

Transkript: Werkstatt Gespräch – Folge 1

Intro:

Marie Kilg: ...also, eine Maschine hat kein Ziel am Anfang des Tages. Die will nicht was lernen und sucht sich dann Sachen und bildet sich dann anhand dessen eine Persönlichkeit. Und die will nicht einen Avocado-Stuhl designen und denkt sich so, „Ha! Jetzt habe ich hier diesen Spark Inspiration, den setze ich jetzt um“, sondern das sind natürlich immer Menschen dahinter, die der Maschine den Auftrag geben, und die führt den dann aus.

Werkstatt Gespräch.

Nina Heinrich: Wie verändert künstliche Intelligenz die Bildungslandschaft? Das werdet ihr in diesem Podcast herausfinden.

Philine Janus: Wir sind Philine Janus...

Nina Heinrich: ...und Nina Heinrich...

Philine Janus: ...aus der Redaktion der Werkstatt der Bundeszentrale für politische Bildung.

Nina Heinrich: Wir neigen dazu, Maschinen zu vermenschlichen und fürchten, dass unser eigenes Denken bald überflüssig wird. Doch wie unterscheidet sich menschliches Lernen von dem eines Roboters eigentlich? Darüber sprechen wir mit Marie Kilg.

Philine Janus: Hallo Marie, wie schön, dass du heute da bist und hier mit uns im Studio sitzt, als erste Gesprächspartnerin unseres neuen Werkstatt Podcast.

Marie Kilg: Ja, vielen Dank für die Einladung.

Philine Janus: Ich stell dich kurz vor, und du ergänzt einfach, wenn dir was fehlt. Marie Kilg ist Bot-Programmiererin, Dozentin für Automation, digitalen Journalismus und innovative Erzählformate. Sie ist gelernte Journalistin und begann ihre Karriere in der klassischen Medienbranche, wechselte dann aber im Jahr 2017 zum amerikanischen Konzern Amazon. Hier war sie erst als Redakteurin und später in wechselnden Positionen in dem Projekt der KI-Sprachassistentin Alexa angestellt. Dabei war Marie insbesondere für die Entwicklung der deutschen Persönlichkeit von Alexa verantwortlich. Heute arbeitet Marie an der Schnittstelle zwischen Produktmanagement und Journalismus als freie Journalistin und Innovationsmanagerin bei der deutschen Welle.

Marie Kilg: Ja, alles richtig!

Darum geht's.

Philine Janus: Marie, du hast Bots für verschiedene Medienunternehmen und Universitäten entwickelt, so zum Beispiel den Social Bot ‚Judith Botler‘ und die erste nicht menschliche Kolumnistin, ‚Anic T Wae‘, für die Tageszeitung taz. Du weißt also ganz genau, wie KI-Bots funktionieren, und kannst uns erklären: Was ist maschinelles Lernen?

Marie Kilg: Bei einem System wie Anic T Wae ist es so, dass man als Mensch der Maschine große Datenmengen geben muss. Und dann passiert einfach Mathematik, also super fancy Statistik. Da wollen wir jetzt wahrscheinlich nicht zu sehr ins Detail gehen, was genau oder der Computer da ausrechnet. Aber das besondere ist, dass der Computer einfach anhand von den Texten – zum Beispiel –, die er bekommt, lernt, was Text ist.

Nina Heinrich: Was meinst du denn mit großen Datenmengen? Also wie viele Texte würdest zum Beispiel brauchen?

Marie Kilg: Also, bei den Systemen, auf denen Anic T Wae basiert oder auch ChatGPT, was heute ja viele kennen, sind es tatsächlich Milliarden von Textseiten. Also da ist das ganze Internet, in den Trainingsdaten drin und einfach alles, was diese Firmen dahinter finden konnten, an Text. Und der Computer liest das dann... Also man muss mal aufpassen, wie man redet. Also er liest das nicht wie ein Mensch, es gibt ganz viele Unterschiede zum Menschen... aber der Computer schaut sich das Zeichen für Zeichen an und stellt Zusammenhänge fest. Also zum Beispiel: Alle paar Zeichen kommt ein Lehrzeichen, und nach dem Lehrzeichen kommt dann meistens wieder ein Buchstabe.

Nina Heinrich: Also der erkennt Muster.

