technologien von den Strafverfolgungsbehörden zur Erstellung von rassistischen Profilen eingesetzt werden. **Die Entscheidung von IBM stellt eine starke Stellungnahme eines Riesen im Bereich Technologie und künstliche Intelligenz dar, was die Ethik bei der Nutzung dieser Technologien angeht.**

Denn obwohl sich künstliche Intelligenz als eine der größten technologischen Herausforderungen der nächsten Jahrzehnte ankündigt und gleichzeitig eine geopolitische Herausforderung und einen Faktor für wirtschaftliche und gesellschaftliche Veränderungen darstellt, ist sie nicht frei von Bedenken.

Vom Killerroboter bis hin zu Algorithmen, die totalitäre Ziele verfolgen, ist künstliche Intelligenz seit langem ein Thema in der kollektiven Vorstellungswelt. Wie jedes Werkzeug oder Mittel kann sie zum Guten oder zum Schlechten verwendet werden, je nachdem, welche Entscheidungen der Mensch trifft. Das Prinzip der KI, einen Teil der menschlichen Intelligenz an Maschinen zu übertragen, erhöht jedoch das Risiko, dass sie für Zwecke eingesetzt werden kann, die sowohl gegen das Gesetz als auch gegen die allgemein anerkannten moralischen Regeln einer Gesellschaft verstoßen, und zwar in einem Ausmaß, das nicht mit den Brüchen in der Vergangenheit vergleichbar ist. Das Risiko, dass die KI ihren Entwicklern "entgleitet", geht Hand in Hand mit der Entfremdung, die sie wahrscheinlich bewirken wird.

Wie kann man sich davor schützen? Es wäre wünschenswert, die künstliche Intelligenz nur auf ihre technische Dimension zu reduzieren. Dabei würde man jedoch vergessen, dass ein Algorithmus (fast) nur das tut, wozu er programmiert wurde. Die Einhaltung ethischer Grundsätze ist also nicht nur eine technische Frage, sondern auch **eine Frage der menschlichen Verantwortung**. Das Gesetz allein reicht nicht aus; es kann sich kaum so schnell anpassen und weiterentwickeln wie die Technik und lässt somit einen großen Spielraum für eine Selbstregulierung der Verhaltensweisen und Nutzungen.

Organisationen sind daher dafür verantwortlich, eine verantwortungsvolle KI zu definieren und zu betreiben, die sowohl den rechtlichen Rahmen als auch ethische Regeln einhält, die mit den eigenen Werten der Organisation und denen der Gesellschaft als Ganzes übereinstimmen.

Dieses ethische Anliegen muss angesichts der Risiken, denen Organisationen ausgesetzt sind (rechtliche Risiken, finanzielle Risiken, Imagorisiken...), auf strategischer Ebene positioniert werden.

Auf der Grundlage dieser Feststellungen sind wir davon überzeugt, dass die Unternehmensleitung sich dieses Themas annehmen und ein **Managementsystem für die Ethik der künstlichen Intelligenz einführen muss**, um sowohl die Organisation zu schützen, indem sie die Nutzung der KI mit ihren eigenen Werten und denen der Gesellschaft in Einklang bringt, als auch um den Verbrauchern, die immer mehr auf die positiven und negativen externen Effekte ihres Konsums achten, einen zusätzlichen Wert zu bieten.

Im Jahr 2020 ist das Nachdenken über den verantwortungsvollen Umgang mit künstlicher Intelligenz kein Luxus mehr, sondern eine Notwendigkeit.

Anne-Laure NOAT
Associée Eurogroup
Consulting

Grégoire VIRAT
Associé Eurogroup
Consulting

Einführung

Die Fortschritte der KI: zwischen gewaltigen Chancen und Fragen über die Zukunft

Die Entwicklung der künstlichen Intelligenz wird als technologische Revolution wahrgenommen. Tatsächlich sind ihre Versprechungen zahlreich und betreffen alle Bereiche: Verbesserung der Qualität der Gesundheitsversorgung durch bessere Diagnosen, Revolutionierung des Verkehrswesens durch intelligente Netze und selbstfahrende Autos, Perfektionierung von Industrieprozessen durch Gewährleistung eines optimalen Qualitätsniveaus, ...

Die Anwendungsmöglichkeiten scheinen endlos zu sein und rechtfertigen damit die Begeisterung von Unternehmen und Staaten gleichermaßen.

Die Fortschritte der KI sind jedoch von verschiedenen Vorfällen überschattet. Im Jahr 2016 entwickelte Microsoft eine Software für künstliche Intelligenz namens Tay. Diese KI war für den Austausch mit Menschen konzipiert und wurde nach den Prinzipien des maschinellen Lernens entwickelt. So sollte sie im Laufe der Gespräche mit ihren Gesprächspartnern immer besser werden.

Ende März 2016 sah sich Microsoft jedoch gezwungen, sein Programm¹ nach nur wenigen Tagen Nutzung und trotz Anpassungsversuchen wieder einzustellen. Die KI wurde von rechtsextremen Aktivisten ins Visier genommen, die sie mit bösartigen Äußerungen überschütteten und ihr Verhalten so veränderten, dass sie ihrerseits verschwörungstheoretische und rassistische Äußerungen von sich gab.

Dieser - nicht isolierte - Vorfall zeugt von einem grundlegenden Prinzip der KI. Auch wenn sie das Wort "Intelligenz" in ihrem Namen trägt, **bleibt sie ein auf Algorithmen basierendes Computerprogramm, das von Menschen entworfen und entwickelt wurde.**

Die Informationsverarbeitung, die durchgeführt wird, beruht also nicht auf einer Analyse, die auf den intellektuellen Rahmen des Individuums basiert, sondern auf mathematischen Formeln. Folglich verfügte Tay nicht über die intellektuellen Schemata, um die ihm gelieferten Daten genau zu analysieren und zwischen "guten" und "schlechten" Daten zu unterscheiden.

Dieser Fall hat die Grenzen der vermeintlichen Intelligenz der Maschine sowie die Leichtigkeit, mit der sie missbraucht werden kann, deutlich gemacht. Böswilligkeit ist jedoch nicht die einzige Quelle für Fehlfunktionen in der künstlichen Intelligenz. Da sie von Menschen konstruiert wurde, reproduziert sie auch deren bewusste oder unbewusste Voreingenommenheit.

1. TUAL, Morgane, A peine lancée, une intelligence artificielle de Microsoft dérape sur Twitter, in LeMonde.fr, 24/03/2016

Da sich die KI ständig weiterentwickelt und perfektioniert, ist es leicht nachvollziehbar, dass diese Bewegung in einen klaren ethischen Rahmen eingebettet sein muss: Künstliche Intelligenz muss sich an den kollektiven Prinzipien orientieren, die die Gesellschaft zusammenhalten.

Fortschritte in der KI: Zwischen gewaltigen Chancen und Fragen über die Zukunft

Die Künstliche Intelligenz (KI) ist zwar nicht die unrealistische Vorstellung von intelligenten Robotern, die den Menschen ersetzen könnten, aber sie ist aufgrund ihrer Fähigkeit, bestimmte Vorurteile zu verstärken und in großem Maßstab zu reproduzieren, für einen Teil der Bedenken im Zusammenhang mit der Digitalisierung verantwortlich.

Beispielsweise wird der Einsatz künstlicher Intelligenz heute in hoheitlichen Bereichen wie der Justiz², der Sicherheit oder der Verteidigung³ in Betracht gezogen. Wird sie im Laufe ihrer Perfektionierung in der Lage sein, diese Tätigkeiten, die bislang Monopole des Menschen waren, allein und zuverlässig zu übernehmen?

Seit 2016 nutzen einige Richter des Strafgerichtshofs in den USA die künstliche Intelligenz Compas. Diese Software soll den Richtern eine Entscheidungshilfe bieten, indem sie auf Grundlage der ihr zur Verfügung stehenden Informationen das Rückfallrisiko eines Angeklagten einschätzt.

Die Software scheint das Rückfallrisiko für Afroamerikaner systematisch überzubewerten: Ihnen wird doppelt so häufig wie Weißen ein mittleres oder hohes Rückfallrisiko zugeschrieben⁴. Das Programm hätte nämlich geschätzt, dass 77% der schwarzen Individuen wahrscheinlich ein Gewaltverbrechen begehen würden, obwohl nur 20% der Betroffenen tatsächlich ein solches Verbrechen begangen haben.



2. GRAND, Harold, En Estonie, une intelligence artificielle va rendre des décisions de justice, in Le Figaro Tech & Web, 05/04/2019 (article en ligne)
3. NOEL, DFELLOW, Ian, BENGIO, Yoshua, COURVILLE, Aaron, Deep Learning, MIT Press, 2016
4. YONG, Ed, A popular algorithm is no better at predicting crimes than random people, in TheAtlantic.com, 17/01/2018

KI-Fortschritte mit verschiedenen Zwischenfällen gespickt

Northpointe, das Unternehmen, das für die Entwicklung des Programms verantwortlich ist, hat die Fehlfunktion zwar zugegeben, aber nur wenig über die Ursachen mitgeteilt. Die wahrscheinlichsten Gründe sind die mangelnde Qualität der verwendeten Daten, die historisch verzerrt sind, das Vorhandensein psychologischer und sozialer Verzerrungen, die die Entwicklung der Algorithmen unbewusst beeinflusst haben, und das Fehlen organisatorischer Prozesse, um den Algorithmus vorab auf ethische Aspekte zu prüfen.

Diese Fehlfunktion scheint daher gegen grundlegende ethische Werte der Justiz zu verstoßen: eine Justiz, die alle Rechtsuchenden gleich behandelt.

KI und Computerprogramme im Allgemeinen streben nach Objektivität und Rationalität in ihrer Funktionsweise: Die Maschine soll sich auf objektive, überprüfbare und neutrale Daten stützen. Nun ist es aber der Mensch, der die Maschine entwirft und mit Daten "füttert". Folglich kann das Programm darunter leiden, dass es die Fehler seiner Designer reproduziert.

Der Fall Compass wirft also mehrere Fragen auf, die sich jede Organisation stellen muss, wenn sie die Einführung einer KI-Lösung anstrebt: **Wie können diese Verzerrungen erkannt werden, am besten vor der Inbetriebnahme des Programms, wie können sie korrigiert werden, und, allgemeiner, wenn es unmöglich ist, sich jedem Risiko zu entziehen, welche Leitplanken oder Grenzen müssen für eine vernünftige Nutzung der KI gesetzt werden?**

Angesichts dieser Herausforderungen beziehen digitale Unternehmen Stellung: Im Juni 2020 kündigten IBM und später Microsoft¹ an, den Verkauf von KI-Lösungen an die US-amerikanischen Strafverfolgungsbehörden auszusetzen, "bis es eine solide, auf Menschenrechten basierende Bundesgesetzgebung gibt", so der Leiter der Rechtsabteilung von Microsoft.

Das Fehlen eines gesetzlichen Rahmens, der Leitplanken setzt, wird durch die Selbstverpflichtungen der Unternehmen beantwortet.

Dennoch wurden einige Initiativen mit internationaler Reichweite ergriffen. Die UNESCO hat 2019 einen zweijährigen Prozess eingeleitet, der zu einem normativen Rahmen für die Ethik der künstlichen Intelligenz führen soll. Ein Entwurf dieses Textes wurde im Mai 2020 veröffentlicht.²

In ähnlicher Weise hat die Europäische Union 2020 ihr Weißbuch zur Künstlichen Intelligenz veröffentlicht, in dem die Ethik als eines ihrer Hauptthemen genannt wird.³

Diese Berücksichtigung der ethischen Herausforderungen der künstlichen Intelligenz ist auch Teil einer breiteren Dynamik, in der sich die Bürger einer nachhaltigeren Gesellschaft bewusst werden, sei es im politischen, wirtschaftlichen oder ökologischen Bereich, mit höheren moralischen Anforderungen, um deren Nachhaltigkeit auf Dauer zu gewährleisten. In dieser Hinsicht gehört "AI for good", künstliche Intelligenz im Dienste des Gemeinwohls, zu den Erwartungen der Bürger an die Entwicklung von Technologien.

1. Le Figaro, Microsoft refuse la reconnaissance faciale à la police, 11/06/2020

2. UNESCO, First version of a draft text of a recommendation on the ethics of artificial intelligence, 15 mai 2020

3. Commission Européenne, Livre Blanc sur l'intelligence artificielle : Une approche européenne axée sur l'excellence et la confiance, 2020

Künstliche Intelligenz wirft also ethische Fragen auf, die über die bloße Einhaltung von Vorschriften hinausgehen: Ihre rasche Entwicklung lässt neue Risiken entstehen, die sich in diskriminierenden Verzerrungen konkretisieren können, die den von unseren Gesellschaften geteilten ethischen Werten zuwiderlaufen.

Die Organisationen, die im Rahmen dieser Studie zu ihrer Nutzung von künstlicher Intelligenz und ihrer Wahrnehmung der ethischen Herausforderungen von KI befragt wurden, berichten von einem noch verbesserungswürdigen Reifegrad.

Um eine "AI for good" aufzubauen, die die allgemein geteilten ethischen Werte integriert und bewahrt, kann eine Reihe von strategischen, organisatorischen und technischen Maßnahmen umgesetzt werden.

I. Warum sollte man sich mit den ethischen Herausforderungen der Künstlichen Intelligenz auseinandersetzen?

KI: Das Versprechen einer neuen industriellen Revolution, die Sorgen bereitet

Von Marvin Minsky definiert als "die Konstruktion von Computerprogrammen, die sich mit Aufgaben befassen, die derzeit am besten von Menschen erledigt werden, weil sie geistige Prozesse auf hohem Niveau erfordern"¹, wird künstliche Intelligenz immer mehr zur Realität.

Im März 2016 trifft das Programm AlphaGo auf den Weltmeister im Go-Spiel, Lee Sedol. Das Go-Spiel, das aufgrund der Anzahl der möglichen Kombinationen (1^{170}) als eines der komplexesten Brettspiele der Welt gilt, stellte eine weitaus komplexere Herausforderung dar als das Schachspiel, bei dem bereits die Fähigkeit eines Computerprogramms demonstriert worden war, die besten Spieler der Welt zu dominieren. Das Ergebnis war eindeutig: Das Programm gewann mit 4:1 Spielen.

Der Sieg der Maschine über den Menschen in einem mathematisch sehr komplexen Bereich mag zwar anekdotisch erscheinen, zeugt aber von den rasanten Fortschritten, die Anwendungen der künstlichen Intelligenz in den letzten Jahren gemacht haben.

Computerprogramme, die auf Algorithmen beruhen, einer mathematischen Funktion, die beschreibt, welche Aktionen mit Daten durchgeführt werden müssen, um ein erwartetes Ergebnis zu erzielen, gibt es seit den 1950er Jahren.

Es waren jedoch die 1990er Jahre, die einen Wendepunkt in der Geschichte des Fachs darstellten: Die Explosion der Rechenkapazität und die Demokratisierung des Internets haben die Menge der im Umlauf befindlichen Daten erheblich erhöht und stellen somit das "Futter" für die Algorithmen dar.

Auch die Techniken zum Entwurf von KI-Programmen haben sich weiterentwickelt: Während ursprünglich der Algorithmus vom Menschen codiert und modifiziert wird, ebenso wie die Parametrisierung und die zu erstellenden Korrelationen vom Menschen beschrieben werden, haben sich neue Lerntechniken herausgebildet:

- Machine Learning², ermöglicht es dem Algorithmus, auf der Grundlage der ihm zur Verfügung gestellten Daten selbstständig zu lernen.
- Deep Learning³ hingegen ermöglicht es dem Algorithmus, selbstständig Korrelationen zwischen den Daten herzustellen. Die Verbesserung der Techniken geht mit einer Ausweitung der Bereiche einher, in denen KI zum Einsatz kommt: selbstfahrende Autos, individualisierte Werbung, Gesundheit,....

1. MINSKY, Marvin, The Society of Mind, Simon & Schuster, 1986

2. CORNUEJOLS, Antoine, MICLET, Laurent, KODRATOFF, Yves, Apprentissage artificiel : Concepts et algorithmes, Eyrolles, 2002

3. GOODFELLOW, Ian, BENGIO, Yoshua, COURVILLE, Aaron, Deep Learning, MIT Press, 2016

Angesichts dieser Umwälzungen haben die Franzosen ein gemischtes Verhältnis zur künstlichen Intelligenz: Laut einer Umfrage von Keley Consulting und dem Institut YouGov France⁴ sehen 59% der Befragten die KI als Chance für Frankreich, aber nur 48% glauben, dass die KI die Lebensbedingungen der Franzosen verbessern wird.

Trotz der unbestreitbaren Beiträge der künstlichen Intelligenz spaltet diese die Meinungen. Die Popularität der künstlichen Intelligenz leidet unter Vorbehalten bezüglich ihrer Fähigkeit, für das "Gemeinwohl" oder auf ethische Weise zu arbeiten.

Künstliche Intelligenz hat globale Auswirkungen auf Gesellschaften und Organisationen und erfordert ethische Überlegungen

Die Verbreitung der Informationstechnologie war mit vielen Versprechungen verbunden: Informationen können fast ohne Zeitverzögerung überall auf der Welt zirkulieren, Maschinen können Menschen bei immer komplexeren Aufgaben entlasten. Die Digitalisierung bietet außerdem jedem die Möglichkeit, auf einen umfangreichen Katalog von Dienstleistungen zuzugreifen, und das einfacher und kostengünstiger.

Der ständig zunehmende Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien in unseren Tätigkeiten führt zu einer tiefgreifenden Veränderung dieser Tätigkeiten: Umgestaltung der Wirtschaft und Umwälzung der Beschäftigung, Entstehung sozialer und gesellschaftlicher Auswirkungen und neue politische Überlegungen.

Die tiefgreifenden Veränderungen, die die Digitalisierung mit sich bringt, erfordern ein Nachdenken darüber, wie die Digitalisierung entwickelt werden soll, um sicherzustellen, dass sie nicht gegen die Grundwerte von Gesellschaften oder Organisationen verstößt.

Es geht um eine ethische Reflexion: Die Nutzung der digitalen Welt muss, wie jede andere menschliche und soziale Aktivität, einer Reihe von gemeinsam definierten Werten entsprechen, die die Handlungen und Verhaltensweisen der Gemeinschaft leiten.

Mit anderen Worten: Die digitale Entwicklung muss durch die Einhaltung gemeinsamer ethischer Werte begrenzt werden.



4. Keley Consulting & YouGov, Intelligence Artificielle : Les Français parlent de leurs attentes au quotidien, 2018

In diesem Rahmen der digitalen Transformation mit weitreichenden Auswirkungen scheint sich die künstliche Intelligenz zu einem Kristallisationspunkt der Besorgnis zu entwickeln.

Sie unterscheidet sich nämlich von "traditionellen" digitalen Algorithmen insofern, als sie mit der Fähigkeit ausgestattet ist, sich selbst zu perfektionieren und damit potenziell über den Rahmen, für den sie konzipiert wurde, hinauszugehen und sich der Kontrolle durch den Menschen zu entziehen.

Die Anzahl der Filme, die sich dieser hypothetischen apokalyptischen Zukunft widmen, zeugt davon, welchen Stellenwert diese Sorge in unserer kollektiven Vorstellungswelt eingenommen hat.

Die Entwicklung der künstlichen Intelligenz scheint ebenfalls alle Bereiche der Gesellschaft umzuwälzen und wird zu einer Herausforderung für die öffentliche Freiheit und das Recht. Sie muss von Organisationen, die diese neue Technologie nutzen wollen, in besonderer Weise berücksichtigt werden.

Die Entwicklung künstlicher Intelligenzen wird voraussichtlich alle Bevölkerungsgruppen betreffen, allerdings auf unterschiedlichen Ebenen. Bestimmte Bereiche (Industrie, Handel und Kundenservice) und Arbeitsplätze (die Autonomisierung von Prozessen wird sich voraussichtlich auf mehr als die Hälfte aller Arbeitsplätze weltweit auswirken) werden stärker betroffen sein.

Die Anfechtung des wahllosen Einsatzes von KI kommt von den Akteuren selbst

Während die Notwendigkeit, Instrumente zur Sicherstellung des ethischen Einsatzes von Künstlicher Intelligenz einzuführen, mit jedem Nachweis einer Verzerrung an Bedeutung gewinnt, kommt der Protest oft direkt von den Akteuren der KI. Im Juni 2018 sammelte eine von Google-Mitarbeitern intern initiierte Petition mehr als 4.000 Unterschriften¹. Sie zielte darauf ab, die Partnerschaft zwischen dem kalifornischen Riesen und dem US-Verteidigungsministerium rund um das Maven getaufte Projekt eines automatischen Bilderkennungssystems anzuprangern.

Die Google-Mitarbeiter prangerten insbesondere die potenzielle Nutzung von Googles Technologien zur Einführung eines "Massenüberwachungssystems" an. Angesichts des Drucks entschied sich das Management des kalifornischen Riesen dazu, die Partnerschaft aufzugeben.

Der Einsatz von künstlicher Intelligenz in immer mehr Bereichen führt zu Bedenken bis hin zu den Angestellten der wichtigsten Akteure in diesem Bereich.

Die Sorge um die Regulierung des Anwendungsbereichs der KI macht also auch vor den Angestellten der Firmen, die sie entwickeln, nicht halt. Die Notwendigkeit, ethische Regeln für den Einsatz künstlicher Intelligenz anzuwenden, ist ein immer wichtigeres Thema in Unternehmen, deren Mitarbeiter versuchen, Einfluss auf das Geschäftsverhalten ihrer Arbeitgeber zu nehmen.

1. SERMONDADAZ, Sarah, Projet Maven : Google met fin son partenariat avec le Pentagone américain, in Sciences & Avenir, 06/06/2018

Dieses Beispiel mag zwar isoliert erscheinen, ist aber in Wirklichkeit Ausdruck einer mangelnden Reife sowohl der Technologie (Black-Box-Effekt) als auch ihrer Entwickler und Nutzer, die oft wenig oder gar nicht über die damit verbundenen ethischen Herausforderungen aufgeklärt sind.

Die CNIL hat eine Klassifizierung der Herausforderungen vorgenommen, die mit den Risiken des Einsatzes von KI verbunden sind :²

- **Entscheidungsfindung und Rechenschaftspflicht:** Da künstliche Intelligenz immer besser wird, kann sie als Entscheidungshilfe eingesetzt werden oder sogar direkt die Entscheidung treffen. Im Fall von Compas stützte der Richter seine Entscheidung jedoch auf verzerrte Informationen. Daher stellt sich die Frage nach der Haftung im Falle eines nachweislichen Versagens des Algorithmus.
- **Verzerrungen, Diskriminierung und Ausgrenzung:** Algorithmen können absichtlich oder unabsichtlich Verzerrungen aufweisen und so zu gesetzlich geahndeten Diskriminierungssituationen führen. Dies kann zum Beispiel der Fall sein, wenn ein Algorithmus, dessen Zweck es ist, Lebensläufe für eine Bewerbung zu sortieren, Personen nach ihrem Wohnort diskriminieren würde.
- **Schutz der persönlichen Freiheiten:** Programme für künstliche Intelligenz benötigen große Datenmengen, um zu funktionieren. Die notwendige Erhebung von möglicherweise personenbezogenen Daten wirft die Frage nach dem Schutz der Privatsphäre auf, da die Unternehmen, die die Daten erheben, von einem tiefen Einblick in die manchmal intimen Aspekte der Menschen profitieren.

Facebook wird regelmäßig dafür kritisiert, dass es zu viel über seine Nutzer weiß. Das soziale Netzwerk erhält eine riesige Menge an Informationen über seine Nutzer, die es ihm ermöglichen, seine Algorithmen ständig zu verbessern.

Die Anfechtung des wahllosen Einsatzes von KI kommt von den Akteuren selbst

Die Frage nach dem Schutz der Privatsphäre. Es muss eine Abwägung zwischen dem Sammeln von Daten, das für die Weiterentwicklung von KIs und damit für die potenzielle Verringerung ihrer Verzerrungen unerlässlich ist, und dem Schutz des Einzelnen und seiner Privatsphäre getroffen werden.

- **Algorithmische Fragmentierung:** Das Sammeln von Daten ermöglicht es, ein genaues Verständnis der Bedürfnisse und Erwartungen der verschiedenen Verbrauchersegmente zu entwickeln und eine viel stärkere Personalisierung zu ermöglichen. Diese Praxis ist für den Verbraucher interessant, da sie ihm gezielte Angebote ermöglicht, birgt aber auch die Gefahr einer extremen Segmentierung der Individuen. Diese Individualisierung birgt die Gefahr in sich, dass jeder auf eine Reihe von Kriterien reduziert wird, die relevant oder irrelevant sein können.

2. CNIL, Comment permettre à l'homme de garder la main? Les enjeux éthiques de l'intelligence artificielle, Décembre 2017

- **Die Herausforderung der menschlichen Besonderheit:** Die Autonomie und der wachsende Stellenwert von Maschinen, die über eine KI verfügen, stellen die Natur des Menschen in Frage. Während Assistentenprogramme wie Alexa oder Siri Affekte hervorrufen können, stellt ihre Perfektionierung und die Verwischung der Grenze



zwischen Mensch und Maschine die Frage nach dem Status der Maschinen.

Künstliche Intelligenz birgt viele Risiken in sich, indem sie Ergebnisse liefert, die gegen Gesetze verstoßen können, aber auch indem sie die für die Verzerrungen verantwortlichen Organisationen finanziell und imagemäßig benachteiligt.

Gesetze allein reichen nicht aus

Das Gesetz schützt zwar den Einzelnen und die gesamte Gesellschaft vor bestimmten, als negativ empfundenen Verhaltensweisen, doch stößt es bei der Antizipation der Auswirkungen digitaler Technologien an seine Grenzen:

- **Eine rechtliche Einschränkung:** Das Gesetz soll Fehlverhalten verbieten und die Täter bestrafen, um die öffentliche Ordnung wiederherzustellen. Es ist daher in erster Linie repressiv und korrigierend und nicht präventiv.
- **Eine technische Grenze:** Aufgrund des oben erwähnten "Blackbox"-Effekts ist das Gesetz machtlos, wenn es darum geht, den Einsatz einer Technologie genau und wirksam zu regeln, deren Grundzüge selbst von Experten nur unzureichend verstanden werden. Abgesehen von einer extremen Anwendung des Vorsorgeprinzips, die eine drastische Einschränkung der zulässigen Nutzung von Algorithmen bedeuten würde, stößt die Gesetzgebung daher auf eine technische Schwierigkeit.
- **Auch eine wirtschaftliche Grenze zeichnet sich ab:** Ein für Unternehmen zu restriktiver Rechtsrahmen birgt die Gefahr, dass sich Entwickler von Algorithmen und Unternehmen von Frankreich abwenden, mit Auswirkungen auf die Wirtschaft, aber auch mit dem Risiko, dass Fehlentwicklungen letztlich als fertige Produkte zurückkommen, ohne dass im Vorfeld eine Kontrolle ausgeübt werden konnte.
- **Eine zeitliche Begrenzung:** Es besteht eine zeitliche Asymmetrie zwischen der Entwicklung der Gesetzgebung und der Entwicklung der Technologie. Die digitalen Technologien insbesondere im Bereich der Künstliche Intelligenz und die Verarbeitung großer Datenmengen machen extrem schnelle Fortschritte und erweitern ständig den Anwendungsbereich, schaffen neue Anwendungsfälle und lassen neue potenzielle Risiken entstehen.

Der verantwortungsvolle Einsatz von KI muss Organisationen Vorteile verschaffen

Angesichts dieser rasanten Entwicklung kann sich die Gesetzgebung nur zögerlich anpassen und läuft Gefahr, der Technologie immer einen Schritt hinterher zu hinken.

- **Eine philosophische Grenze:** Bei diesen Themen gibt es einen irreduziblen Anteil, der der Diskussion, dem Dialog und der Erarbeitung eines "goldenen Mittelwegs" gewidmet ist, der in den Bereich der menschlichen Moral und der Grenzen fällt, die wir uns kollektiv von Fall zu Fall setzen.

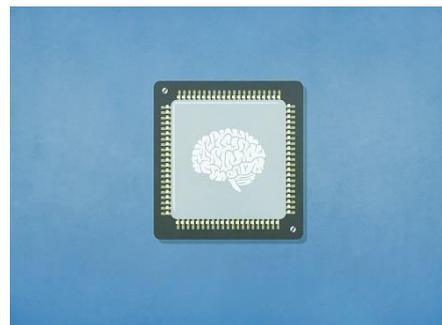
Angesichts der ethischen Risiken der künstlichen Intelligenz kann das Gesetz allein den Schutz des Einzelnen nicht gewährleisten. Neben den repressiven Maßnahmen der Gesetzgebung muss sich die Selbstregulierung der Organisationen bei der Nutzung von KI entwickeln.

Für eine Organisation ist es von entscheidender Bedeutung, die Entwicklung und den Einsatz von KI in einen ethischen Rahmen zu stellen. Obwohl sie manchmal als Hemmschuh für die wirtschaftliche und industrielle Entwicklung wahrgenommen wird, ermöglicht die Ethik der KI, das Vertrauen der Bürger zu stärken, wodurch sie eher zu einem Hebel für die wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit als zu einem Hemmschuh werden kann.

Einen ethischen Ansatz im Umgang mit künstlicher Intelligenz zu verfolgen, bringt Organisationen einen doppelten Vorteil: Einerseits können sie die von der Gesellschaft akzeptierten oder bevorzugten Nutzungsmöglichkeiten von KI erkennen und nutzen, andererseits können sie das Risiko kostspieliger Fehler oder völliger Ablehnung antizipieren und minimieren oder sogar vermeiden.

Es ist daher notwendig, dass sich Organisationen mit dem Thema Ethik der künstlichen Intelligenz befassen, um :

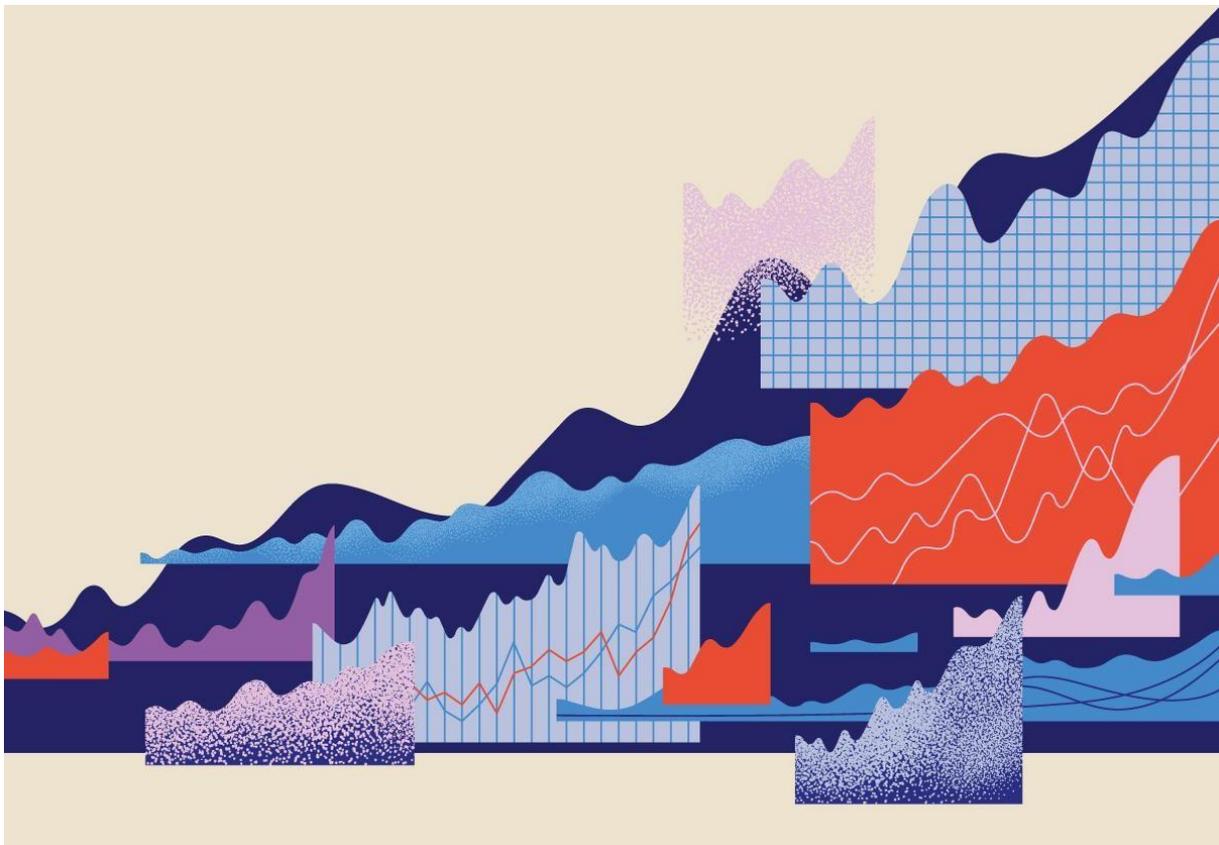
- **Mitarbeiterakzeptanz zu fördern:** Intern hilft die Einführung von KI in einem ethischen und transparenten Rahmen, mit dem Ziel, die Arbeit des Menschen zu ergänzen und nicht zu verdrängen, die Mitarbeiter zu beruhigen und das Risiko eines Widerstands gegen Veränderungen zu minimieren.
- **Wertschöpfung durch gesellschaftlich akzeptierte Technologien und Steigerung des Nutzer-/Kundenvertrauens zu erzielen:** Die KI in einem ethischen Rahmen zu begreifen, ermöglicht es, den von ihr geschaffenen sozialen Wert zu nutzen, gesellschaftlich akzeptierte oder bevorzugte Anwendungsfälle zu identifizieren und zu nutzen und das Vertrauen der Nutzer/Kunden zu steigern.



Der verantwortungsvolle Einsatz von KI muss Organisationen Vorteile verschaffen

- **Reputationsrisiken vorbeugen und das Image verbessern:** Das Ergebnis einer eigenständig agierenden KI kann den Erwartungen der Gesellschaft und den Werten einer Organisation zuwiderlaufen und so dem Image und dem Ruf schaden. Ein ethischer Rahmen hilft, das Risiko von Vorfällen zu verhindern oder zumindest deren Auswirkungen zu begrenzen sowie das Image und die Attraktivität zu verbessern.
- **Reduzieren Sie rechtliche Risiken und antizipieren Sie rechtliche Entwicklungen, indem Sie Best Practices anwenden:** Ein ethischer Rahmen ermöglicht die Einhaltung der Gesetze und minimiert und verhindert die Rechtsunsicherheit, die durch absichtliche oder unabsichtliche Entgleisungen der KI entstehen kann. Dieser Rahmen ermöglicht es aber auch, durch eine Best-Practice-Haltung regulatorische Entwicklungen zu antizipieren und dadurch die Kosten für die Anpassung an die Regulierungen zu senken.

Die Schaffung eines Rahmens für die verantwortungsvolle Nutzung künstlicher Intelligenz kann daher mehreren Herausforderungen gerecht werden: Schließung von Gesetzeslücken, Schaffung eines Wettbewerbsvorteils für Organisationen durch die Vermittlung der Botschaft, neue Technologien bewusst einzusetzen, und die Gewährleistung der Sicherheit sowohl intern als auch extern.



II. Die Berücksichtigung ethischer Herausforderungen der künstlichen Intelligenz in Organisationen ist noch wenig entwickelt.

Benchmark-Methodik

Die folgenden Feststellungen sind das Ergebnis von zehn Interviews, die zwischen Oktober 2019 und März 2020 mit öffentlichen und privaten Organisationen unterschiedlicher Größe und in verschiedenen Sektoren durchgeführt wurden:

- Großunternehmen ;
- Pure Player, die sich auf den Bereich der künstlichen Intelligenz spezialisiert haben ;
- Zentralverwaltungen und öffentliche Einrichtungen ;
- Bildungseinrichtungen ;
- Think Tanks, die sich auf die Frage der ethischen Dimension der künstlichen Intelligenz spezialisiert haben.

Vor jedem Gespräch wurde ein Gesprächsleitfaden erstellt und an die Gesprächspartner verteilt. Die Gesprächspartner haben verschiedene Funktionen in ihrer Organisation inne: Mitglied der Generaldirektion, Ethikbeauftragter, Mitglied der Direktion für Informationssysteme, Mitglied einer Fachdirektion...

Das Profil der Interviewpartner ermöglicht es, die Sicht verschiedener Akteure mit unterschiedlichen Wahrnehmungen und Reifegraden in Bezug auf Ethik und künstliche Intelligenz zu nutzen.

In den Interviews wurden folgende Themen angesprochen:

- Künstliche Intelligenz in der Organisation des Befragten, einschließlich ihrer gegenwärtigen und zukünftigen Nutzung sowie der Wahrnehmung durch den Befragten,
- Ethik innerhalb der Organisation, sowohl in ihren Grundsätzen als auch in ihrer organisatorischen Umsetzung, und wie sie von den Mitarbeitern wahrgenommen wird,
- Künstliche Intelligenz und Ethik innerhalb der Branche oder des Tätigkeitsbereichs der Organisation, um den Reifegrad der betreffenden Branche in Bezug auf die ethischen Herausforderungen der künstlichen Intelligenz zu bestimmen.



Die ethischen Risiken der künstlichen Intelligenz sind bekannt, werden aber als gering eingeschätzt.

Das Thema künstliche Intelligenz ist bei Organisationen relativ unbekannt

Obwohl Softwarelösungen, die künstliche Intelligenz nutzen, immer beliebter und bekannter werden, berichten die befragten Organisationen, deren Tätigkeit nicht auf die Herstellung solcher Lösungen ausgerichtet ist, von einer noch relativ begrenzten Nutzung der KI. So begrenzt sich der Einsatz von KI entweder auf bestimmte Tätigkeiten oder ist in seinem Umfang und seiner Komplexität begrenzt.

Auch das Wissen darüber, wie künstliche Intelligenz funktioniert, ist gering. Die Leiter der befragten Organisationen kennen das Grundprinzip: Algorithmen, mathematische Formeln, die Eingabedaten auswerten, um Ergebnisse zu produzieren. Künstliche Intelligenz wird jedoch als technische Problematik wahrgenommen, die somit allein in den Zuständigkeitsbereich der CIO fällt. KI wird vom Topmanagement als wichtiger Enabler für die Leistung angesehen, ohne dass das Topmanagement jedoch über eine vertiefte Kenntnis des Themas verfügt.

Erkenntnis 1: Die Organisationen verfügen insgesamt über einen zu geringen Wissensstand in Bezug auf künstliche Intelligenz. Darüber hinaus wird das Thema als technisch angesehen und sollte daher nur die technischen Profile der Organisation beschäftigen.

Ethik wird von Organisationen als wichtiges Element wahrgenommen

Die befragten Organisationen geben alle an, ethische Werte zu tragen, die ihre Aktivitäten einrahmen und drei Hauptfunktionen dienen:

- Zementieren einer gemeinsamen Identität und Kultur aller Mitarbeiter ;
- Das Markenimage der Organisation intern und extern aufwerten ;
- Vermeidung des Risikos der Nichteinhaltung von Vorschriften durch die Entwicklung tugendhafter Praktiken in allen Geschäftsbereichen.

Diese Werte tragen zur Identität einer Organisation bei, indem sie allen Mitarbeitern vermittelt werden. Sie stellen auch ein Marketinginstrument dar: Die befragten Organisationen erklärten, dass die ethischen Grundsätze, die sie vertreten, häufig in die interne und externe Kommunikation im Namen der Organisation einfließen. Ethik wird somit als ein Mittel zur Aufwertung des Markenimages der Organisation gesehen, indem beispielsweise das Engagement für nachhaltige Entwicklung hervorgehoben wird.

Schließlich zeigt sich die Ethik einer Organisation häufig in der Einführung von Best Practices, die darauf abzielen, das Risiko der Nichteinhaltung von Vorschriften bei den Aktivitäten der Organisation zu verringern.

Transnationale Organisationen erklären, dass es schwierig ist, einen gemeinsamen ethischen Rahmen für alle Strukturen zu schaffen, da kulturelle Wahrnehmungen die Bedeutung eines ethischen Prinzips verändern.

Die ethischen Risiken der künstlichen Intelligenz sind bekannt, werden aber als gering eingeschätzt.

Beispielsweise berichten Organisationen, die die Förderung der Gleichstellung von Mann und Frau in den Mittelpunkt ihrer ethischen Maßnahmen gestellt haben, dass es aufgrund kultureller Unterschiede schwierig ist, alle Praktiken zu harmonisieren.

Erkenntnis 2: Organisationen geben an, über ethische Werte zu verfügen, die ihre Identität prägen. Diese Werte bilden den Rahmen für die Art und Weise, wie Aktivitäten durchgeführt werden.

Die ethischen Herausforderungen der künstlichen Intelligenz werden nicht als kritisch wahrgenommen

Die befragten Organisationen nutzen künstliche Intelligenz zwar nicht umfassend und haben auch keine tiefgreifenden Kenntnisse über ihre Funktionsweise, sind sich aber dennoch alle der damit verbundenen ethischen Herausforderungen bewusst.

Die Befragten sind zwar nicht selbst damit konfrontiert worden, aber sie haben über die Medien von den Fehlern bestimmter Algorithmen erfahren.

Organisationen sind sich des Risikos kognitiver Verzerrungen in Algorithmen bewusst, die die erwünschten Nutzungen und Ergebnisse pervertieren und damit gegen die ethischen Werte der Organisation und manchmal auch gegen gesetzliche Vorschriften verstoßen können.

Dieses Risikobewusstsein geht jedoch nicht mit einem besonderen Wissen über die Ursachen der Risiken einher: Die Befragten sind mehrheitlich der Ansicht, dass ethische Verzerrungen von Algorithmen hauptsächlich in der Verantwortung der Entwickler der Lösungen liegen. Das Thema wird also immer noch als technische Problematik betrachtet, die technische Antworten erfordert.

Diese Wahrnehmung variiert jedoch je nach Art der Organisation:

- Die meisten der befragten Großkonzerne nutzen künstliche Intelligenz nur in begrenztem Umfang. Darüber hinaus hat diese außerhalb der CIOs eine geringe Sichtbarkeit. Daher wird das ethische Risiko nicht als systemisches Risiko für die Organisation angesehen und erfordert daher keine konzernweite Politik, um es zu bewältigen. Die CIOs selbst, die sich oft auf den Erwerb von Standard Softwarelösungen verlassen, verlagern das ethische Risiko auf ihre Lieferanten.
- Andere Akteure wie Pure Player oder Start-ups, die sich dem Design algorithmischer Lösungen widmen, nehmen eine radikal gegenteilige Position ein: Das Wissen über künstliche Intelligenz und die damit verbundenen ethischen Risiken ist weit entwickelt

und wird in der gesamten Organisation geteilt. Dennoch wird Ethik selten als ein Problem betrachtet, das von Anfang an in das Projekt integriert werden muss.