Philine Janus: Und kann man dann trotzdem sagen, dass das Lernen ist, oder ist es eigentlich eine Datenverarbeitungstechnik?

Marie Kilg: Es ist auf jeden Fall eine Datenverarbeitungstechnik und es ist einfach nur ein mathematischer Prozess. Also man kann ihn auch total präzise mathematisch beschreiben, was da passiert. Aber was eigentlich passiert beim Training, ist, dass der Computer immer rät – „was kommt jetzt für ein Wort?“ – und dann sagt ein Mensch oder die Datenbank „richtig oder falsch geraten“. Also, es kann auch einfach sein, dass der Computer sich selbst überprüft und sagt: „Ich rate jetzt mal, was das nächste Wort ist, und dann gucke ich nach, was das nächste Wort ist, und wenn es richtig ist, vermerke ich das. Und wenn es falsch ist, rate ich einfach noch mal...“

Nina Heinrich: ...ein bisschen wie ein Lückentext!

Marie Kilg: ...genau. Und das ist jetzt halt so die interessante Frage: Wie... welcher Teil vom menschlichen Lernen ist da ähnlich und wo ist es unterschiedlich? Aber es ist schon so ein bisschen wie so ein konstantes Raten und Sich-Selbst-Überprüfen und anhand dessen dann Lernen, bis man es richtig macht, bis man es tatsächlich sehr gut kann: das nächste Wort vorhersagen.

Nina Heinrich: Könnte ja, wenn man es mit dem menschlichen Lernen vergleicht, so ein bisschen wie ein „Trial And Error“- oder Learning-by-doing-Prinzip sein.

Marie Kilg: Genau! Manchmal lernt man als Mensch ja auch so, mit Karteikarten, irgendwie. Aber man hat wahrscheinlich nicht, wie der Computer, am Anfang so diese komplette Bandbreite und rät einfach irgendwas, bis man es richtig hat, sondern da sind – glaube ich – im menschlichen Gehirn noch andere Prozesse dabei, die ich jetzt auch nicht so gut kenne.

Philine Janus: Das heißt das einende Element ist die Wiederholung. Genau wie wir Menschen wiederholt die Maschine so lange, bis sie es gelernt hat, und deswegen ähneln dann auch die Lernmuster von Maschinen dem Lernmuster von Menschen, weil Menschen eben diese Maschinen und diese Muster erfunden haben.

So funktioniert das.

Nina Heinrich: Marie, du kommst ja eigentlich vor allem aus dem Journalismus und hast dir so dieses ganze Bot-Thema aus eigenem Interesse selbst angeeignet, auch um es für deine eigene Arbeit nutzen zu können. Wie unterscheidet sich denn dein journalistisches Arbeiten, je nachdem, ob da jetzt ein Bot zum Einsatz kommt oder nicht?

Marie Kilg: Ja, also erst mal ist das richtig. Ich bin zu dem Thema gekommen – glaube ich –, weil ich einfach wollte, dass Maschinen mir Arbeit abnehmen. Also ich fand das eine witzige Idee, auch so aus Science-Fiction-Filmen und -Büchern, und bin manchmal faul und hab dann gedacht, ich guck mal, was man mit einem Computer so alles machen kann. Ähm, jetzt ist es so, dass ich tatsächlich ganz viel mit KI und mit Bots arbeite, im Alltag. Ähm, so ein bisschen sind Bots für mich Kollaborateure oder sowas wie... also ich..., ich möchte gar nicht so sehr von „Assistenz“ sprechen, obwohl es auch total legitim ist, das zu tun. Das sind einfach nur Programme. Aber ich mag an den Systemen, die es gerade gibt, dass sie schon sehr kreativ sein können und dass die sich wirklich für mich wie so ein Gegenpart anfühlen.

Nina Heinrich: Was meinst du mit kreativ? Inwiefern sind die kreativ?