Das häufige Fehlen ethischer Aspekte in den Anforderungen lässt sich sowohl durch einen Mangel an Kommunikation seitens der Anbieter erklären, die ihren Kunden nur selten Lösungen anbieten, die die Berücksichtigung ethischer Belange aufwerten, als auch durch einen Mangel an Information seitens der Kunden, die somit die Leistung des Algorithmus über die Einhaltung ethischer Werte stellen. Aus diesem Grund werden ethische Aspekte weder auf der Angebots- noch auf der Nachfrageseite berücksichtigt.

Die ethischen Herausforderungen im Zusammenhang mit künstlicher Intelligenz sind den meisten Organisationen bekannt, werden aber nicht als vorrangiges Problem behandelt. Weder die Kunden noch die Entwickler von KI-Lösungen definieren Ethik als Anforderung.

Mangelnde organisatorische Reife im Umgang mit den ethischen Herausforderungen der künstlichen Intelligenz

Unternehmen integrieren Ethik nur selten in ihre algorithmischen Lösungen, da ihre Kunden nur ein geringes Risiko mit ethischen Verzerrungen verbinden.

Erkenntnis 3: Selbst wenn ethische Verzerrungen im Zusammenhang mit künstlicher Intelligenz bekannt sind, werden sie nicht mit einem hohen Risikoniveau in Verbindung gebracht. Daher trägt das Fehlen einer Nachfrage und eines Angebots an ethischer Qualität in Algorithmen zur Unsichtbarkeit der Problematik bei.



Organisationen, die Lösungen für künstliche Intelligenz einsetzen, haben keine speziellen organisatorischen Vorkehrungen getroffen, um ethische Fragen zu behandeln.

Wie bereits erwähnt, sind sich die befragten Organisationen der ethischen Risiken bewusst, die mit künstlicher Intelligenz einhergehen. Diese Kultur wird jedoch hauptsächlich durch Medienberichte aufgebaut. Die Verzerrungen algorithmischer Lösungen sind daher oft nur aus den extremsten Fällen bekannt. Die Organisationen beurteilen diese Situationen daher als relativ begrenzt und weit entfernt von ihrer eigenen Realität.

Folglich hielt es keine von ihnen für notwendig, eine eigene Organisation für die Behandlung von KI-Risiken einzurichten.

Einige Organisationen verfügen jedoch über eine Struktur, die für Ethik zuständig ist. Häufig handelt es sich dabei um einen Ausschuss, der für die Einhaltung der Werte und Grundsätze der Organisation, einschließlich ihrer sozialen und ökologischen Verantwortung, zuständig ist. Das Komitee richtet einen Informationsmechanismus ein, damit ihm alle Vorfälle gemeldet werden, die den Werten der Organisation zuwiderlaufen und ihrem Image schaden könnten.

Es ist jedoch anzumerken, dass von den befragten Organisationen, die über ein Ethikkomitee oder eine andere Struktur verfügen, die sich der Einhaltung der Werte der Organisation

widmet, keine über ein technologisches Problem berichtet hat, das gegen ihre Werte verstoßen könnte. Dies lässt sich damit erklären, dass das Bewusstsein für die ethischen Risiken, die neue Technologien mit sich bringen können, gering ist. Außerdem besteht der Ethikausschuss häufig aus Juristen, Ethikern und PR-Verantwortlichen. Technische Profile, die in der Lage wären, die technologischen Herausforderungen zu meistern, sind in den Komitees nicht vertreten. Dies wirft die Frage auf, ob die Strukturen kompetent genug sind, um die ethische Konformität eines potenziellen Vorfalls im Zusammenhang mit künstlicher Intelligenz zu beurteilen.

Erkenntnis 4: Organisationen haben gegebenenfalls Strukturen eingerichtet, die für die Überwachung ethischer Aktivitäten zuständig sind. Allerdings werden dort die Problematiken, die mit der Nutzung neuer Technologien verbunden sind, nicht behandelt. Darüber hinaus verfügen die Strukturen nur selten über die notwendigen Kompetenzen, um diese Art ethischer Risiken zu beurteilen.

Organisationen haben keine Sensibilisierungs- und Schulungsmaßnahmen eingeführt, auch nicht für Positionen und Verantwortlichkeiten, die am stärksten von kognitiven Verzerrungen betroffen sind, die sich auf Algorithmen der künstlichen Intelligenz auswirken können.

Obwohl die ethischen Risiken der künstlichen Intelligenz bekannt sind, wenn auch unterschätzt werden, haben die befragten Organisationen, einschließlich derjenigen, deren Kerngeschäft die Konzeption und Entwicklung von Lösungen unter Einsatz von KI ist, keine Sensibilisierungs- oder Schulungsmaßnahmen zu diesem Thema eingeführt.

Der Grad der Akkulturation für die Problematik ist also insgesamt gering, auch innerhalb der Entwicklungsteams, die doch in erster Linie von der Gefahr kognitiver Verzerrungen betroffen sind.

Einige der befragten Organisationen berichten jedoch von Kontrollmechanismen bei der Erstellung von Algorithmen: Die Arbeit eines Entwicklers wird von einem seiner Kollegen kontrolliert, der so die Gelegenheit hat, die Gültigkeit der von seinem Kollegen eingeführten Hypothesen und Parameter zu analysieren, insbesondere unter ethischen Gesichtspunkten.

Es ist jedoch zu beachten, dass dieser Mechanismus an mehreren Schwachstellen leidet:

- Die kognitiven Verzerrungen, die von den Entwicklern oft unbewusst eingeführt werden, sind das Ergebnis des soziokulturellen Umfelds, in dem sie aufgewachsen sind. Daher besteht die Gefahr, dass Personen, die denselben kulturellen und sozialen Rahmen teilen, diese Verzerrungen ebenfalls unbewusst teilen. Ein Mangel an kulturell gemischten Entwicklungsteams fördert daher wahrscheinlich die Reproduktion kognitiver Verzerrungen und verringert gleichzeitig die Chance, diese zu erkennen.
- Ein System zur Kontrolle der ethischen Verzerrungen der künstlichen Intelligenz setzt voraus, dass die zu beachtenden Werte klar definiert und ihre Anwendbarkeit auf technische Probleme untersucht und präzisiert worden sind. Häufig wurden diese Werte jedoch so definiert, dass sie für die Kerngeschäftsbereiche der Organisation und nicht für die Aktivitäten der IT-Abteilung gelten. Dies kann dazu führen, dass die Mitarbeiter der ISD nicht wissen, wie sich die ethischen Grundsätze der Organisation auf ihre eigenen Tätigkeiten auswirken.

Auch die Entwicklungsteams sind nicht die einzigen, die dem ethischen Risiko der künstlichen Intelligenz ausgesetzt sind. Die Lösungen werden entwickelt, um auf einen von den Fachbereichen geäußerten Bedarf zu reagieren.

Daher sind sie an der Gestaltung des Tools beteiligt, da sie den Bedarf mitbringen, kontrollieren, ob die Lösung den Bedarf erfüllt, und sie betreiben.

Berufe sollten daher aufgrund ihrer Exposition für die ethischen Herausforderungen der künstlichen Intelligenz sensibilisiert werden.

Erkenntnis 5: Die Mitarbeiter erhalten keine Sensibilisierung oder Schulung in Bezug auf die Ethik der künstlichen Intelligenz, obwohl einige von ihnen, insbesondere die Fachbereiche und Entwickler, direkt an der Entwicklung von Lösungen beteiligt und daher besonders anfällig für ethische Risiken sind.

Die Projektleitung berücksichtigt ethische Risiken nicht

Ein Projekt für ein Informationssystem beinhaltet meistens eine ISS-Dimension (Sicherheit von Informationssystemen). Dieser Ansatz zielt darauf ab, technische und organisatorische Sicherheitsmaßnahmen, die die Vertraulichkeit, Verfügbarkeit und Integrität des Systems gewährleisten, in den Aufbau des Systems zu integrieren.

Der Ansatz zum Aufbau von ISS-Maßnahmen beinhaltet die Durchführung einer Risikoanalyse: Diese zielt darauf ab, die Risiken, denen das IS in seiner Umgebung ausgesetzt ist, zu analysieren, jedem dieser Risiken eine Kritikalität zuzuordnen und Maßnahmen zur Risikominderung festzulegen. Bei der Inbetriebnahme müssen die Risiken, denen das System ausgesetzt ist, bekannt sein, ebenso wie die Aktionen und Maßnahmen, die zu ihrer Verringerung ergriffen wurden.

Dieses Standardvorgehen wird heute bei Projekten für Informationssysteme angewandt. Die Sicherheit von Algorithmen bildet daher keine Ausnahme.

Die durchgeführte Risikoanalyse beinhaltet jedoch nicht ihre ethische Dimension.

Erkenntnis 6: Die Methoden des IS-Projektmanagements beinhalten keinen Ansatz zur Identifizierung ethischer Risiken im Zusammenhang mit KI-Lösungen. Der Ansatz der Risikoanalyse beschränkt sich auf den Perimeter der Sicherheit des IS.

Organisationen, die der Idee, ein System zur Verringerung ethischer Risiken einzurichten, aufgeschlossen gegenüberstehen, aber nur zögernd Mittel dafür bereitstellen

In den Gesprächen mit den Organisationen wurden Überlegungen zur Einführung organisatorischer Maßnahmen angestellt, die das ethische Risiko im Zusammenhang mit künstlicher Intelligenz berücksichtigen und verringern können.

Sie sind sich der Bedeutung von Risiken und ihrer potenziellen Auswirkungen auf das Image von Organisationen und damit auf ihre Leistung bewusst und erkennen die Relevanz von Maßnahmen zur Risikominderung an.

Alle sind sich einig, dass das Topmanagement für die ethischen Herausforderungen der Künstlichen Intelligenz sensibilisiert werden muss, um das Thema auf hoher Ebene zu verankern. Die Ethik der Künstlichen Intelligenz fällt in den Aufgabenbereich des Ethikausschusses - sofern es einen solchen gibt -, da die Künstliche Intelligenz nur eine Erweiterung der Risikofläche darstellt und nicht eine Quelle neuer ethischer Fragen ist.

Was die Sensibilisierung der Mitarbeiter betrifft, so kann sich diese laut der Mehrheit der befragten Organisationen auf die direkt betroffenen Akteure beschränken, insbesondere auf die Fachbereiche und die technischen Profile, die in das Projektmanagement eingebunden sind.

Diese Position ist in großen Organisationen verständlich, wo das HR-Volumen und die geringe Verbreitung von KI dazu führen, dass ein minimaler Anteil der Mitarbeiter tatsächlich mit KI-Lösungen in Berührung kommt und somit einem Risiko ausgesetzt ist.

Auch wenn die Interviewpartner die Notwendigkeit teilen, das Topmanagement einzubeziehen, um das Thema KI-Ethik voranzutreiben, sollte die tatsächliche Verantwortung für die Sensibilisierung und Schulung ihrer Meinung nach jedoch bei den Mitarbeitern der IT-Abteilung liegen, die ihre Kompetenzen in diesem Bereich ausbauen müssen, um anschließend die Fachbereichsleiter zu schulen.

Die von den meisten der befragten Gesprächspartner bevorzugte Logik der Sensibilisierung besteht also nicht darin, verschiedene Wege mit Vertiefungsstufen anzubieten, die auf die Bedürfnisse jedes Einzelnen zugeschnitten sind, sondern in einem individuellen Vorgehen der am stärksten gefährdeten Mitarbeiter.

Diese von den Projektbeteiligten individuell durchgeführte Akkulturation an die ethischen Herausforderungen der KI muss dann auch die Art und Weise des Projektmanagements durchdringen.

So erkennen die befragten Organisationen zwar die potenzielle Schwere der ethischen Verzerrungen, die Algorithmen beeinflussen und das Image der Organisation beeinträchtigen können, doch die organisatorischen Maßnahmen, die zu ihrer Bewältigung ergriffen werden, stecken oft noch in den Kinderschuhen: Anstelle eines ganzheitlichen und granularen Ansatzes, der darauf abzielt, jedem Einzelnen eine Akkulturation und eine Schulung zukommen zu lassen, die seiner Exposition gegenüber der KI angemessen ist, ziehen die Organisationen eine Philosophie vor, die darauf abzielt, die am stärksten gefährdeten Gruppen gezielt anzusprechen und diese intensiv zu schulen.

Erkenntnis 7: Die befragten Organisationen erkennen die Relevanz organisatorischer Maßnahmen zur Minderung des ethischen Risikos von künstlicher Intelligenz an, bevorzugen jedoch gezielte Maßnahmen für die am stärksten gefährdeten Mitarbeiter.

Technische Vorkehrungen zur Verringerung des ethischen Risikos sind noch nicht ausgereift

CIOs, die sich der Problematik der Datenqualität bewusst sind, jedoch aus einer leistungsorientierten und nicht aus einer ethischen Perspektive.

Daten sind die unverzichtbare Zutat für die Algorithmen der künstlichen Intelligenz. Durch die Aufnahme und Auswertung massiver Datenmengen ist die KI in der Lage, diese präzise zu modellieren, um Dienstleistungen zu produzieren, die auf die Bedürfnisse ihrer Nutzer zugeschnitten sind.

Daher ist die Frage der Datenqualität von größter Bedeutung.

Die Entwickler der Algorithmen der befragten Organisationen sind sich dieser Tatsache bewusst. So wurden bewährte Verfahren eingeführt, um ein möglichst hohes Qualitätsniveau der verwendeten Daten zu gewährleisten. Diese Qualitätsarbeit bezieht sich jedoch hauptsächlich auf die Eigenschaften der Daten (Frische, Sicherheit, Rückverfolgbarkeit, ...) und nicht auf ihren eigentlichen Inhalt.

Folglich wird die Datenqualität als eine rein technische Herausforderung wahrgenommen: Die Datenqualität zu erhöhen ist eine Voraussetzung für das reibungslose Funktionieren des Algorithmus. Die ethischen Herausforderungen, die mit der Datenqualität verbunden sind, werden daher ignoriert. Dabei können auf der Ebene der Daten Maßnahmen ergriffen werden, um ethische Risiken zu verringern.



Erkenntnis 8: Die Teams, die algorithmische Lösungen entwickeln, sind sich der Bedeutung der Datenqualität bewusst. Allerdings wird diese Problematik nur unter dem Gesichtspunkt der Leistungsfähigkeit des Algorithmus angegangen, nicht aber unter dem Gesichtspunkt der Verringerung seiner ethischen Verzerrungen.

Die ethische Qualität von Algorithmen ist kein Kriterium bei der Beschaffung von Lösungen von der Stange

Die befragten Organisationen, die künstliche Intelligenz einsetzen, haben ihre Lösungen überwiegend von der Stange erworben. Der Kaufprozess wird fast ausschließlich von der IT-Abteilung gesteuert, da nur sie in der Lage ist, das technisch am besten geeignete Angebot auszuwählen.

Die Kriterien für die Auswahl der Lösung betreffen, wenig überraschend, ihre Übereinstimmung mit den geschäftlichen Anforderungen, ihre Anpassungsfähigkeit und Modularität an die Besonderheiten der Organisation, aber kaum ethische Probleme.

Es wird höchstens die Frage behandelt, wie die Daten gesammelt und verwaltet werden und wie transparent diese sind.

Daher gehört es nicht zu den Kriterien für die Auswahl eines Lösungsanbieters, ob die Algorithmen die ethischen Werte der Organisation respektieren.

Dieses scheinbare Desinteresse lässt sich durch mehrere Faktoren erklären:

- Mangelndes Bewusstsein für ethische Fragen, sei es auf der Ebene der IT-Abteilung, der Fachbereiche oder der Einkaufsleiter,
- Unzureichende Kompetenzen, um potenzielle ethische Verzerrungen im Zusammenhang mit der geplanten Nutzung der Lösung und potenzielle strukturelle Schwächen des Algorithmus zu erfassen,
- Eine Modeerscheinung, die Organisationen dazu drängt, sich schnell mit Lösungen für künstliche Intelligenz auszustatten, auch wenn der geschäftliche Bedarf vielleicht noch nicht ausgereift ist, und die daher alle anderen Sorgen als die um die Leistungsfähigkeit des Algorithmus ausblendet.

Es ist auch anzumerken, dass die Anbieter selten Argumente zur Ethik ihrer Algorithmen in ihre Marketingkommunikation einbeziehen, was zur Folge hat, dass der Informationsstand über diese Problematik gering bleibt.

Erkenntnis 9: Die Einhaltung der ethischen Werte der Organisation ist nicht unter den Kriterien zu finden, die die befragten Organisationen bei der Auswahl einer KI-Lösung zugrunde legen. Diese Auslassung ist wahrscheinlich unbewusst und beruht auf einem Mangel an Wissen über das Thema Ethik im Bereich der künstlichen Intelligenz.

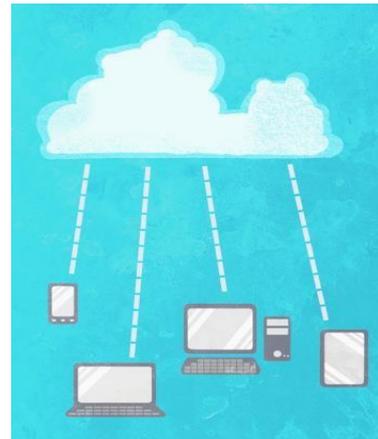
Organisationen, die Algorithmen entwerfen, verfügen über keine Vorkehrungen, um ethische Aspekte in ihre Lösungen einzubringen.

Aus Gesprächen mit Organisationen, die Lösungen für künstliche Intelligenz entwickeln und vermarkten, geht eine scheinbar paradoxe Erkenntnis hervor:

- Diese Organisationen sind sich der ethischen Risiken bewusst, die mit künstlicher Intelligenz verbunden sind, und dass sie dem Risiko ausgesetzt sind, kognitive Verzerrungen in ihre Algorithmen einzubauen;
- Sie haben jedoch keine organisatorischen oder technischen Vorkehrungen getroffen, um dieses Risiko zu verringern, und sensibilisieren auch ihre Kunden nicht für diese Risiken.
- Die befragten Organisationen, die an der Entwicklung von Lösungen für künstliche Intelligenz beteiligt sind, bringen das Vorhandensein von ethischen Verzerrungen alle mit einer mangelnden Qualität der verwendeten Daten in Verbindung.

Sie haben daher ein Qualitätssicherungssystem eingeführt, um die Aktualität und Vielfalt der Daten zu gewährleisten. Diese Qualitätssicherungsprozesse sind jedoch im Wesentlichen technischer Natur und beruhen nicht auf einer formalisierten Reflexion über die Risiken, die mit mangelnder Datenqualität verbunden sind.

Die Entwicklungsteams verfolgen daher keinen "ethics by design"-Ansatz, der darauf abzielt, die Verringerung der ethischen Voreingenommenheit bereits beim Entwurf der Lösung zu berücksichtigen.



Erkenntnis 10: Das Auftreten ethischer Verzerrungen hängt laut den Organisationen, die Algorithmen entwerfen, stark von der Datenqualität ab. Es wird zwar eine Datenqualitätssicherung eingeführt, aber die Frage der Ethik wird nie explizit angesprochen.

Künstliche Intelligenz wird als starres Werkzeug wahrgenommen, das während seines gesamten Lebenszyklus keiner Überwachung und Kontrolle bedarf.

Die Verbesserung der Datenqualität wird als Teil des Lernprozesses des Algorithmus angesehen. Daher wird die Lösung, sobald der Algorithmus als ausreichend leistungsfähig erachtet wird, als bedarfsgerecht angesehen und häufig nicht weiterverfolgt.

Dennoch wird künstliche Intelligenz naturgemäß ständig durch die Aufnahme und Verarbeitung neuer Daten perfektioniert, die es ihr ermöglichen, ihre Analysen immer weiter zu verfeinern.

Aus diesem Grund wird die Aufrechterhaltung der Datenqualität von Organisationen, die KI einsetzen, häufig nicht berücksichtigt. Die Überwachung der Lösungen während ihrer gesamten Lebensdauer erfolgt aus funktionaler und ISS-Perspektive durch OCM/MCS (Maintenance in Operational Condition/Security Maintenance), wobei es aber keine Datenqualitätspflege gibt.

Die Qualität der Daten ist zwar ein wichtiger Faktor für die Verringerung ethischer Verzerrungen, doch wenn nicht überwacht wird, ob die neuen Daten den ethischen Grundsätzen der Organisation entsprechen, können diese Verzerrungen erneut auftreten.

So erfordert das Hauptmerkmal des Lernens von KIs andere Arten von Maßnahmen, wie z. B. Modalitäten zur Historisierung von Versionen und zur Archivierung, um ihre Erklärbarkeit über die vergehenden Jahre hinaus zu gewährleisten.

Erkenntnis 11: Die Qualität der Algorithmusdaten und ihre Auswirkungen auf die Ethik des Algorithmus werden von den Organisationen als ein Problem angesehen, das vor der tatsächlichen Nutzung des Algorithmus auftritt, und nicht als ein inhärentes Bedürfnis der Lösung, die dazu gebracht wird, sie während ihres gesamten Lebens zu begleiten.

Die technische Komplexität des Themas, die geringe Bedeutung, die ethischen Fragen beigemessen wird, und die Ressourcen, die für die Entwicklung einer ethischen KI erforderlich sind, stellen Hemmnisse dar.

Mehrere Irritationen werden von Organisationen, die Lösungen für künstliche Intelligenz entwerfen, als Hindernisse für die Entwicklung ethischer KI identifiziert:

- Die technische Komplexität der künstlichen Intelligenz stellt eine Barriere für das Verständnis der ethischen Herausforderungen durch den Kunden dar. Die technischen Aspekte der Algorithmen werden von den Kunden oft nicht verstanden. Ein Vortrag, der die technischen Maßnahmen beschreibt, die zur Verbesserung der Datenqualität und zur Vermeidung ethischer Verzerrungen ergriffen wurden, erscheint daher abstrus und für den zukünftigen Nutzer nicht relevant. Diese Unverständlichkeit des Themas wird zudem durch das insgesamt geringe Bewusstsein der Organisationen für diese ethischen Probleme verstärkt und erleichtert.

Da Ethik vom Käufer bei der Auswahl einer KI-Lösung nicht als Risiko wahrgenommen wird, warum sollte man das ethische Risiko thematisieren, das sich durch technische und organisatorische Maßnahmen zwar mindern, aber nicht völlig ausschalten lässt?

- Die Einführung eines Mechanismus zur Kontrolle der Datenqualität während des gesamten Lebenszyklus der Daten wird sowohl von den Nutzern der Lösung als auch von den Entwicklern als belastend empfunden. Erstere sehen den Verbrauch von menschlichen, finanziellen und technischen Ressourcen als zu hoch an.
- Die Einführung eines Mechanismus zur Kontrolle der Datenqualität während des gesamten Lebenszyklus der Daten wird sowohl von den Nutzern der Lösung als auch von ihren Entwicklern als belastend empfunden. Erstere sehen den Verbrauch an menschlichen, finanziellen und technischen Ressourcen, die für die Kontrolle und Korrektur der Datenqualität während des gesamten Lebenszyklus des Algorithmus erforderlich sind. Künstliche Intelligenz wird in der Tat als ein - in dem Sinne, dass sie von der Stange gekauft wird - direkt funktionierendes Gut wahrgenommen, dessen zuverlässige Leistung nicht anders als durch Veralterung abnehmen kann.

Für die Entwickler beschränkt sich die den Lösungen zugestandene Überwachung, wie bereits erwähnt, auf MCO/MCS, geht aber nicht mit einer Neubewertung der Datenqualität einher. Letztere wird als in der Verantwortung des Nutzers liegend betrachtet. Es stellt sich auch die Frage nach der Verantwortung des Entwicklers des Algorithmus: Aufgrund des geringen Kenntnisstandes der Nutzer von Algorithmen kann das Angebot einer Datenqualitätssicherung und einer regelmäßigen Neubewertung der Konformität des Algorithmus mit ethischen Grundsätzen Vorbehalte bei den Nutzern hervorrufen, die das Angebot als mangelndes Vertrauen in die Gesamtqualität des Algorithmus interpretieren könnten. So könnte die Einführung ethischer Maßnahmen in den Algorithmus, anstatt die Attraktivität der Lösung zu erhöhen, den gegenteiligen Marketingeffekt haben.

Daher erscheint die Akkulturation über die Funktionsweise der künstlichen Intelligenz und ihre ethischen Herausforderungen erneut als unerlässlich, um ein Bewusstsein für die

Notwendigkeit zu entwickeln, die ethische Qualität des Algorithmus während seiner gesamten Nutzungsdauer zu überwachen.

Erkenntnis 12: Die Notwendigkeit, Algorithmen in einem ethisch akzeptablen Zustand zu halten, kann als Mangel an Vertrauenswürdigkeit der künstlichen Intelligenz sowohl für ihre Nutzer als auch für ihre Entwickler angesehen werden.

Die Kommunikation über künstliche Intelligenz gegenüber Kunden, Mitarbeitern und dem Ökosystem ist schwach.

Die befragten Organisationen kommunizieren wenig über die Ethik von künstlicher Intelligenz. Künstliche Intelligenz wird sowohl als Hebel zur Leistungssteigerung als auch als sozioökonomische Umwälzung wahrgenommen.

Sie dringt zwar immer mehr in die Organisationen ein, aber nur wenige kommunizieren darüber.

Organisationen kommunizieren nämlich gerne über die Einbeziehung von KI in die Gestaltung von Waren und Dienstleistungen, gehen aber nicht auf das Thema Ethik ein. Dieser Mangel ist wiederum auf den geringen Kenntnisstand der breiten Öffentlichkeit über Fragen der künstlichen Intelligenz zurückzuführen.

Auch hier befürchten die Organisationen, dass sie durch die Thematisierung ethischer Risiken Ängste wecken, wenn Transparenz diese im Gegenteil zerstreuen sollte.

Es ist jedoch anzumerken, dass die Einführung der Allgemeinen Datenschutzverordnung wesentlich dazu beigetragen hat, das Bewusstsein der breiten Öffentlichkeit für das Thema der massenhaften Datensammlung und -auswertung zu schärfen.

Die Organisationen mussten daraufhin gemäß der DSGVO mitteilen, wie die auf den Internetseiten gesammelten Daten verarbeitet wurden.

Die DSGVO hat nach Ansicht der meisten befragten Organisationen dazu geführt, dass die Art und Weise der Kommunikation rund um die Daten in Frage gestellt wurde. Die Umsetzung der DSGVO beschränkt sich jedoch noch immer auf technische Probleme, die in erster Linie die IT-Abteilung und die Kommunikationsverantwortlichen betreffen.

Erkenntnis 13: Die Kommunikation von Organisationen befasst sich heute nicht mit Fragen der Ethik im Zusammenhang mit künstlicher Intelligenz.

Eine ethische künstliche Intelligenz wird jedoch als Marketinghebel gesehen

Angesichts der Skandale um KI-Algorithmen, die sich unethisch verhalten haben, erkennen die befragten Organisationen jedoch an, dass es sinnvoll ist, über die Ethik der KI zu kommunizieren.

Diese Kommunikation kann sowohl intern als auch extern erfolgen und unterschiedlichen Zwecken dienen:

- Die interne Kommunikation über den Einsatz von KI und die Maßnahmen, die ergriffen wurden, um ihre Ethik zu gewährleisten, trägt zur Sensibilisierung der Mitarbeiter bei und dient somit ihrer zukünftigen Wachsamkeit, ob die Algorithmen ethische Werte einhalten.
- Die Kommunikation nach außen ermöglicht es, die Werte, die die Organisation gegenüber der Öffentlichkeit vermitteln möchte, zu bekräftigen und so ihr Markenimage zu verbessern.

Die Ethik bei der Gestaltung eines Produkts oder einer Dienstleistung ist bereits in die Kommunikation von Organisationen integriert. Dieser Aspekt konzentriert sich jedoch auf die soziale und ökologische Verantwortung und blendet daher den technologischen Aspekt aus.

Dennoch findet die Ethik der künstlichen Intelligenz natürlich ihren Platz in den Kommunikationskampagnen von Organisationen, die für eine Öffentlichkeit konzipiert sind, die zunehmend sensibilisiert und wachsam gegenüber dem Umgang mit ihren Daten ist.

Erkenntnis 14: Die Ethik der künstlichen Intelligenz in die CSR-Strategie der Organisation zu integrieren, wird als wünschenswert angesehen.

Die Ethik der künstlichen Intelligenz wird in den Organisationen beruflich nicht thematisiert

Die befragten Organisationen sind alle Teil von Fachkreisen, die sich mit gemeinsamen Problemen und Herausforderungen befassen. Sie sind in Arbeitsgruppen organisiert, die bestimmte Themen beleuchten und gemeinsame Positionen vorschlagen sollen.

Zwar befassen sich diese Organisationen mit gemeinsamen technischen und technologischen Problemen sowie mit ethischen Fragen, die von der gesamten Branche geteilt werden, doch werden diese beiden Themen nie zusammen behandelt.

Künstliche Intelligenz wurde in diesen Gremien zwar angesprochen, jedoch unter dem Blickwinkel ihrer Auswirkungen auf die Aktivitäten der Berufsbranche und nicht unter dem Blickwinkel der ethischen Fragen, die sie aufwirft.

Darüber hinaus sind die Beiträge zu den Überlegungen zu Fragen der künstlichen Intelligenz technischer Natur. Die Sichtbarkeit des Themas in den Organisationen ist daher auf die CIOs beschränkt, obwohl die Befragten den Bedarf nach einer hochrangigen Trägerschaft des Themas äußern.

Die befragten Organisationen erkennen die Relevanz an, die ethische Problematik der künstlichen Intelligenz in solchen Gremien anzusprechen, halten sich aber aufgrund der noch begrenzten Nutzung dieser Technologie noch für nicht reif genug, um eine Vision und Überzeugungen zu diesem Thema zu vertreten.

Erkenntnis 15: Die Ethik der künstlichen Intelligenz wird bei der Arbeit der Branchenverbände nicht thematisiert. Zwar halten die Organisationen diesen Rahmen für interessant, um bewährte Verfahren auszutauschen, doch halten sie den allgemeinen Reifegrad noch für unzureichend, um daraus einen Nutzen zu ziehen.

Schlussfolgerung

Die für die Studie befragten Organisationen teilen einen insgesamt geringen Wissensstand über Künstliche Intelligenz. Zwar geben sie an, sich des Potenzials von KI zur Verbesserung ihrer Leistung bewusst zu sein, doch ist KI noch kaum in die Geschäftswelt vorgedrungen.

Auch die ethische Problematik der KI ist wenig bekannt, obwohl sich die Interviewpartner - nicht zuletzt aufgrund des Medienechos auf bestimmte Vorfälle - der Risiken von Algorithmen bewusst sind.

Das Thema wird durch ein technisches Prisma wahrgenommen, das die technischen Profile der IT-Abteilung zu den natürlichen Verantwortlichen für die Algorithmen und deren ethische Konformität macht. Das Thema wird daher nicht als strategisch relevant angesehen und muss daher von der gesamten Organisation, in erster Linie vom Topmanagement, angegangen werden.



Politik und Strategie

Erkenntnis 1: Die Organisationen verfügen insgesamt über einen zu geringen Wissensstand in Bezug auf künstliche Intelligenz. Darüber hinaus wird das Thema als technisch angesehen und sollte daher nur die technischen Profile der Organisation beschäftigen.

Erkenntnis 2: Organisationen geben an, über ethische Werte zu verfügen, die ihre Identität prägen. Diese Werte bilden den Rahmen für die Art und Weise, wie Aktivitäten durchgeführt werden.

Erkenntnis 3: Selbst wenn ethische Verzerrungen im Zusammenhang mit künstlicher Intelligenz bekannt sind, werden sie nicht mit einem hohen Risikoniveau in Verbindung gebracht. Daher trägt das Fehlen einer Nachfrage und eines Angebots an ethischer Qualität in Algorithmen zur Unsichtbarkeit der Problematik bei.

Organisation

Erkenntnis 4: Organisationen haben gegebenenfalls Strukturen eingerichtet, die für die Überwachung ethischer Aktivitäten zuständig sind. Allerdings werden dort die Problematiken, die mit der Nutzung neuer Technologien verbunden sind, nicht behandelt. Darüber hinaus verfügen die Strukturen nur selten über die notwendigen Kompetenzen, um diese Art ethischer Risiken zu beurteilen.

Erkenntnis 5: Die Mitarbeiter erhalten keine Sensibilisierung oder Schulung in Bezug auf die Ethik der künstlichen Intelligenz, obwohl einige von ihnen, insbesondere die Fachbereiche und Entwickler, direkt an der Entwicklung von Lösungen beteiligt und daher besonders anfällig für ethische Risiken sind.

Erkenntnis 6: Die Methoden des IS-Projektmanagements beinhalten keinen Ansatz zur Identifizierung ethischer Risiken im Zusammenhang mit KI-Lösungen. Der Ansatz der Risikoanalyse beschränkt sich auf den Perimeter der Sicherheit des IS.

Erkenntnis 7: Die befragten Organisationen erkennen die Relevanz organisatorischer Maßnahmen zur Minderung des ethischen Risikos von künstlicher Intelligenz an, bevorzugen jedoch gezielte Maßnahmen für die am stärksten gefährdeten Mitarbeiter.

Entwerfen von algorithmischen Lösungen

Erkenntnis 8: Die Teams, die algorithmische Lösungen entwickeln, sind sich der Bedeutung der Datenqualität bewusst. Allerdings wird diese Problematik nur unter dem Gesichtspunkt der Leistungsfähigkeit des Algorithmus angegangen, nicht aber unter dem Gesichtspunkt der Verringerung seiner ethischen Verzerrungen..

Erkenntnis 9: Die Einhaltung der ethischen Werte der Organisation ist nicht unter den Kriterien zu finden, die die befragten Organisationen bei der Auswahl einer KI-Lösung zugrunde legen. Diese Auslassung ist wahrscheinlich unbewusst und beruht auf einem Mangel an Wissen über das Thema Ethik im Bereich der künstlichen Intelligenz.

Erkenntnis 10: Das Auftreten ethischer Verzerrungen hängt laut den Organisationen, die Algorithmen entwerfen, stark von der Datenqualität ab. Es wird zwar eine Datenqualitätssicherung eingeführt, aber die Frage der Ethik wird nie explizit angesprochen.

Erkenntnis 11: Die Qualität der Algorithmusdaten und ihre Auswirkungen auf die Ethik des Algorithmus werden von den Organisationen als ein Problem angesehen, das vor der tatsächlichen Nutzung des Algorithmus auftritt, und nicht als ein inhärentes Bedürfnis der Lösung, die dazu gebracht wird, sie während ihres gesamten Lebens zu begleiten.

Erkenntnis 12: Die Notwendigkeit, Algorithmen in einem ethisch akzeptablen Zustand zu halten, kann als Mangel an Vertrauenswürdigkeit der künstlichen Intelligenz sowohl für ihre Nutzer als auch für ihre Entwickler angesehen werden.

Kommunikation und Ökosystem

Erkenntnis 13: Die Kommunikation von Organisationen befasst sich heute nicht mit Fragen der Ethik im Zusammenhang mit künstlicher Intelligenz.

Erkenntnis 14: Die Ethik der künstlichen Intelligenz in die CSR-Strategie der Organisation zu integrieren, wird als wünschenswert angesehen.

Erkenntnis 15: Die Ethik der künstlichen Intelligenz wird bei der Arbeit der Branchenverbände nicht thematisiert. Zwar halten die Organisationen diesen Rahmen für interessant, um bewährte Verfahren auszutauschen, doch halten sie den allgemeinen Reifegrad noch für unzureichend, um daraus einen Nutzen zu ziehen.

III. Unsere Empfehlungen um Ethik in die künstliche Intelligenz einzuführen

Vorwort zu den Empfehlungen

Die Empfehlungen in diesem Abschnitt basieren auf den Ergebnissen der Interviews und der Literatur zum Thema Ethik der künstlichen Intelligenz und deren Auswirkungen auf Organisationen.

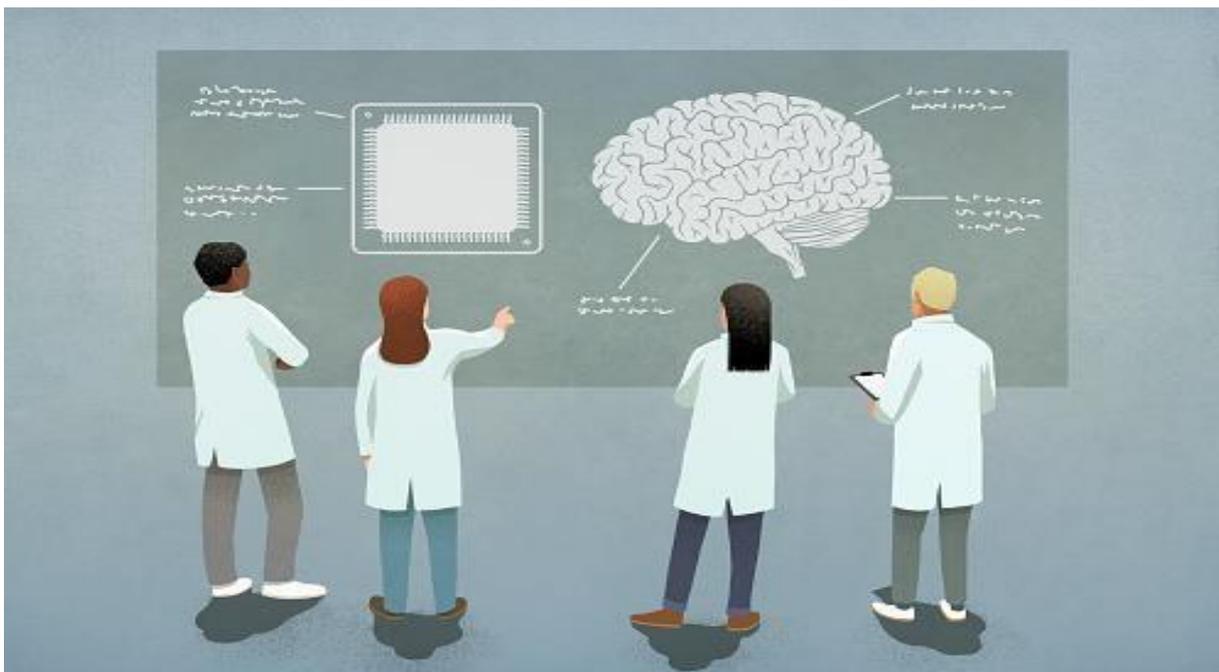
Sie werden in vier Kategorien eingeteilt:

- Politik und Strategie;
- Organisation;
- Gestaltung von algorithmischen Lösungen;
- Kommunikation und Ökosystem.

Sie sind nicht dazu gedacht, erschöpfend und nacheinander erfasst und umgesetzt zu werden. Sie sollten vielmehr als eine Reihe von bewährten Verfahren betrachtet werden, die je nach den Besonderheiten der jeweiligen Organisation, ihrer Arbeitsweise und ihrem Reifegrad in Bezug auf künstliche Intelligenz angewendet werden können.

Da sie einzeln implementiert werden können sollen, überschneiden sich einige teilweise.

Es handelt sich also um einen Werkzeugkasten, der einer Organisation zur Verfügung gestellt wird, die sich an die Grundsätze der "AI for good" halten möchte.



Zusammenfassung der Empfehlungen

Politik und Strategie

Empfehlung 1: Eine Befragung von Klienten und Mitarbeitern zu den ethischen Herausforderungen der künstlichen Intelligenz durchführen

Empfehlung 2: Das Topmanagement der Organisation über die ethischen Herausforderungen der künstlichen Intelligenz aufklären

Empfehlung 3: Aufbau einer Ethik-Charta durch Festlegung der Grundsätze ethischer Leitlinien für künstliche Intelligenz

Empfehlung 4: Sicherstellung der Sensibilisierung aller Mitarbeiter, die an Projekten beteiligt sind, in denen Algorithmen zum Einsatz kommen

Empfehlung 5: Einführung einer Beschaffungspolitik, die ethische Anforderungen integriert

Organisation

Empfehlung 6: Adressieren Sie das Thema Ethik der KI in einem Governance-Gremium

Empfehlung 7: Kulturell gemischte Entwicklerteams fördern

Empfehlung 8: Die Produktentwickler mit in die Verantwortung nehmen

Empfehlung 9: Das Wissen und die Praktiken der Organisation auf dem neuesten Stand der Technik halten

Design von algorithmischen Lösungen

Empfehlung 10: Eine "ethics by design"-Anforderung von Anfang an in die Entwicklung der Lösung einbeziehen

Empfehlung 11: Datenqualität vor der Verwendung bei der Entwicklung und dem "Training" einer KI festlegen

Empfehlung 12: Daten während des gesamten Produktlebenszyklus auditieren

Empfehlung 13: Sicherstellen, dass die ethische Konformität der Lösungen im Laufe der Zeit verfolgt wird

Kommunikation & Ökosystem

Empfehlung 14: Die Ethik der KI in die Kommunikation der Organisation einbeziehen

Empfehlung 15: Einführen eines Mechanismus zur Transparenz und Erklärbarkeit des Algorithmus

Empfehlung 16: Diskussionen über das Thema KI-Ethik in Fachkreisen anregen

Empfehlung 1: Eine Befragung von Klienten und Mitarbeitern zu den ethischen Herausforderungen der künstlichen Intelligenz durchführen

Warum sollten Sie eine Befragung von Kunden und Mitarbeitern zu den ethischen Herausforderungen der künstlichen Intelligenz durchführen?

Die Festlegung einer Strategie zum Schutz vor ethischen Risiken, die durch die Digitalisierung und insbesondere durch künstliche Intelligenz entstehen, erfordert ein klares Verständnis der eigenen Herausforderungen. Die wichtigsten Stakeholder, um diese Herausforderungen zu charakterisieren, sind häufig die Mitarbeiter und Kunden der Organisation, die als Agenten der internen und externen Beziehungen des Unternehmens fungieren.

Die Befragung dieser Gruppen ermöglicht es auch, mögliche Widerstände gegen Veränderungen bei der Einführung von künstlicher Intelligenz zu antizipieren. Die Erhebung von Meinungen und wahrgenommenen Risiken ermöglicht es daher, diese Bevölkerungsgruppen von Anfang an einzubinden und sicherzustellen, dass die Umsetzungsmethode auf die Interessengruppen zugeschnitten ist.

Welchen Nutzen hat es, ethische Fragen zu erfassen?

Durch die Befragung der Mitarbeiter lässt sich herausfinden, wie diese die ethischen Werte der Organisation wahrnehmen und wie sich der Einsatz von Lösungen mit künstlicher Intelligenz auf diese Werte auswirken könnte. Diese Überlegungen führen dann zu der Frage, ob diese Auswirkungen akzeptabel sind oder nicht, und damit zu der Frage, ob es rote Linien beim Einsatz von KI gibt. Da die Berufe den Bedarf an KI-Lösungen tragen, ist es wichtig, dass sie Vertrauen in die Übereinstimmung der Algorithmen mit ihren ethischen Werten haben.

In ähnlicher Weise ermöglicht die Befragung von Kunden einer Organisation, die Übereinstimmung zwischen ihren eigenen Werten und denen ihrer Zielkunden zu überprüfen, die ethischen Grenzen der Zielkunden zu erkennen und somit ihr Dienstleistungsangebot entsprechend weiterzuentwickeln.

Wie kann man den Widerstand gegen Veränderungen verringern?

Bei den Kunden oder Nutzern der von der Organisation angebotenen KI-Dienste kann es Widerstände gegen die Nutzung solcher Lösungen geben. Diese können insbesondere auf Missverständnisse oder Informationsmangel zurückzuführen sein. Die Beratung ermöglicht es daher, pädagogische Arbeit zu leisten und das Bewusstsein für die Realitäten der künstlichen Intelligenz zu schärfen und so das Thema zu entmystifizieren, indem bestimmte vorgefasste Meinungen dekonstruiert werden.

Die Konsultation dient also dazu, den Einsatz von KI zu kalibrieren, um die Zustimmung des Nutzers sowie des Mitarbeiters zu gewährleisten, der hier die Gelegenheit hat, seine Sicht der ethischen Herausforderungen der künstlichen Intelligenz für seine Organisation mitzuteilen.

Er hat so die Gelegenheit, am Aufbau der ethischen Überzeugungen der Organisation im Bereich der künstlichen Intelligenz mitzuwirken.

Empfehlung 2: Das Topmanagement der Organisation über die ethischen Herausforderungen der künstlichen Intelligenz aufklären

Warum ist die Akkulturation des Topmanagements einer Organisation in Bezug auf die Ethik der KI notwendig?

Die ethische Verantwortung der Organisation wird vom Topmanagement und nicht von den Entwicklern getragen. Es ist die oberste Leitung der Organisation, die die ethischen Werte, die sie in der Organisation verankert sehen möchte, definiert und trägt. Alle Produkte und Dienstleistungen, die von oder innerhalb der Organisation entworfen, entwickelt und eingesetzt werden, müssen diese ethischen Werte einhalten.

Sensibilisierung des Topmanagements für die ethischen Herausforderungen der KI

Jede Organisation trägt bewusst oder unbewusst ethische Grundsätze in sich. Diese setzen den Rahmen für die Aktivitäten der Organisation und haben einen Einfluss darauf, wie sie durchgeführt werden. Das Topmanagement muss diese Werte verkörpern. Es trägt eine doppelte Verantwortung: gegenüber den Mitarbeitern der Organisation und gegenüber den Kunden. So liegt es in seiner Verantwortung, sicherzustellen, dass die Nutzung künstlicher Intelligenz innerhalb der Organisation mit den ethischen Werten, die die Organisation vertritt, vereinbar ist.

Da künstliche Intelligenz jedoch als rein technisches Problem wahrgenommen wird (für das die IT-Abteilung der Organisation verantwortlich ist), leidet das Topmanagement allzu oft an einem Mangel an Wissen über die ethischen Herausforderungen der KI.

Es ist daher unerlässlich, dass die Generaldirektion das Thema KI-Ethik aufgreift und Überlegungen anstellt, um die Nutzung von KI zu hinterfragen und einzugrenzen und ihre Übereinstimmung mit den Werten der Organisation zu gewährleisten, damit die Entwicklung von KI in die strategische Ausrichtung der Einheit integriert werden kann.

Das Top-Management für die ethischen Herausforderungen der KI sensibilisieren

Die Überlegungen zur Ethik der Organisation erfordern die Ernennung eines Ethikbeauftragten innerhalb der Generaldirektion. Dieser Verantwortliche wird die Aufgabe haben, den Prozess von Anfang bis Ende zu leiten.

Um dies zu erreichen, müssen mehrere Aktionen durchgeführt werden:

- Sensibilisierung der Mitglieder des Topmanagements für die ethischen Herausforderungen der KI ;
- Ermittlung der ethischen Werte, die die Organisation vertritt, damit die Aktivitäten und die Art und Weise, wie sie durchgeführt werden, der Identität und dem Image entsprechen, die die Organisation (intern und extern) vermittelt;

- In Absprache mit technischen Experten die Möglichkeiten des Einsatzes von künstlicher Intelligenz in Berufen bestimmen und eine Analyse der potenziellen ethischen Auswirkungen und Risiken von künstlicher Intelligenz durchführen;
- Die ethischen Risiken der KI mit den Werten der Organisation abgleichen, um die Nutzung der KI an diese Werte anzupassen, und dabei die Akzeptanzschwelle für jedes dieser Risiken bestimmen;
- Kommunizieren Sie diese ethischen Werte intern und extern.

Diese Arbeit entspringt sehr wohl einer gemeinsamen strategischen Überlegung der gesamten Generaldirektion: Das Image und die vermittelten Werte gehören nämlich zu den strategischen Vermögenswerten der Organisation und liegen somit in der Verantwortung des Topmanagements.

Empfehlung 3: Aufbau einer Ethik-Charta durch Festlegung der Grundsätze ethischer Leitlinien für künstliche Intelligenz

Warum sollten Sie ethische Grundsätze festlegen, die von der gesamten Organisation geteilt werden?

Da KI neue Risiken für die Organisation mit sich bringt, müssen ethische Grundsätze definiert werden, die diesen neuen Herausforderungen gerecht werden, und es muss sichergestellt werden, dass die Art und Weise, wie KI-bezogene Aktivitäten durchgeführt werden, mit den Werten der Organisation übereinstimmt. Da die Mitarbeiter die Garanten dieser Werte sind, ist es von entscheidender Bedeutung, dass diese Grundsätze allen bekannt sind und von allen geteilt werden.

Ethische Leitsätze kollaborativ aufbauen

Da ethische Fragen alle angehen, weil sie sich auf die gesamte Organisation auswirken können, kann die Festlegung von Leitlinien für die Konzeption und Entwicklung von Algorithmen für künstliche Intelligenz nicht das Ergebnis der Überlegungen einiger weniger sein. Daher ist es wichtig, die Konsultation für Vertreter der verschiedenen Berufe und Funktionen der Organisation zu öffnen, damit die Richtlinien auf transparente Weise mitgestaltet werden können.

Die Werte der Organisation mit den spezifischen Risiken der künstlichen Intelligenz in Einklang bringen

Künstliche Intelligenz bringt neue Risiken hervor, die manchmal schwer messbar sind, insbesondere aufgrund des "Black-Box"-Phänomens, das die Aufgabe erschwert, die Übereinstimmung der Algorithmen mit vorab festgelegten Kriterien zu überprüfen. Die Werte, denen sie unterworfen ist, unterscheiden sich jedoch nicht von den allgemeinen Grundsätzen, die sich eine Organisation möglicherweise bereits selbst gesetzt hat.

Die von Organisationen entwickelten Grundsätze der sozialen Verantwortung sind somit auch auf künstliche Intelligenz anwendbar. In diesem Sinne stellen die neuen Technologien nur eine Erweiterung der Risikofläche dar, können aber keine völlige Neudefinition der von den Organisationen geförderten ethischen Werte rechtfertigen.

Anstatt allgemeine ethische Grundsätze anzunehmen, ohne darüber nachzudenken, ob sie für die Organisation geeignet sind, ist es daher sinnvoller, einen Ansatz zu wählen, der sich auf die Herausforderungen und Werte der Organisation konzentriert:

- Wie wird künstliche Intelligenz derzeit und absehbar in der Organisation eingesetzt und welche potenziellen Verzerrungen sind damit verbunden?
- Sind diese Verzerrungen so beschaffen, dass sie mit den vorherrschenden Werten im Umfeld der Organisation kollidieren? Wenn ja, welche Leitprinzipien sollten eingeführt werden, um dem entgegenzuwirken? Wenn nicht, sollten die von der Organisation geförderten und zur Schau gestellten Werte überdacht werden?

Einführung von operativen Prinzipien, die in einer Ethik-Charta zusammengefasst sind

Allzu oft werden ethische Werte von Organisationen bekräftigt, ohne dass organisatorische Maßnahmen ergriffen werden, um sie in die Praxis umzusetzen. Diese Maßnahmen müssen mit den notwendigen Mitteln ausgestattet sein und über ein Governance-System verfügen, das ihre Umsetzung durch alle Mitarbeiter überwacht.

Um ihre Annahme zu erleichtern, sollten die Grundsätze in einer Ethik-Charta zusammengefasst werden, die vom Ethikausschuss verfasst und bestätigt wird. Diese Charta muss dann von der Generaldirektion kommuniziert werden, um über ihre Existenz zu informieren und allen die Möglichkeit zu geben, sich mit ihr vertraut zu machen.

Empfehlung 4: Sicherstellung der Sensibilisierung aller Mitarbeiter, die an Projekten beteiligt sind, in denen Algorithmen zum Einsatz kommen

Warum sollte man für Aufklärung sorgen?

Obwohl immer mehr Unternehmen KI-Lösungen einsetzen, ist der Informationsstand über die ethischen Risiken, die KI-Lösungen mit sich bringen können, derzeit noch gering. So liegt die Verantwortung dafür, dass Algorithmen nicht gegen Vorschriften verstoßen, häufig bei der Rechtsabteilung und die Verantwortung für die Einhaltung ethischer Richtlinien bei den Entwicklern und Fachbereichen, die den Bedarf angemeldet haben, ohne dass ein Gesamtüberblick besteht.

Ethische Werte werden jedoch sehr wohl von der gesamten Organisation getragen. Von allen Mitarbeitern wird daher erwartet, dass sie für sie einstehen. Daher ist die Frage der Ethik der künstlichen Intelligenz nicht nur eine rechtliche oder technische Problematik: Alle Mitarbeiter, ob sie nun mit KI-Lösungen umgehen oder nicht, tragen in sich die Verantwortung dafür, die

ethischen Werte der Organisation zu wahren und dafür zu sorgen, dass sich die KI entsprechend und nicht im Widerspruch dazu entwickelt.

Eine Verantwortung der obersten Leitung der Organisation

Aufgrund der potenziellen Risiken, die mit der Ethik der künstlichen Intelligenz verbunden sind, muss die Sensibilisierung aller Mitarbeiter ein Anliegen der obersten Führungsebene sein, die das Handeln der Organisation lenkt, die Werte definiert und dafür sorgt, dass sie intern und extern gefördert und eingehalten werden.

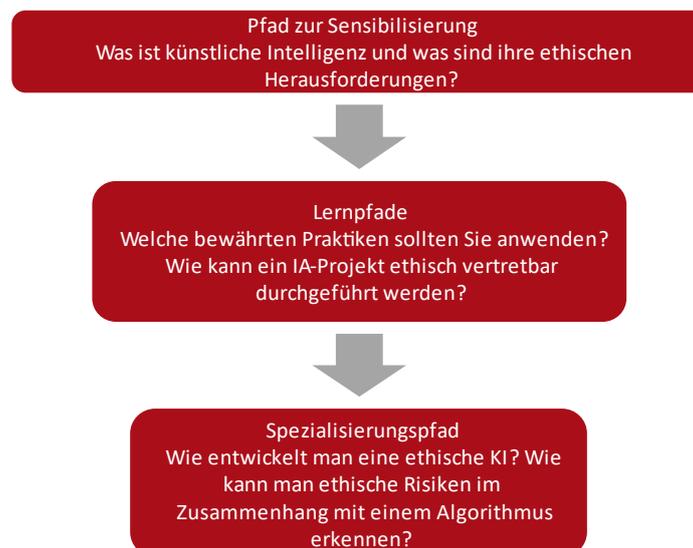
Daher ist es Aufgabe der Generaldirektion, ein System zur Sensibilisierung ihrer Mitarbeiter einzurichten. Dies sollte auf mehreren Ebenen geschehen.

Mitarbeiter, die direkt an der KI arbeiten, besser schulen

Die Einhaltung der Werte ist zwar Sache jedes Einzelnen, aber nicht alle sind demselben Risikoniveau und derselben Verantwortung ausgesetzt: Entwickler stehen an vorderster Front, ebenso wie die Fachbereichsleiter, mit denen sie zusammenarbeiten, um bedarfsgerechte Lösungen zu konzipieren und zu entwickeln, und schließlich alle am KI-Projekt beteiligten Parteien. Es ist daher wichtig, Vorkehrungen zu schaffen, die die Bedürfnisse jedes Einzelnen entsprechend seiner Risikoexposition abdecken.

Deshalb ist es notwendig, auf verschiedenen Ebenen und unter Einbeziehung verschiedener Arten von Mitarbeitern Kollegialität, "Herausforderung", Diskussion und die Möglichkeit zu kontradiktorischen Debatten zu organisieren.

Die Modalitäten der Sensibilisierung



Empfehlung 5: Einführung einer Beschaffungspolitik, die ethische Anforderungen integriert

Warum sollte die Beschaffungspolitik für IT- und digitale Dienstleistungen neu definiert werden?

Im Falle einer Strategie der ausgelagerten Entwicklung von KI-Lösungen ist die vorschreibende Organisation von der Strategie und den ethischen Leitlinien der Anbieter abhängig, auf die sie zurückgreift. Die Nutzung von KI-Lösungen, die von einem Anbieter mit geringeren ethischen Anforderungen entwickelt wurden, stellt daher für die vorschreibende Organisation ein Rechts- und Reputationsrisiko dar.

Daher sollte das Vertragswerk neu überdacht werden, damit es ethische Anforderungen einbezieht, indem zusätzliche Auswahlkriterien festgelegt werden, die auf dem ethischen Rahmen der in Frage kommenden Lieferanten und ihrer Übereinstimmung mit den eigenen Grundsätzen der Organisation basieren.

Bewerten Sie die ethische Kompatibilität von Subunternehmern oder Auftragnehmern, die sich für das KI-Projekt bewerben, mit dem KI-Projekt oder sogar mit der globalen Vision, die von der Organisation in Bezug auf die Ethik der KI vertreten wird.

Die RFI-Phase (Request For Information), in der Einkäufer und Auftraggeber Lieferanten auswählen, sollte die Gelegenheit bieten, Lieferanten zu identifizieren, die ethisch mit dem geplanten Einsatz von KI-gestützten Lösungen "kompatibel" sind.

Die Einbeziehung neuer Kriterien, die speziell die ethische Dimension der künstlichen Intelligenz betreffen, kann dazu beitragen, die Positionierung und das tatsächliche Engagement potenzieller Subunternehmer in dieser Frage zu bewerten.

Diese Grundsätze müssen vom Ethikausschuss der Organisation oder einem anderen Gremium, das die ethischen Grundsätze für die Tätigkeit der Organisation festlegt, definiert werden. Sie müssen dann von den Beschaffungsverantwortlichen übernommen werden, die den Ausschuss zu jedem Zeitpunkt des Vertragsabschlusses konsultieren können, um eine Stellungnahme zur Einhaltung der ethischen Grundsätze zu erhalten.

Diese Kriterien können zum Beispiel um den oder die:

- Grad der Sensibilisierung der Mitarbeiter für ethische Fragen (Topmanagement, Fachverantwortliche, Mitarbeiter, Entwickler, ...)
- Arbeitsweise des Anbieters (eingeführte Managementmethoden, Zusammensetzung der Entwicklerteams...)
- Referenzen des Anbieters in Bezug auf Bereiche, Branchen oder Anwendungsfälle von KI, die als "riskant" (ethisches Risiko) gelten. Die Herausforderung in der Praxis besteht darin, diese Kriterien korrekt zu definieren.

- Bericht des Anbieters über die Verständlichkeit und Erklärbarkeit der Algorithmen (z. B. können sich einige Anbieter dafür entscheiden, ihre Lösungen auf vollständig erklärbare Algorithmenmodelle zu stützen). Der Anbieter kann auch aufgefordert werden, seine KI-Lösungen vorab zu demonstrieren und einen Prüfbericht vorzulegen, der bestätigt, dass es keine schädlichen Verzerrungen gibt;
- Potenzielle Verpflichtungen des Anbieters im ethischen Bereich (Mitgliedschaft in einem ethischen Kollektiv, Beiträge zu Veröffentlichungen oder zur Arbeit eines auf das Thema spezialisierten Think Tanks ...).

Die ethische Verpflichtung des Lieferanten kann in die Vertragsklauseln aufgenommen werden, wodurch Mittel- oder Ergebnisverpflichtungen festgelegt werden. Der Ethikausschuss kann in die Überwachung der Einhaltung dieser Ethikklauseln einbezogen werden.

Empfehlung 6: Adressieren Sie das Thema Ethik der KI in einem Governance-Gremium

Die Ethik der künstlichen Intelligenz hat potenziell große Auswirkungen auf die Organisation, insbesondere auf ihren Ruf. Aus diesem Grund ist es notwendig, über ein Gremium zu verfügen, in dem diese Themen diskutiert werden. Die ethischen Herausforderungen der KI können Teil der Themen sein, die für den Ethikausschuss der Organisation von Interesse sind.

Warum sollte ein Ethikkomitee eingerichtet werden?

Ein Ethikkomitee ist eine Struktur, die in einigen Organisationen bereits existiert und deren Aufgabe es ist, zu überwachen, dass die Aktivitäten der Organisation ihre ethischen Werte einhalten. Allerdings beschäftigen sich die bestehenden Ethikkomitees nur selten mit technologischen Fragestellungen. Dennoch könnte das Ethikkomitee eine Rolle bei der Überwachung der ethischen Konformität von künstlicher Intelligenz spielen, insbesondere :

- Sicherstellen, dass die von der Organisation angenommenen ethischen Richtlinien in Prozessen, bei der Entwicklung von Lösungen und in der Praxis eingehalten werden.
- Werte und Normen identifizieren, die bei der Gestaltung und Nutzung von KI-Lösungen beachtet werden müssen.
- Die Dynamik der Reflexion, der Diskussion und des Austauschs über die ethischen Herausforderungen der KI innerhalb der Organisation in Gang setzen.
- Orientierung und Beratung in Bezug auf die Datenverarbeitungspolitik und die Entscheidungen, die in Bezug auf die Erhebung, Weitergabe und Nutzung von Daten und KI getroffen werden müssen.

Das Thema der ethischen Herausforderungen im Zusammenhang mit künstlicher Intelligenz könnte daher zu den Verantwortlichkeiten und Interessensgebieten des bestehenden Ausschusses hinzugefügt werden. Innerhalb dieses Komitees kann ein Chief Ethics Officer oder

Ethikdirektor ernannt werden, der die Verantwortung für den Vorsitz übernimmt. Die Rolle dieses Chief Ethics Officer und des Komitees wird darin bestehen, potenzielle Unregelmäßigkeiten und schädliche Auswirkungen im Vorfeld der Entwicklung von KI-Lösungen und während ihres Einsatzes zu verhindern. Er kann auch ein Eskalationssystem für die Mitarbeiter einrichten, falls unethisches Verhalten festgestellt wird.

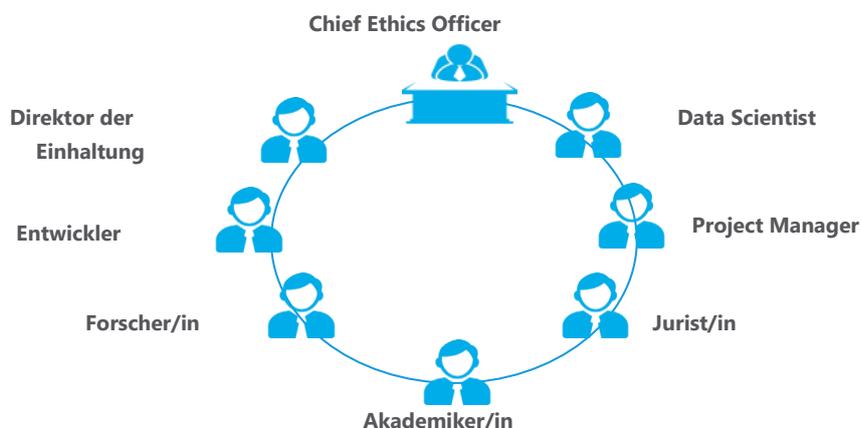
Ein Ausschuss mit unterschiedlichen Profilen, um Kompetenzen und Fachwissen zu diversifizieren

Der Ausschuss muss Mitarbeiter mit juristischer, technischer, ethischer und Managementausbildung und -expertise umfassen, damit er auf alle Aspekte der ihm vorgelegten ethischen Probleme eingehen kann.

Um Interessenkonflikte und potenzielle Verzerrungen zu vermeiden, kann es sinnvoll sein, Mitglieder einzuführen, die nicht bei der Organisation angestellt sind und somit keinem möglichen organisatorischen Druck unterliegen. Die Gewährleistung der Anonymität bei Abstimmungen und Berichten ist ein weiterer Hebel für die freie Meinungsäußerung des Komitees.

Das Verfahren zur Ernennung der Mitglieder muss klar definiert sein, ebenso wie die Zuweisung der Rollen und die Dauer der Mandate.

Beispiel für die Zusammensetzung eines Ethikkomitees



Die "klassischen" Profile der Ethikkommission werden um technischere Profile erweitert, die über Fachwissen zu Algorithmen verfügen können. Ein Datenwissenschaftler ist hier ebenso vertreten wie ein Entwickler.

Empfehlung 7: Kulturell gemischte Entwicklerteams fördern

Warum sollte man die Vielfalt der Entwicklerprofile fördern?

Die KI ist in der Arbeitswelt noch wenig verbreitet und nicht branchenspezifisch: Sie bleibt ein Werkzeug, ein Mittel zum Erreichen eines festgelegten Ziels. Derzeit ist sie vor allem ein statistisches Werkzeug, das häufig in den Bereichen Marketing und Bankwesen zu kommerziellen Zwecken eingesetzt wird.

Sie wird also von Menschen zu verschiedenen Zwecken und in verschiedenen beruflichen Kontexten programmiert. Die Förderung so genannter "ethischer" Teams mit unterschiedlichen Kulturen und Kompetenzen bedeutet, eine KI zu fördern, die ebenso vielfältig ist und dieselben ethischen Werte widerspiegelt.

Gemischte Entwicklerprofile fördern eine KI, die selbst gemischter und repräsentativer ist

Die häufigste Typologie der KI besteht aus einem "erklärbaren" Modell, das auf einem von einem Entwickler übermittelten Lernschema beruht, aus dem die KI logische Schlussfolgerungen zieht. Die ethische Dimension dieses KI-Modells hängt fast vollständig vom Projektentwickler und den von ihm übermittelten Lernregeln ab. Teams mit unterschiedlichen Kenntnissen und komplementären Kulturen ermöglichen es der KI, breitere Wissensfelder abzudecken und somit eine bessere ethische Repräsentativität zu erreichen.

Da der Inhalt der KI direkt mit dem Design und den Teams, die ihre Technologie entwerfen, zusammenhängt, ist ein gemischtes Entwicklerteam eine wichtige Garantie für die Ethik der KI. So kann beispielsweise eine Unterrepräsentation von Frauen oder einer Kultur im Entwicklerteam, das für das Design der KI verantwortlich ist, den repräsentativen Charakter der KI beschädigen.

KI muss für alle verständlich sein

Die Zusammenstellung von kulturell gemischten Teams mit unterschiedlichen Reifegraden kann die Popularisierung oder Demokratisierung der KI-Sprache erleichtern, indem sie sie für alle zugänglich und vor allem verständlich macht.

Die größten Verständnisschwierigkeiten, die heute festgestellt werden, betreffen unterschiedliche Interpretationen aufgrund unterschiedlicher kultureller Hintergründe.

Diese Mischung gewinnt dadurch, dass sie auch in allen anderen Einrichtungen, die mit der Einführung oder Bewertung der KI zusammenhängen (z. B. die Einrichtung eines Expertengremiums oder eines technischen Ausschusses), wiederzufinden ist, um ihre Repräsentativität zu gewährleisten.

"Designansätze und die Sicherstellung einer gewissen Mischung in den Teams, die neue Technologien entwickeln, sind zwei Elemente, die eine starke Rolle bei der Sicherstellung einer Ethik von die KI¹ "

"Die Frage des Sexismus in KI-Technologien ist zunehmend prävalent. Frauen müssen repräsentiert werden, sonst besteht die Gefahr, dass wir sexistische KIs entwerfen² ".



Empfehlung 8: Die Produktentwickler mit in die Verantwortung nehmen

Warum sollten die Entwickler der Algorithmen für das Produkt verantwortlich sein?

Algorithmen-Designer (Coder, Entwickler, Programmierer, Ingenieure, Datenwissenschaftler) sind das erste Glied in der algorithmischen Kette. Als solche nehmen sie eine äußerst sensible Position ein. Ihr Beruf ist technisch anspruchsvoll und kann dazu führen, dass ihre Handlungen undurchsichtig und daher für andere Akteure schwer nachvollziehbar und kontrollierbar sind.

Eine Schulung dieser Fachkräfte über die ethischen Herausforderungen der KI ist eine wichtige Voraussetzung, um sicherzustellen, dass sie in der Lage sind, die (manchmal sehr indirekten) Auswirkungen der von ihnen entwickelten Algorithmen auf Menschen, Organisationen und die Gesellschaft zu verstehen. Die Formalisierung ihres ethischen Bewusstseins durch eine Verpflichtungserklärung und die Erleichterung ihrer Zusammenarbeit mit den Ethikspezialisten und -verantwortlichen der Organisation können zusätzliche Mittel sein, um ihre Verantwortung zu stärken, indem sie ihre Wachsamkeit wecken.

Verantwortungsbewusstsein der Fachleute, die Algorithmen entwerfen, durch eine Ausbildung gezielt fördern

Im Zuge der zunehmenden Integration des Ansatzes der Geistes- und Sozialwissenschaften (Soziologie, Anthropologie, Management, Geschichte der Wissenschaft und Technik, Informations- und Kommunikationswissenschaften, Philosophie, Ethik) in die akademische Ausbildung von Ingenieuren erscheint es notwendig, dass die internen Ausbildungspläne der Organisationen diese Interdisziplinarität festschreiben, indem sie die Ansätze vermischen.

Durch die Einführung neuer Schulungspläne, die auf der Organisation von Seminaren und speziellen Workshops beruhen, sollen diese "technischen" Fachleute in der Anwendung "ethischen Denkens" geschult werden, d. h. sie sollen ethische Probleme in ihren Projekten erkennen, bewerten und voraussehen können.

1. Citations issues des entretiens menés par Eurogroup Consulting
2. Extraits de citations d'entretiens réalisés en octobre 2019.

Ihr Kompetenzaufbau kann auch auf der Zusammenarbeit mit den Ethikverantwortlichen und -spezialisten der Organisation beruhen, mit denen sie die Verantwortung für die entworfenen Lösungen teilen.

Die Verantwortung von Fachleuten, die Algorithmen entwerfen, durch die Festlegung einer Verpflichtungserklärung stärken

Die Entwickler von Algorithmen befinden sich in einer privilegierten Position, um ethische Probleme im Rahmen eines Projekts zu erkennen und zu melden. Sie sollten über ihre Rolle als mögliche "Ersthelfer" im Falle eines größeren Risikos aufgeklärt werden.

Das Verfassen einer (rein moralischen oder vertraglichen) Verpflichtungserklärung, die von allen Algorithmen Entwicklern eines Projekts unterzeichnet werden muss, dient dazu, den Zweck der zu entwerfenden und einzusetzenden Lösung klar zu kommunizieren und die Regeln für ihre zukünftige Nutzung auf klare und standardisierte Weise festzulegen.

Dieser Hinweis soll vor allem die Rolle des Ingenieurs in Bezug auf die Ethik im Projekt formalisieren: Er sollte zumindest (teilweise) für die Qualität der Daten verantwortlich sein, die für die Konzeption der Lösung verwendet werden (Trainingsdaten), und gleichzeitig dafür zuständig sein, mögliche Verzerrungen in diesen Datensätzen zu melden und zu berichten.

Diese Anmerkung soll somit sicherstellen, dass die technischen Designer die mit der neuen Lösung verbundenen ethischen Risiken erkannt haben und die Verbindung und die potenziellen Konflikte zwischen diesen ethischen Bedenken und der Art und Weise, wie sie durch die Technologie "umgesetzt" werden, verstanden haben.

Empfehlung 9: Das Wissen und die Praktiken der Organisation auf dem neuesten Stand der Technik halten

Warum sollte man eine Einrichtung schaffen, die das Wissen und die Praktiken auf dem neuesten Stand der Technik hält?

Das technologische Umfeld der künstlichen Intelligenz ist ständig im Wandel begriffen. Infolgedessen können neue Praktiken mit neuen ethischen Risiken einhergehen.

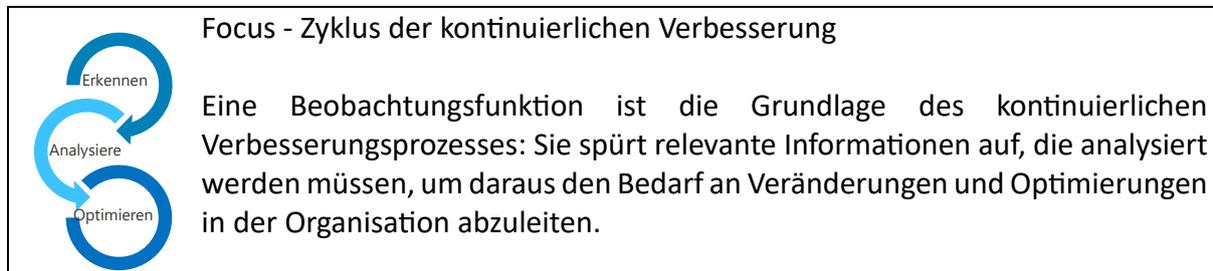
In ähnlicher Weise ist auch das regulatorische Umfeld einem Wandel unterworfen, der umso wahrscheinlicher ist, als die Vorschriften noch an die derzeitigen oder künftigen technologischen Umwälzungen angepasst werden müssen.

Es ist daher notwendig, dass die Organisation eine ständige Überwachung einrichtet, die es ihr ermöglicht, ihr Wissen auf dem neuesten Stand zu halten und daraus Entwicklungen abzuleiten, die sie in ihre Praktiken zur Einhaltung ethischer Richtlinien einfließen lassen muss.

Einrichten eines Systems zur Überwachung von Vorschriften und Technologien

Der Stand der Technik von heute ist nicht der Stand der Technik von morgen, vor allem nicht in einem so bewegten Bereich wie der künstlichen Intelligenz. Aus diesem Grund ist es

unerlässlich, dass die Organisation eine Überwachung einrichtet, die es ermöglicht, technologische und regulatorische Entwicklungen zu erkennen. Die Verantwortung für diese Überwachung kann vom Ethikausschuss an ein Team übertragen werden, das über technische und rechtliche Kompetenzen verfügt. Diese Einrichtung muss sich zudem an alle Mitarbeiter richten.



Der Beobachtungsapparat kann auch durch den Austausch der Organisation mit ihrem Fachkreis genährt und ergänzt werden.

Die Überwachung kann sich darauf beschränken, die Mitarbeiter mit Rohdaten zu versorgen. Sie kann auch mit einer Analyse der Auswirkungen der erfassten Entwicklungen auf die Praktiken der Organisation einhergehen. Die Verantwortlichen für die Überwachung können dann dem Ethikkomitee oder einer anderen Governance-Instanz der IA eine Stellungnahme zu den Auswirkungen einer Entwicklung im Umfeld der Organisation übermitteln.

Praktiken regelmäßig aktualisieren

Ziel der Überwachung ist es, auf Veränderungen im Umfeld der Organisation hinzuweisen. Diese Entwicklungen müssen dann analysiert werden, um ihre Auswirkungen und damit den Bedarf an Veränderungen in den Praktiken der Organisation zu ermitteln.

So muss der Einsatz von künstlicher Intelligenz durch die Organisation im Hinblick auf ethische Risiken in zwei Dimensionen neu bewertet werden:

- Eine Neubewertung mit einer festen Periodizität sollte durchgeführt werden, um eine neue ethische Risikoanalyse über den gesamten Umfang der Organisation, die von künstlicher Intelligenz betroffen ist, durchzuführen ;
- Eine Folgenabschätzung, sobald eine vom Monitoringsystem entdeckte Änderung als signifikant wahrgenommen wird und die Angemessenheit der von der Organisation eingeführten bewährten Verfahren in Frage stellt.



Empfehlung 10: Eine "ethics by design"-Anforderung von Anfang an in die Entwicklung der Lösung einbeziehen

Warum sollte man einen Ethics by Design-Ansatz umsetzen?

Die zahlreichen durch KI entstandenen Fehlentwicklungen haben bestätigt, wie wichtig es ist, eine "ethics by design"-Anforderung einzuführen, d. h. die Ethik bereits vor der Entwicklung der KI-Lösung zu bedenken.

Tatsächlich hat die Ethik in Bezug auf Lösungen für künstliche Intelligenz zwei Komponenten: ethische Normen für die Nutzung und ethische Normen für die Gestaltung.

Ethics by Design und vorausschauendes Denken

Eine Lösung mit künstlicher Intelligenz wird von ihren Schöpfern so konzipiert, dass sie für bestimmte Zwecke genutzt und angewendet werden kann. Die tatsächlichen Verwendungszwecke können jedoch von den ursprünglich von den Entwicklern erdachten abweichen.

Aus diesem Grund ist es notwendig, ein System der Nutzungsethik einzuführen, das auf einer vorausschauenden Reflexion über die möglichen Verwendungszwecke des Algorithmus beruht, auch wenn diese von seiner ursprünglichen Bestimmung abweichen. Diese Überlegungen sollten verschiedene Profile einbeziehen, um eine möglichst umfassende Abdeckung und damit die Erkennung potenzieller Verzerrungen, die gegen die Ethik des Algorithmus verstoßen, zu ermöglichen.

Dieser auf die Nutzungsethik ausgerichtete, vorausschauende Denkansatz geht also von den wahrscheinlichen Verhaltensweisen der Nutzer der Lösung aus und muss sich fragen, wie hoch die Akzeptanzschwelle für jede dieser Nutzungen ist.

Drei Bedingungen, um ethische Fragen bereits bei der Konzeption der Lösung einzubringen

Sobald die ethischen Nutzungen identifiziert sind, bedeutet Ethics by Design auch, dass diese Prinzipien in die Philosophie des Algorithmendesigns integriert werden, insbesondere in :

- Methodik: Die Lösung muss unter Berücksichtigung aller gewünschten und unerwünschten Nutzungsmöglichkeiten entwickelt werden.
- Werkzeuge: Sicherstellung der Datenqualität.
- Schulung und Sensibilisierung des Personals für ethische Fragen.

Ein kontinuierlicher Prozess des Testens in der Konzeption

Vor der Einführung der KI-Lösung sollten Tests durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass sie alle ethischen Anforderungen erfüllt, die im Vorfeld der Entwicklung ermittelt wurden. Diese Tests können nach dem Vorbild der Stresstests durchgeführt werden, die zur Überprüfung der Sicherheit von Lösungen verwendet werden: Algorithmen werden mit

bewusst extremen Anwendungsfällen getestet, um die Grenzen des Algorithmus zu identifizieren. Eine vollständige Erfassung und Prävention von Anwendungsfällen und den damit verbundenen ethischen Risiken ist zwar schwer zu erreichen, aber die Entwickler der Lösung können dennoch eine Mittelverpflichtung übernehmen.

Die Grenzen der Gestaltungsethik

Es gibt keine festgelegten Normen, die beschreiben, welche Entscheidung in einem bestimmten Fall zu treffen ist, und jede Situation hat ihre besonderen Merkmale. Eine ethische Entscheidung ist daher das Ergebnis moralischer und subjektiver Überlegungen und kann manchmal zu einem ethischen Konflikt führen. Eine Maschine oder Software ist kaum in der Lage, diese Probleme zu lösen.

So wurde eine Studie über autonome Fahrzeuge ("The Moral Machine Experiment") von Forschern des MIT anhand von 13 Szenarien durchgeführt, die zwangsläufig den Tod eines Passagiers oder Fußgängers beinhalteten. Die Ergebnisse dieser Studie zeigten große Unterschiede in den Urteilen je nach den sozialen und wirtschaftlichen Kriterien der Befragten (Bildungsniveau, Einkommen, Nationalität, Glauben...). Sollten diese Entscheidungen, die auf keiner objektiven oder etablierten Realität beruhen, von Maschinen oder von Menschen getroffen werden? Ein erstes Element der Antwort könnte darin bestehen, der Kollegialität den Vorzug zu geben.

Empfehlung 11: Datenqualität vor der Verwendung bei der Entwicklung und dem "Training" einer KI festlegen

Warum sollte man die Daten, die bei der Entwicklung und Nutzung einer Lösung verwendet werden, qualitativ hochwertig aufbereiten?

Die Datenqualität bezieht sich auf die Eignung der Gesamtheit der sogenannten intrinsischen Merkmale der Daten (Frische, Verfügbarkeit, funktionale und/oder technische Kohärenz, Nachvollziehbarkeit, Sicherung, Vollständigkeit), um interne (Steuerung, Entscheidungsfindung...) und externe (Vorschriften...) Anforderungen zu erfüllen. Die Qualität eines Algorithmus in seiner Anwendung ist direkt abhängig von der Qualität der Daten, auf denen er beruht (Trainingsdaten). Große Unterschiede in der Qualität der verwendeten Daten führen zwangsläufig zu einer ungleichen Leistung der Lösung für die verschiedenen potenziellen Bevölkerungsgruppen, die davon profitieren sollten.

Vervielfachung der Datenquellen

Algorithmen neigen dazu, einen Bias zu reproduzieren. Ein Teil der Verzerrungen, die identifiziert werden können, sind so genannte "kognitive" Verzerrungen: Sie stehen in direktem Zusammenhang mit der Art und Weise, wie Algorithmen geschrieben werden (Antizipations-, Bestätigungs-Bias oder auch "illusionäre Korrelationen"). Andere Verzerrungen sind sogenannte "statistische" Verzerrungen: Sie betreffen in erster Linie die Eingabedaten des Algorithmus, also die Daten, mit denen die Algorithmen trainiert werden. Im Bereich der Medizin haben einige Analysten beispielsweise beobachtet, dass das Training

von Algorithmen häufig auf Daten basiert, die sich auf eine einzige Art von Bevölkerung beziehen. Kognitive Verzerrungen können verringert werden, indem man auf das Projektmanagement einwirkt und im Vorfeld der Projekte eine ethische Analyse einführt (siehe Rez. Nr. 7 und 8).

Statistische Verzerrungen können durch die Verwendung mehrerer Datenquellen für die Eingabe verringert werden, um die Repräsentativität des "Trainings"-Datensatzes des Algorithmus zu erhöhen.

Anpassung des Qualitätssicherungssystems an jeden Algorithmus

Algorithmen sollten aufgrund ihrer vielfältigen Verwendungsmöglichkeiten nicht Gegenstand eines standardisierten Trainingsgeräts sein.

Für jeden Algorithmus muss eine eigene Risikoanalyse durchgeführt werden, um die ethischen Risiken und die wahrscheinlichsten Verzerrungen zu identifizieren. Ausgehend von dieser Analyse kann der Bedarf an Trainingsdaten (Vielfalt, Masse, ...) definiert werden.

So gelten zwar für alle Algorithmen die Grundsätze der vorherigen Qualitätssicherung (Repräsentativität, Frische, ...), die Modalitäten müssen jedoch individualisiert werden.



Empfehlung 12: Daten während des gesamten Produktlebenszyklus auditieren

Warum sollte man während der gesamten Lebensdauer eines Produkts eine kontinuierliche Qualitätskontrolle sicherstellen?

Um die ethischen Verzerrungen von KI-Algorithmen zu beheben, ist es unerlässlich, die verwendeten Datensätze auf höchstem Qualitätsniveau zu halten.

Ethische Kriterien bei der Qualitätskontrolle von Daten einführen

Eine gute Datenqualität ist entscheidend für die Zuverlässigkeit des Algorithmus und sein reibungsloses Funktionieren. Es ist daher üblich, ein Datenqualitätssystem einzurichten, das sicherstellt, dass alle Daten einzeln verschiedene Qualitätskriterien erfüllen (Vertraulichkeit, Anonymisierung bei personenbezogenen Daten, Benennung, ...).

Diese Prüfungen sagen jedoch nichts darüber aus, ob die Daten den ethischen Anforderungen entsprechen, die sich die Organisation selbst gesetzt hat. Denn diese Anforderungen machen nur Sinn, wenn sie auf einen Datensatz angewendet werden, der zu einem bestimmten Zweck

verwendet wird. Daher unterscheidet sich die ethische Datenprüfung von Datenqualitätskontrollen dadurch, dass sie ganzheitlich und auf die Verwendung der Daten zugeschnitten ist. Aus diesem Grund ist es notwendig, Kriterien für die Akzeptanz ethischer Datenqualität festzulegen und ethische Prüfungen durchzuführen, bevor ein neues Produkt in Produktion geht.

Planung des Zyklus der Datenqualitätssicherung

Diese Kontrollen sollten jedoch nicht nur vor der ersten Produktionsfreigabe, sondern kontinuierlich durchgeführt werden.

Jede funktionale Entwicklung oder jeder angestrebte neue Zweck, der neue Datenströme einführt, muss unter dem Gesichtspunkt der Einhaltung ethischer Anforderungen untersucht werden. Ebenso können punktuelle Tests durchgeführt werden, um die ethische Integrität der verwendeten Datenströme zu überprüfen.

Die Organisation muss also den gesamten Zyklus der Aufrechterhaltung der Datenqualität berücksichtigen. Die Gewährleistung der ethischen Konformität ist das Ergebnis eines kontinuierlichen und permanenten Prozesses.

Einführung einer Zertifizierung für die kritischsten Funktionen und Dienste.

Wenn der Datenqualitätszyklus punktuelle Audits vorsieht, können die verschiedenen Datenströme einer ethischen Zertifizierung unterzogen werden, die für einen bestimmten Funktionsumfang garantiert, dass der Algorithmus die an ihn gestellten Anforderungen erfüllt.

Diese Zertifizierung wird erneut in Frage gestellt, sobald eine größere funktionale Entwicklung die Datenströme in der Produktion umwälzt oder neue Datenströme geschaffen werden.

Die Dauer und das Anforderungsniveau, die an die verschiedenen Flüsse geknüpft sind, können ebenfalls je nach ihrer Kritikalität variieren, was höhere oder niedrigere Zertifizierungsniveaus und Einschränkungen mit sich bringt.

Zertifizierung von Datenströmen

Jeder Datenfluss ist Gegenstand einer Zertifizierung, die gültig ist, solange der Funktionsumfang bestehen bleibt oder sich die Herkunft der Daten nicht ändert.

Jeder neue Feed muss zertifiziert werden, damit davon ausgegangen werden kann, dass die Funktionalität den ethischen Anforderungen der Organisation entspricht.

Empfehlung 13: Sicherstellen, dass die ethische Konformität der Lösungen im Laufe der Zeit verfolgt wird

Warum sollte man eine mittel- und langfristige ethische Kontrolle von Lösungen für künstliche Intelligenz einführen?

Um das Auftreten von ethischen Verzerrungen zu verhindern, müssen algorithmische Lösungen Gegenstand technischer und organisatorischer Maßnahmen sein, die darauf

abzielen, die Risiken zu identifizieren und die Maßnahmen festzulegen, die zu ihrer Behebung ergriffen werden müssen. Diese Kontrolle kann jedoch nicht punktuell und einmalig im Vorfeld der Produktionsaufnahme der künstlichen Intelligenz erfolgen. Denn Algorithmen entwickeln sich naturgemäß ständig weiter und werden perfektioniert. Es können neue, nicht vorhergesehene Anwendungsfälle auftauchen, die Datenqualität kann sich verschlechtern, das ethische Umfeld kann sich entwickeln usw., wodurch eine ethische Überwachung der KI während ihrer gesamten Lebensdauer notwendig wird.

Die ethischen Risiken der künstlichen Intelligenz während ihrer gesamten Lebensdauer antizipieren

KI-Algorithmen müssen vor ihrer Entwicklung einer Risikoanalyse unterzogen werden, um mögliche ethische Verzerrungen zu identifizieren. Diese Analyse muss vorausschauend durchgeführt werden: Die Wahrscheinlichkeit des Eintretens eines Risikos kann sich im Laufe der Zeit ändern, wenn der Algorithmus verbessert wird. Daher ist es notwendig, Szenarien für die Entwicklung des Verhaltens des Algorithmus zu entwerfen und so zu bestimmen, ob er ethische Verzerrungen hervorrufen kann.

Außerdem müssen Schwellenwerte für die Akzeptanz des Risikos ethischer Verstöße festgelegt werden. Traditionell werden diese Schwellenwerte vor der Konzeption festgelegt und erst in der Testphase des Algorithmus überprüft. Es wird jedoch nicht erwartet, dass sie über einen längeren Zeitraum hinweg kontrolliert werden.

Einführung eines Systems zur Überwachung der ethischen Konformität, das an das System der Überwachung anknüpft

Um die ethische Angemessenheit der Lösung zu überprüfen, müssen daher auch die Eintritte berücksichtigt werden, die diese Angemessenheit verändern könnten:

- Faktoren außerhalb des Algorithmus können diesen beeinflussen: Die Organisation kann beschließen, ihre ethischen Werte weiterzuentwickeln, und muss daher diese Änderungen in den Schwellenwerten für die ethische Akzeptanz der von ihr verwendeten Algorithmen widerspiegeln. Ebenso können ethische Verzerrungen bei anderen Lösungen, die von anderen Organisationen verwendet werden, festgestellt werden, was eine Berücksichtigung impliziert.
- Faktoren, die in der Natur des Algorithmus liegen: Das Verhalten von Algorithmen ändert sich mit den Daten, die sie analysieren. Infolgedessen können neue, nicht vorhergesehene und ungewollte Nutzungsmöglichkeiten entstehen. Diese Missbräuche können jedoch nicht vollständig antizipiert werden, so dass eine regelmäßige Überprüfung der Algorithmen erforderlich ist.

Diese Kontrolle sollte die Form eines Audits annehmen, das einen vollständigen ethischen Testprozess des Algorithmus auf der Grundlage einer aktualisierten Risikoanalyse neu starten würde, um die aktualisierte Übereinstimmung des Algorithmus mit den im Vorfeld festgelegten ethischen Zielen zu überprüfen.

Die Häufigkeit dieser Überprüfungen kann variieren:

- Tests müssen bei nachweislichen Veränderungen im Umfeld der Organisation durchgeführt werden: Änderung der ethischen Ziele der Organisation, Aufdeckung eines Designfehlers, ...
- Diese ungeplanten Kontrollen sollten mit Prüfungen gekoppelt werden, die planmäßig, z. B. in einem jährlichen Rhythmus, durchgeführt werden.

Dieser doppelte Kontrollmechanismus ermöglicht es also, die ethische Angemessenheit der Algorithmen sowohl unter dem Einfluss eines externen Ereignisses, das einen Verdacht ausräumt, als auch im Rahmen eines normalen Kontrollprozesses zu überprüfen.

Empfehlung 14: Die Ethik der KI in die Kommunikation der Organisation einbeziehen

Warum sollte man die ethische Dimension der KI in den Kommunikationsplan der Organisation einbeziehen?

Das größte Hindernis für die Einführung und den Einsatz von KI in Organisationen besteht darin, dass den Mitarbeitern nicht klar ist, wie KI eingesetzt werden kann. Die Entscheidungsträger sind der Meinung, dass ein mangelndes Verständnis der Fähigkeiten und Grenzen von KI das größte Hindernis für die Implementierung von Lösungen ist, noch vor der mangelnden Sensibilisierung und Schulung der Mitarbeiter und der Unvereinbarkeit mit der internen Kultur.

Der Medienrummel um die potenziellen Gefahren und Schäden von KI verstärkt die Ängste, unterstreicht aber auch die Notwendigkeit einer klaren internen und externen Kommunikation über die Ziele, die mit dem Einsatz dieser Technologie verbunden sind, und ihre Folgen für die Organisation.

Definieren Sie einen internen Kommunikationsplan, der darauf abzielt, die IA-Projekte sichtbar zu machen

Eine klare Kommunikation muss die Projekte, die KI integrieren, sichtbar machen und die Vorstellung abschwächen, dass die Ingenieure und Mitglieder der Projektgruppen zur Implementierung von KI "im Geheimen" arbeiten. Diese Gruppen müssen Kommunikatoren und Trainer integrieren, die den Kommunikationsplan tragen, der rund um die Überlegungen der Organisation zu den aktuellen, zukünftigen und möglichen Nutzungen der KI definiert wurde. Dieser Plan soll die KI als Mittel zum Zweck der Organisation, der Mitarbeiter und ihrer Aktivitäten und nicht als Ziel einführen. Er soll auch die Einführung von KI in die globale Strategie der digitalen Transformation der Organisation einbetten.

Dieser Plan sollte :

- Gemeinsame Nutzung einer klaren Definition der Ziele und Erwartungen sowie der operativen Auswirkungen der Einführung neuer Lösungen;

- Geben Sie an, in welchen Fällen bestimmte Aufgaben vollständig von Algorithmen übernommen werden, und erläutern Sie die gewählte Strategie;
- Stellen Sie die "Leitplanken" vor, die die Organisation in Bezug auf die Datensicherheit oder die Bekämpfung von Verzerrungen eingerichtet hat;
- Teilen Sie die Überlegungen der Mitarbeiter zur digitalen Ethik mit, wenn Mitarbeiterbefragungen durchgeführt wurden.

Schaffung eines Netzwerks für die Kommunikation und die Umgestaltung der Organisation, das die Mitarbeiter nutzt, die für die Herausforderungen der KI sensibilisiert sind

Die interne Kommunikation kann sich auf Kommunikationsbeauftragte stützen, die Mitglieder der Projektgruppen für die Implementierung der künstlichen Intelligenz sind, idealerweise Paare, die sowohl die fachliche als auch die technische Sicht des Projekts vertreten. Diese Multiplikatoren sind für die Kommunikation über den Fortschritt des Projekts und die Überlegungen zu seiner ethischen Dimension zuständig. Sie können das Feedback der Mitarbeiter an das Projektteam, den Ethikausschuss und das Topmanagement weiterleiten, um die Akzeptanz der KI bei den Mitarbeitern zu messen.

Die externe Kommunikation mit der internen Kommunikation abstimmen

Gleichzeitig muss die Organisation den Plan für die externe Kommunikation festlegen, der darauf abzielt, die Transparenz in Bezug auf die von Algorithmen übernommenen Aufgaben zu erhöhen und die intern getroffenen Maßnahmen zur Einhaltung der ethischen Werte zu kommunizieren.

Empfehlung 15: Einführen eines Mechanismus zur Transparenz und Erklärbarkeit des Algorithmus

Warum Transparenz und Erklärbarkeit in Algorithmen einführen?

Während die mathematischen Formeln, die das Verhalten der Algorithmen bestimmen, bekannt sind, da sie vom Entwickler entworfen wurden, und das Endergebnis verständlich ist, kann die Verarbeitung der Eingabedaten durch den Algorithmus, der sie in eine Entscheidung umwandelt, manchmal unbekannt sein. Dies kann zu Misstrauen gegenüber der Kontrolle des Menschen über diese Werkzeuge und der Gerechtigkeit oder Fairness der Entscheidung führen, die der Algorithmus trifft oder auf die er sich stützt.

Um einen Vertrauensrahmen für künstliche Intelligenz aufzubauen, muss sie daher transparent und erklärbar gemacht werden.

Transparenz in der künstlichen Intelligenz schaffen

Die transparente Gestaltung einer KI-Lösung bedeutet Transparenz auf zwei Ebenen:

- Bei der Konzeption des Algorithmus muss das Entwicklerteam alle durchgeführten Aktionen nachvollziehbar machen, damit es im Sinne einer kontinuierlichen

Verbesserung jeden Schritt analysieren und potenzielle Warnpunkte identifizieren kann.

- Diese Rückverfolgbarkeit dient auch dazu, Statistiken über die Qualität des Algorithmus in Bezug auf seine Leistung (Anzahl der falsch positiven Ergebnisse, ...) und seine ethischen Implikationen zu erstellen.
- Transparenz setzt also voraus, dass man die Methode, nach der die KI-Lösung konzipiert wurde, belegen kann und dass man in der Lage ist, im Falle einer ethischen Verzerrung die Ursachen für diese Abweichungen zu ermitteln.
- Sie dient also dazu, die Praktiken des Projektteams zu verbessern, und kann auch einen potenziellen Kunden beruhigen, der sich nach den Maßnahmen erkundigt, die ergriffen wurden, um das mit dem Algorithmus verbundene ethische Risiko zu beherrschen.

Künstliche Intelligenz übersetzen, um sie verständlich zu machen

Künstliche Intelligenz beruht auf Algorithmen, die Daten auswerten. Das Besondere an der KI, insbesondere am Deep Learning, ist jedoch, dass sich der Algorithmus selbstständig verändert, sodass der Entwickler, der den ursprünglichen Code erstellt hat, nachdem er seinen Algorithmus ausreichend trainiert hat, möglicherweise nicht mehr die Korrelationen beherrscht, die die KI erstellt, um eine Entscheidung zu treffen. In diesem Fall spricht man vom "Black-Box-Effekt".

Die Erklärbarkeit von künstlicher Intelligenz erfordert daher die Anstrengung, die Algorithmen und ihre Funktionsweise in die Alltagssprache zu "übersetzen".

Auch wenn der Black-Box-Effekt heute das Verständnis und die Transparenz des gesamten Prozesses erschwert, muss die kausale Beziehung zwischen der Anfrage an den Algorithmus und der tatsächlich von ihm durchgeführten Verarbeitung dennoch nachweisbar sein. Ebenso muss die Parameterelastizität, d. h. das Maß für den Einfluss jedes Parameters auf die Arbeit des Algorithmus (Gewichtung dieser oder jener Datenkategorie, ...) messbar sein.

Die Erklärbarkeit beruht also auf zwei Säulen: der Fähigkeit ihrer Entwickler, ihre Funktionsweise zu beschreiben und sie zu verstehen, und der Fähigkeit, diese Funktionsweise in einer nicht-technischen Sprache zu erklären.

Wenn das Projektteam trotz der Einrichtung eines Erklärbarkeitssystems nicht über ein ausreichend tiefes Verständnis der Funktionsweise des Algorithmus verfügt, kann die Problematik an den Ethikausschuss weitergeleitet werden, der darüber entscheidet, ob der Algorithmus verwendet werden darf oder nicht.

Empfehlung 16: Diskussionen über das Thema KI-Ethik in Fachkreisen anregen

Fachkreise sind ein beliebter Ort für den Austausch

Jede Organisation ist Teil eines professionellen Ökosystems, das oft über eine eigene Struktur verfügt, in der die Mehrheit der Organisationen des Sektors zusammengefasst ist. Während der zunehmende Einsatz von künstlicher Intelligenz ethische Risiken mit sich bringt, fehlt es den Organisationen oft an der nötigen Reife, um sich mit diesen Herausforderungen auseinanderzusetzen. Branchenübergreifende Strukturen, in denen Akteure zusammenkommen, die auf den ersten Blick von denselben Problemen betroffen sein könnten, sind gut beraten, die gegenseitige Unterstützung in diesem Bereich zu fördern

Die Ethik der künstlichen Intelligenz: Ein Thema, das zur Zusammenarbeit anregen sollte

Ethische Probleme im Zusammenhang mit der Nutzung künstlicher Intelligenz sind nicht das individuelle Problem jeder einzelnen Organisation. Im Gegenteil, ethische Verzerrungen in den von einer Organisation verwendeten Algorithmen können den Ruf der gesamten Branche beeinträchtigen. Daher haben alle Organisationen ein Interesse daran, zusammenzuarbeiten, um das Auftreten ethischer Verzerrungen zu verhindern, die sie alle betreffen könnten.

Das Thema Ethik der künstlichen Intelligenz in Fachkreisen einführen

Die ethischen Probleme der künstlichen Intelligenz sollten am besten bereichsübergreifend angegangen werden: Die Ethik der Algorithmen ist nicht das einzige Anliegen von CIOs, Juristen oder Ethikexperten. Die Arbeitsgruppe oder eine andere eingerichtete Reflexionsstruktur muss daher unterschiedliche Profile vereinen, die in der Lage sind, die Problematik in ihrer Gesamtheit zu erfassen.

Austausch kann verschiedene Zwecke haben:

- Erfahrungsaustausche ermöglichen den Austausch über Probleme, die in mehreren Organisationen aufgetreten sind, und können gute Praktiken hervorbringen, die von allen Organisationen angewendet werden können,
- Thematische Leitfäden, die sich auf ein bestimmtes Thema konzentrieren (Konzeption algorithmischer Lösungen, Einführung einer effizienten Governance, ...) und an die branchenspezifischen Herausforderungen und Probleme angepasst sind.
- Gemeinsame Positionen, die in die öffentliche Debatte eingebracht werden sollen, um die Behörden oder Nutzer/Kunden für das Thema Ethik der künstlichen Intelligenz zu sensibilisieren.

Auf dem Weg zu einer gemeinsamen Ethik-Charta?

Einer der letzten Schritte in der Zusammenarbeit eines Fachkreises im Bereich der künstlichen Intelligenz kann die Erstellung einer Charta für ethische künstliche Intelligenz sein.

Diese Charta würde die Grundsätze und Maßnahmen auflisten, die von jedem Einzelnen umgesetzt werden, um eine ethische Nutzung der KI zu gewährleisten.

Dieses Vorgehen hat mehrere Vorteile:

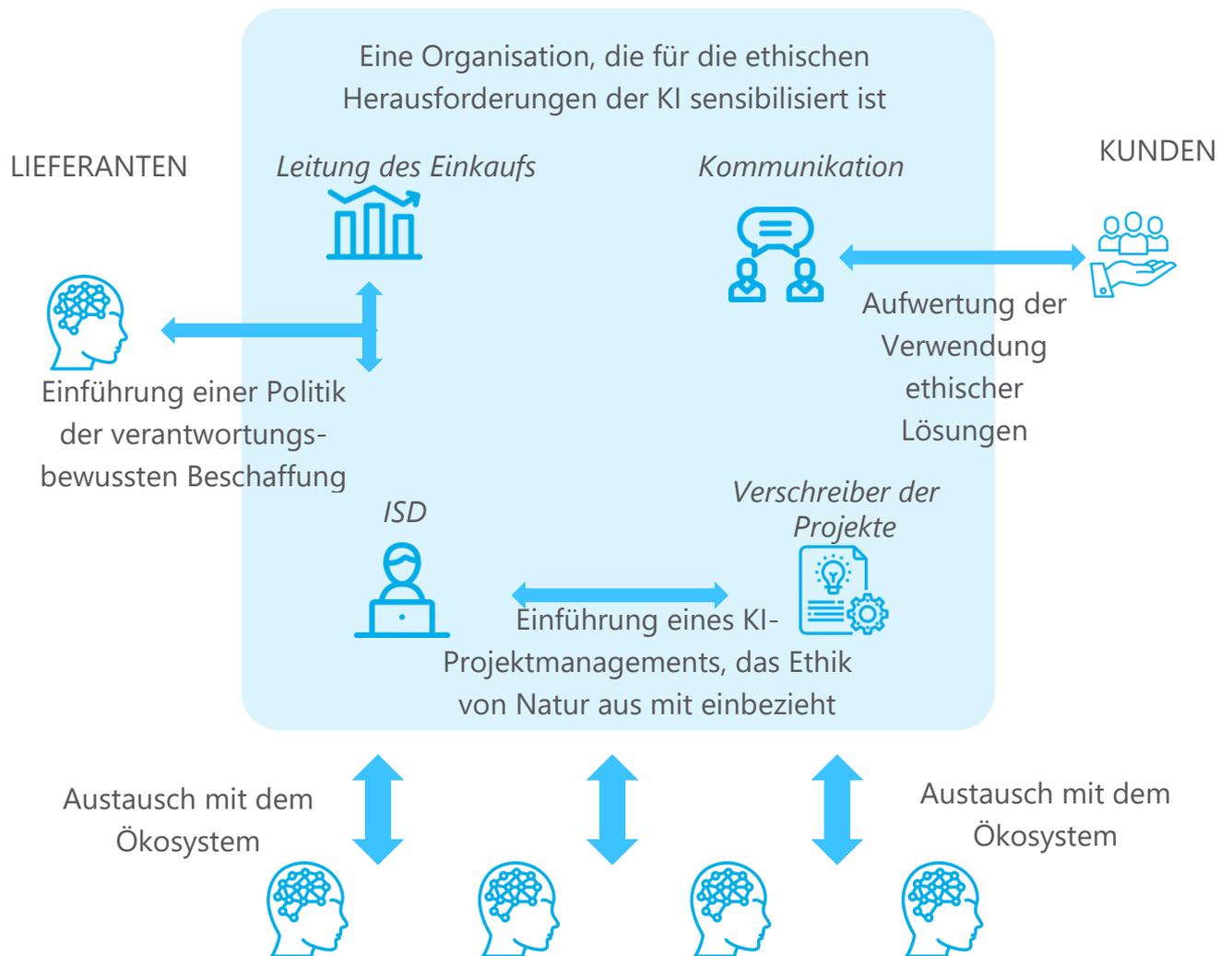
- Alle Organisationen sehen ihr Image in den Augen potenzieller Kunden oder Nutzer von Lösungen mit künstlicher Intelligenz potenziell verbessert,
- Die Solidarität zwischen den Akteuren stärkt die Kontrollmechanismen: Jede Organisation hat ein Interesse daran, ein hohes Maß an Kontrolle zu gewährleisten, um ethische Verzerrungen zu verhindern, da sonst die gesamte Branche in Mitleidenschaft gezogen wird und sie sich bei ihren Mitstreitern unglaubwürdig macht.

EINE ETHISCH-ZENTRIERTE ORGANISATION

Ein *Top-Management*, das für die Ethik der KI sensibilisiert ist und diese verbreitet



Einsetzung eines Ethikkomitees, das die Ethik-Charta der Organisation trägt



Schlussfolgerung

Organisieren Sie sich für einen verantwortungsvollen Umgang mit künstlicher Intelligenz

Die Umwälzung durch künstliche Intelligenz ist bereits in vollem Gange. Daten sind zu einem wichtigen Thema geworden - für Unternehmen, Behörden und Bürger.

Diesem Aufschwung liegen zwei grundlegende Trends zugrunde. Der erste betrifft die Schwierigkeit, dass die öffentlichen Behörden offenbar in der Lage sind, ihre legislativen und regulatorischen Befugnisse zu nutzen, um die Entwicklung der künstlichen Intelligenz zu steuern und so ihre negativen externen Effekte zu begrenzen.

Angesichts des unterschiedlichen Tempos der Staaten werden die Bürger mobilisiert. Die Bürger machen ihren Konsum zunehmend davon abhängig, dass die Unternehmen ihre sozialen und ökologischen Werte respektieren, und sind in der Lage, Verstöße gegen diese Werte einem erheblichen Image- und Reputationsschaden auszusetzen.

Es ist daher nur natürlich, dass Bürger, Verbände und Nichtregierungsorganisationen vor den ethischen Risiken der künstlichen Intelligenz, insbesondere für die persönlichen Freiheiten, gewarnt haben.

Algorithmen sind zwar in der Lage, riesige Datenmengen zu analysieren und unser Verhalten gezielt zu steuern, aber sie sind nicht frei von Voreingenommenheit. Die ethische Frage der künstlichen Intelligenz ist in erster Linie eine menschliche Frage, denn es sind Menschen, die KI-Lösungen entwerfen und entwickeln und dabei manchmal bewusst oder unbewusst ihre Voreingenommenheit reproduzieren.

Während die Menschen einen verantwortungsvollen Umgang mit KI fordern und die Behörden sich schwer tun, einen angemessenen und dauerhaften Rechtsrahmen festzulegen, sind es die Unternehmen, die mit ihrer Verantwortung konfrontiert werden.

Diese Verantwortung betrifft nicht nur die digitalen Giganten, die riesige Mengen an persönlichen Daten verwahren und bei der Entwicklung immer besserer Lösungen an vorderster Front stehen. Alle Organisationen, die künstliche Intelligenz einsetzen oder einsetzen könnten, tragen eine Verantwortung. Auch wenn sie nicht unbedingt für mögliche Verzerrungen verantwortlich sind, liegt es in ihrer Verantwortung, ihre Lösungen so zu wählen, dass das Risiko minimiert wird.

Obwohl das Bewusstsein für die ethischen Herausforderungen der KI gestiegen ist, sind die Organisationen dennoch kaum darauf vorbereitet, damit umzugehen. Künstliche Intelligenz wird immer noch weitgehend als technische Problematik wahrgenommen und nicht als eine Herausforderung, die ebenso strategisch ist wie die Risiken, die sie für die Organisation mit sich bringt.

Die Antwort muss daher organisatorisch sein. Die Herausforderung der verantwortungsbewussten künstlichen Intelligenz muss von der Geschäftsleitung getragen werden und die gesamte Organisation durchdringen, von den Fachabteilungen, die die KI nutzen, bis hin zur IT-Abteilung, die KI-Lösungen entwickelt oder kauft.

Die Problematik betrifft jede Organisation individuell, die über ihre eigenen Werte nachdenken und sicherstellen muss, dass ihr Verhalten, einschließlich der Nutzung von Technologien, mit diesen Grundsätzen in Einklang steht.

Sie ist auch kollektiv, da sie den Austausch mit anderen Organisationen erfordert, um sie gemeinsam anzugehen. Im weiteren Sinne erfordert die Herausforderung eine Öffnung für die gesamte Gesellschaft, damit die Resonanz der Werte einen verantwortungsvollen Umgang mit künstlicher Intelligenz ermöglicht.

Anhänge

Die USA im Wettstreit mit China um die Vorherrschaft in der Branche

Die künstliche Intelligenz stellt eine große geostrategische Herausforderung dar: Ihre Anwendungen im Bereich der Verteidigung und Sicherheit sind in der Tat wichtig (autonome Waffen, massive Sammlung technischer Informationen, ...). Ihre Perfektionierung ist daher Gegenstand eines Wettbewerbs zwischen den Weltmächten, allen voran den USA.

Die USA haben auf dem Gebiet der künstlichen Intelligenz Pionierarbeit geleistet. Der Begriff der künstlichen Intelligenz wurde 1956 auf der Konferenz von Dartmouth geprägt. Dieser komparative Vorteil wurde durch die Computerrevolution noch verstärkt, die die Demokratisierung von immer größeren Rechenkapazitäten und exponentiell wachsenden Datenmengen ermöglicht hat. Tatsächlich steigt die Speicherkapazität nach dem Moore'schen Gesetz, während 90% der heute existierenden Daten vor zwei Jahren noch nicht existierten.

So kommen viele Champions im Bereich der automatisierten Datenverarbeitung aus den USA: Google, Amazon, Oracle, Microsoft, IBM, wobei die beiden letztgenannten die Unternehmen sind, die 2018 die meisten Patente im Zusammenhang mit künstlicher Intelligenz angemeldet haben: ersteres 8290, letzteres 5930. Die USA profitieren auch von der Qualität ihrer Universitäten in diesem Bereich, die Forscher aus der ganzen Welt anziehen.

Trotz ihrer strategischen Bedeutung haben die USA erst im Februar 2019 ihre Strategie für die Entwicklung von KI enthüllt. Diese drückt insbesondere aus, dass "die Fortsetzung der amerikanischen Führungsrolle im Bereich der künstlichen Intelligenz entscheidend für die amerikanische Wirtschaft und die nationale Sicherheit ist". Künstliche Intelligenz ist also eine Chance, ihre Entwicklung durch andere Staaten wird aber auch als Bedrohung angesehen.

Diese Strategie umfasst fünf Säulen:

- In Forschung und Entwicklung im Bereich KI investieren
- Ressourcen zur Verfügung stellen (Daten, Modelle, Rechenleistung)
- Standards für die Steuerung von KI einführen
- Entwicklung der Ausbildung in diesem Bereich
- Förderung der Entwicklung der KI auf internationaler Ebene bei gleichzeitigem Schutz des amerikanischen Vorsprungs in diesem Bereich

Der Nutzung von künstlicher Intelligenz einen ethischen Rahmen zu geben, ist daher ein Schwerpunkt der Strategie. Die Strategie bleibt jedoch relativ vage, was die genauen Modalitäten für die Festlegung dieser Leitlinien betrifft. Zwar sollen die "amerikanischen Werte der Freiheit, der Achtung der Menschenrechte, der Rechtsstaatlichkeit und des

Schutzes der Privatsphäre" das Gerüst dieser Leitlinien für die ethische Nutzung von KI bilden, doch muss ihre Übersetzung auf die KI noch präzisiert werden. Darüber hinaus wird die Verbindlichkeit nicht näher erläutert.

Die USA, die lange Zeit unangefochtener Marktführer in diesem Bereich waren, sehen sich heute der Konkurrenz von Staaten wie China gegenüber, die in diesem Bereich eine Machtfrage sehen. Während die USA noch auf ihre Giganten und ein sehr leistungsfähiges Forschungsökosystem zählen können, lassen die chinesischen Anstrengungen, die in diesem Bereich unternommen werden, einen Verlust der Vorherrschaft befürchten.

Angesichts der Herausforderungen bleibt die nationale Strategie für KI bei diesem Thema unklar: Zwar werden die föderalen Instanzen die Handlungen der Nutzer und Produzenten von KI in diesem Bereich lenken müssen, aber es ist noch nicht klar, ob diese Modalitäten verbindlich sind oder nicht.

Da künstliche Intelligenz als eine wichtige Herausforderung für die nationale Sicherheit angesehen wird, stehen die USA, vor dem Dilemma, die Ethik zugunsten der Leistung zu opfern.

China will bis 2030 führend im Bereich der künstlichen Intelligenz sein und setzt seine Bemühungen ohne technologische Einschränkungen fort.

Im Jahr 2015 startete China seinen Zehnjahresplan mit dem Namen "Made in China 2025". Ziel des Plans ist es, die Abhängigkeit von ausländischen Lieferanten in zehn Schwerpunktbereichen, darunter auch die Informationstechnologie, zu verringern. Der IT-Bereich wird später in einen nationalen Plan zur Entwicklung der künstlichen Intelligenz überführt, der darauf abzielt, China bis 2030 zum Weltmarktführer in diesem Bereich zu machen.

China ist damit das dynamischste Land in diesem Bereich. Zwischen 2015 und 2017 haben 450 chinesische Startups fast 5,5 Milliarden US-Dollar an staatlichen Zuschüssen erhalten.

Diese Dynamik hat ihren Ursprung in mehreren Faktoren:

- Startups können dank des Interesses chinesischer Investoren und dank der Größe des Binnenmarktes schnell wachsen,
- Eine beträchtliche Menge an Daten, der Rohstoff, der für Algorithmen benötigt wird,
- Die starke Unterstützung der chinesischen Regierung, die die Konsolidierung des Ökosystems als wesentlichen Machtfaktor fördert,
- Ein Überfluss an qualifizierten Arbeitskräften.

Doch auch wenn die chinesischen Ambitionen in Verbindung mit erheblichen finanziellen Ressourcen dazu geführt haben, dass Chinas künstliche Intelligenz weltweit führend ist, ging diese allseitige Entwicklung auf Kosten bestimmter ethischer Werte.

Tatsächlich wurden viele Anwendungen, die künstliche Intelligenz nutzen, außerhalb Chinas dafür kritisiert, dass sie Werte missachten, die in den Augen liberaler westlicher Staaten von zentraler Bedeutung sind.

Beispielsweise wurde 2017 das Programm Xio Liange "Luchsauge" ins Leben gerufen. Es erstreckt sich über 55 Städte und zielt darauf ab, alle eingesetzten Überwachungskameras zu vereinen. Gekoppelt mit Gesichtserkennungssystemen führt dieses System eine sehr starke Überwachung des öffentlichen Raums ein.

China hat auch ein "Social Score"-System eingeführt, das darauf abzielt, auf der Grundlage mehrerer Kriterien jedem Bürger eine Note zu geben und ihn je nach seinen Handlungen zu belohnen oder zu bestrafen. Dieser Einsatz künstlicher Intelligenz verstößt natürlich gegen zahlreiche Prinzipien, die von westlichen Gesellschaften als grundlegend angesehen werden: Achtung der Privatsphäre, Gleichbehandlung der Bürger, Schutz persönlicher Daten usw. So trägt die künstliche Intelligenz zwar zur Herstellung neuer Waren und Dienstleistungen bei, die besser an die tatsächlichen Bedürfnisse der Verbraucher angepasst sind, doch der chinesische Staat sieht darin auch ein Instrument der politischen und sozialen Kontrolle.

Die schwachen rechtlichen und ethischen Rahmenbedingungen für die Entwicklung der künstlichen Intelligenz haben China also zu einem günstigen Spielplatz für Experimente in alle Richtungen gemacht.

China hat sich zum Ziel gesetzt, die USA im Bereich der künstlichen Intelligenz bis 2030 einzuholen und zu überholen. Das Land verfügt über ein dichtes Netz von digitalen Giganten (Baidu, Tencent,...), Start-ups und Universitäten. Der Sektor wird vom Staat stark unterstützt und hat seit 2010 ein rasantes Wachstum erlebt.

Da die zunehmende Nutzung der künstlichen Intelligenz jedoch ohne einen robusten ethischen oder rechtlichen Rahmen stattfand, sind die einzigen Hindernisse für die Weiterentwicklung der künstlichen Intelligenz in China technologischer Art.

Künstliche Intelligenz wird als ein Instrument der Macht gesehen - wirtschaftlich, militärisch und politisch. In dieser Hinsicht scheint ihre Entwicklung nicht durch die Berücksichtigung ethischer Leitplanken gebremst zu werden.

Finnland war das erste Land in der EU, das eine Strategie für künstliche Intelligenz formuliert hat.

Bereits 2017 veröffentlichte die finnische Regierung ihre Strategie zur künstlichen Intelligenz: "Finland's age of artificial intelligence, turning Finland into a leading country in the application of artificial intelligence" (Finnlands Zeitalter der künstlichen Intelligenz, Umwandlung von Finnland in ein führendes Land in der Anwendung künstlicher Intelligenz).

Dieser Bericht beschreibt die Rolle, die KI für das Wohlergehen des Landes und seiner Einwohner spielen kann, sowie ihre Auswirkungen auf die Gesellschaft. Es werden acht

vorrangige Maßnahmen und Ziele identifiziert, um Finnland in das Zeitalter der Künstlichen Intelligenz zu führen:

- Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen durch den Einsatz von KI
- Daten öffnen
- Festlegung eines günstigen Rechtsrahmens für Experimente in diesem Bereich
- Aufbau von Fachwissen und Gewinnung von KI-Experten
- Investitionen ausbauen
- Den öffentlichen Dienst mithilfe von künstlicher Intelligenz neu gestalten
- Neue Wege für öffentlich-private Partnerschaften vorschlagen
- Finnland zu einem führenden europäischen Land in diesem Bereich machen

Die Strategie stellt jedoch fest, dass diese Entwicklung der KI nur in einem klar definierten rechtlichen und ethischen Kontext stattfinden kann, um die Werte und Prinzipien der finnischen Gesellschaft zu respektieren.

Die finnische Regierung geht von zwei Szenarien für die Entwicklung der KI aus. In einem Szenario wird der Fortschritt der KI von Unternehmen zu kommerziellen Zwecken vorangetrieben und die Regierung beschränkt sich darauf, die Entwicklung zu lenken, während in einem anderen Szenario die Regierung eine stärkere präskriptive Rolle übernimmt und die Entwicklungsbemühungen in bestimmten öffentlichen Bereichen lenkt.

Finnland ist sich der Notwendigkeit bewusst, der Entwicklung der KI eine umfassende gesellschaftliche Dimension zu verleihen, und hat daher mehrere Werte definiert, die diese von Algorithmen durchdrungene Gesellschaft haben sollte:

- **Transparenz:** Diese Transparenz muss sich auf die Art und Herkunft der verwendeten Daten und den Zweck des Algorithmus beziehen. Sie betrifft auch die Qualität und die Nachvollziehbarkeit der Daten.
- **Verantwortung:** Der durch künstliche Intelligenz unterstützte Entscheidungsprozess darf die Gesundheit oder Sicherheit von niemandem gefährden. Diese Sicherheit betrifft nicht nur die physischen und psychologischen Aspekte des Individuums, sondern auch die Sicherheit der Daten. Die Bewusstseinsbildung wird zwangsläufig über eine größere Vielfalt in den Profilen der Algorithmenentwickler erfolgen. Schließlich betrifft die Verantwortung auch die wirtschaftlichen Auswirkungen der KI-Entwicklung in Bezug auf die Beschäftigung. Die finnische Regierung ist der Ansicht, dass, wenn gesellschaftliche Ressourcen für die Entwicklung von KI eingesetzt werden, die Gesellschaft eine Pflicht gegenüber den betroffenen Bürgern hat.
- **Aufteilung der Nutzen:** KI muss allen Menschen ohne Diskriminierung zugutekommen. Die Regierung hat die Pflicht, die KI so zu regulieren, dass ihre Nutzen gleichmäßig auf alle verteilt werden. Dieses Prinzip ist somit für den nationalen Zusammenhalt notwendig, sowie um das Vertrauen der Bürger in die Künstliche Intelligenz zu gewährleisten.

Finnland hat ein umfassendes Modell einer Gesellschaft entwickelt, die auf künstlicher Intelligenz basiert. KI ist mehr als eine Innovation, die dem Marktsektor zugutekommt, sondern hat das Potenzial, die gesamte Gesellschaft zu verändern. Zu diesem Zweck hat die Regierung Grundsätze für die Entwicklung der KI festgelegt, um sicherzustellen, dass die gesellschaftlichen Auswirkungen für das ganze Land von Vorteil sind.

Die Europäische Union hat die Grundsätze für eine vertrauenswürdige KI festgelegt

Die Europäische Kommission hat im April 2018 die Strategie der Union für künstliche Intelligenz veröffentlicht. Ausgehend von der Annahme, dass diese Technologien in Zukunft unumgänglich sein werden, bekräftigt sie ihr Ziel, die öffentlichen und privaten Investitionen im Jahrzehnt 2020 auf mindestens 20 Milliarden Euro pro Jahr zu erhöhen, um die Menge der verfügbaren Daten zu vergrößern, Talente zu fördern und Vertrauen zu gewährleisten.

Diese Entwicklung der KI darf jedoch nicht auf Kosten der grundlegenden ethischen Werte und Prinzipien der Europäischen Union gehen. Die EU hat bereits eine Vorreiterrolle beim Schutz personenbezogener Daten übernommen: Die Allgemeine Datenschutzverordnung (GDPR) legt einen verbindlichen Rahmen für Unternehmen und Behörden bei der Erhebung, Verarbeitung und Nutzung von Daten fest.

Die Verordnung wird von ihren Kritikern vor allem deshalb kritisiert, weil sie die Entwicklung der KI in Europa benachteiligen würde. Dennoch legt sie einen einheitlichen Rechtsrahmen fest, der den Schutz des Einzelnen stärkt.

Dieser Wille der EU, die KI in einem kontrollierten ethischen Rahmen zu entwickeln, spiegelt sich in ihrer Strategie wider: Die geförderte KI muss eine vertrauenswürdige künstliche Intelligenz sein.

Um dies zu erreichen, hat die Europäische Kommission einen dreistufigen Ansatz gewählt:

- Definition der Anforderungen an eine vertrauenswürdige KI,
- Eine Pilotphase einleiten, um diese Anforderungen zu testen und zu verbessern,
- Erarbeitung eines internationalen Konsenses für eine auf den Menschen ausgerichtete KI.

Die Pilotphase läuft seit Juni 2019, eine Evaluierung wird ab 2020 durchgeführt, um zu robusten ethischen Grundsätzen zu gelangen. Es gibt sieben Schlüsselprinzipien für vertrauenswürdige KI. Sie kommen zur Einhaltung der geltenden Gesetze und Vorschriften hinzu.

- Menschliche Kontrolle: KI muss sich in den Dienst des Menschen stellen, ohne seine Autonomie einzuschränken
- Robustheit und Sicherheit: Algorithmen müssen sicher, zuverlässig und robust sein.

- Wahrung der Privatsphäre: Die Bürger müssen die volle Kontrolle über ihre persönlichen Daten behalten, diese dürfen nicht gegen sie verwendet werden können.
- Transparenz: Die Funktionsweise von Systemen künstlicher Intelligenz muss nachvollziehbar sein
- Vielfalt, Nichtdiskriminierung und Fairness: KI-Systeme müssen sicherstellen, dass sie für alle zugänglich sind
- Gesellschaftliches und ökologisches Wohlergehen: KI muss eingesetzt werden, um positive soziale Entwicklungen zu unterstützen und die Nachhaltigkeit und ökologische Verantwortung zu stärken
- Rechenschaftspflicht: Die Entwickler von Systemen künstlicher Intelligenz müssen über die von ihren Systemen gelieferten Ergebnisse Rechenschaft ablegen können

Die Kommission hat zwar keine Vorkehrungen zur Regulierung der Nutzung festgelegt, doch mit diesen Grundsätzen hat sie die Grundlagen dafür geschaffen, wie eine vertrauenswürdige KI aussehen könnte.

Die von der Kommission festgelegten Grundsätze stehen im Einklang mit den Werten, die von der Europäischen Union getragen und verteidigt werden. Auch wenn sie heute nur Grundsätze sind, zeigen sie den gemeinsamen Willen der Mitgliedsstaaten, die Technologie zu regulieren und einen sicheren Rechtsrahmen für die europäischen Bürger vorzuschlagen, der auch auf internationaler Ebene getragen werden soll.

Kanada hat eine der weitreichendsten Überlegungen zur Ethik der künstlichen Intelligenz entwickelt

Kanada ist für die Qualität seiner Forscher und die Dynamik seiner Ausbildung im Bereich der künstlichen Intelligenz bekannt. Zu den bevorzugten Bereichen gehören Computer Vision, natürliche Sprache oder Spracherkennung.

Das Land ist das erste, das eine Strategie im Bereich der KI hat: die Pancanadische KI-Strategie.

Diese Strategie wird vom Canadian Institute for Advanced Research (CIFAR) in Partnerschaft mit drei Instituten für künstliche Intelligenz getragen und mit 125 Millionen kanadischen Dollar ausgestattet.

Die Strategie Kanadas in diesem Bereich trägt vier Ziele:

- Erhöhung der Zahl der Forscher und Absolventen im Bereich der künstlichen Intelligenz,
- Einrichtung von miteinander verbundenen wissenschaftlichen Exzellenzzentren,
- Etablierung einer sachkundigen Führung von globaler Bedeutung in Bezug auf die wirtschaftlichen, ethischen, politischen und rechtlichen Auswirkungen der künstlichen Intelligenz,

- Unterstützung einer nationalen Forschungsgemeinschaft in diesem Bereich.

Die Ethik wird daher bei der Entwicklung von KI im Land in den Vordergrund gestellt. Die Universität Montreal hat daher im November 2017 Arbeiten zur gemeinsamen Erstellung einer Charta für die verantwortungsvolle Entwicklung von künstlicher Intelligenz eingeleitet. Diese Arbeiten, in die die Früchte einer öffentlichen Debatte einfließen, führten so zur Montreal-Erklärung, die zehn Leitprinzipien für eine verantwortungsvolle KI vorschlägt.

Die kanadische Regierung hat diese Leitprinzipien für ihren Einsatz von KI in der Verwaltung übernommen.

Zu diesen Prinzipien gehören unter anderem das Verständnis und die Messung der Auswirkungen des Einsatzes von KI, Transparenz, Erklärbarkeit, Offenheit, ...

Einige dieser Grundsätze wurden bereits in Rechtsvorschriften umgesetzt: Seit dem 1. April 2019 ist eine Richtlinie zur automatisierten Entscheidungsfindung in Kraft. Diese sieht unter anderem vor, eine Bewertung der algorithmischen Auswirkungen durchzuführen, Transparenz über die Verwendung von KI zu gewährleisten, die Qualität der Daten und Algorithmen sicherzustellen, Rechtsmittel zu ermöglichen,...

Die kanadische Regierung hat außerdem einen Fragebogen zur Bewertung der algorithmischen Auswirkungen (Algorithmic Incidence Assessment, AIA) entwickelt, der Unternehmen und Behörden dabei helfen soll, die Risiken von KI zu bewerten und zu mindern. Diese Methode, die sich noch in der Konsolidierungsphase befindet, geht auf die verschiedenen Risiken der Künstlichen Intelligenz ein und ermöglicht es jedem, die potenziellen Risiken seines KI-Projekts zu identifizieren.

Diese Bewertung muss insbesondere von allen von der Regierung zugelassenen Anbietern durchgeführt werden. Toronto hat eine Liste von Anbietern künstlicher Intelligenz erstellt, die sich verpflichtet haben, mit der Regierung zusammenzuarbeiten, um eine ethische KI zu fördern. Diese Verpflichtung beinhaltet zwar keine rechtlichen Verpflichtungen, zeigt jedoch, wie wichtig das Thema in den Augen der kanadischen Behörden ist.

Kanada ist einer der fortschrittlichsten Staaten im Bereich der Ethik der künstlichen Intelligenz. Als wesentlicher Bestandteil seiner Strategie zur KI soll die Ethik die Nutzung sowohl im öffentlichen als auch im privaten Sektor regulieren. Ein Teil der Bestimmungen ist bereits Gegenstand von Rechtsvorschriften.

Über die Grundsatzklärungen hinaus arbeitet das Land auch an der Entwicklung von Werkzeugen, mit denen die ethischen Risiken, die ein Algorithmus aufwirft, gemessen werden können.

Kontakte



Leading positive transformation

eurogroupconsulting.com/EurogroupDE

[/eurogroup-consulting-Frankreich/eurogroupconsulting](https://eurogroup-consulting-Frankreich/eurogroupconsulting)

Norman Weisser
Vorstand EGC
norman.weisser@eurogroupconsulting.de

Heinrich Piermeier
Vorstand EGC
heinrich.piermeier@eurogroupconsulting.de

NOAT Anne-Laure
Associée
Anne-laure.noat@eurogroupconsulting.com
Mob. : +33(0)6 11 48 51 94

VIRAT Grégoire
Associé
Gregoire.virat@eurogroupconsulting.com
Mob. : +33(0)6 46 47 77 87

EGC Eurogroup Consulting AG
Thurn-und-Taxis-Platz 6
60313 Frankfurt am Main

Eurogroup Consulting France
Workstation 25 Quai du Président Paul
Doumer
92400 COURBEVOIE Cedex