Marie Kilg: Im Sinne von, dass da oft überraschende Sachen zurückkommen. Also, ich..., ich habe wirklich so ein Gegenüber, das ein bisschen dem ähnelt, was ich sonst auch gerne mit menschlichen Kolleginnen mache. Also, dass ich irgendwie sage, „Hier, ich hab eine Idee, aber ich weiß nicht, wie ich anfangen soll. Schreib doch mal einen Anfang für mich!“ Oder: „Hier hab ich was geschrieben, schreib das weiter! Hast du Ideen?“ Und es ist nicht unbedingt so, dass es dann immer so gut funktioniert und dass der Bot für mich die Arbeit macht, und die Arbeit ist dann fertig. Aber das, was vom Bot zurückkommt, inspiriert mich wieder, und egal, ob ich es doof finde oder ob ich es gut finde, gibt es meinem Denken noch mal so eine andere Richtung, die manchmal total gut tut in der Arbeit.

Nina Heinrich: Also eigentlich so eine Art Sparringpartner. Du lässt dir gar nicht konkret Arbeit abnehmen, sondern nutzt den Bot, um überhaupt erst mal auf Gedanken zu kommen.

Marie Kilg: Genau. Und was auch noch ein super Beispiel, ist so...: Früher hatte man Synonym-Wörterbücher oder überhaupt Wörterbücher. Und da sind die neuronalen Netzwerke, also da sind die..., die Modelle, die es heute gibt, auch super gut drin, Wörter vorzuschlagen. Weil die menschliche Sprache einfach so gut verstehen, dass ich einfach sagen kann „Ich suche ein Wort. Es ist so ein bisschen... auf Englisch würde ich ‚shady‘ sagen, aber ich will, dass es professioneller klingt. Kannst du mir fünf Vorschläge geben?“ Und das Ding versteht halt, was ich meine, also es ist ein super effektiver Thesaurus.

Nina Heinrich: Du sagst gerade, dass die Sprache so gut verstehen. Ich kenne das auch. Wenn ich mit so einem Bot kommuniziere, dann habe ich auch plötzlich das Gefühl, ich will dem jetzt nicht zu nahe treten, oder dass der mich irgendwie doof findet oder so, weil sich die Kommunikation teilweise wirklich echt anfühlt, wie mit einem Menschen eigentlich.

Marie Kilg: Das ist interessant, dass du das sagst. Mir geht eigentlich fast ein bisschen andersrum. Ich weiß, dass da nichts dahinter ist, hinter dem Bot, also ich weiß, da lebt nichts, da fühlt nichts, und trotzdem kann ich nicht anders, als auch dann so ein bisschen in menschliche Kommunikation reinzukommen und mich bedanken zu wollen bei dem Bot. Und das finde ich... Also, ich glaube, wenn man sich das bewusst macht, ist es nicht schlimm. Ähm, aber es kann natürlich auch ausgenutzt werden. Also, es kann gefährlich sein, weil, weil wir als Menschen einfach so sind, dass, wenn mit uns etwas kommuniziert wie ein Mensch, dann kennen wir das nicht anders, außer aus der Kommunikation mit Menschen, und da müssen wir uns erst dran gewöhnen, dass das... dass da trotzdem kein Mensch dahinter steckt.

Philine Janus: Und was meinst du mit gefährlich?

Marie Kilg: Naja, wenn ich mich jetzt zum Beispiel in einen Bot verlieben würde und dann wird er abgeschaltet... Oder wenn ich mit einem Machine-Learning-System chatte, das nicht... nicht sicher ist oder keine gute Qualität hat, und der empfiehlt mir irgendwas, und ich nehme das ernst. Also, da gibt es ja auch schon Beispiele aus, zum Beispiel ein Ernährungsberatungsbots in den USA neulich, der dann richtig toxische Tipps gegeben hat, den Menschen, die eine Essstörung hatten und die das total getriggert hat. Und da ist es halt natürlich nochmal was anderes, wenn du das Gefühl hast, es spricht etwas mit dir und gibt dir die Tipps, als wenn du die Tipps nur lesen würdest.

Nina Heinrich: Bei Menschen haben wir ja auch immer noch die Tonlage und Mimik, um irgendwie zu lesen, wie jetzt gerade was gemeint ist, was sie sagen. Wenn wir jetzt aber nur chatten, dann können wir es irgendwie trotzdem. Also dann können wir trotzdem einschätzen, okay, ist die Person jetzt sauer oder da total begeistert über das, was man jetzt gerade miteinander schreibt oder so? Kann denn ein Bot sowas auch auslesen? Also, wenn der jetzt das Internet abtastet nach Themen und Sprachfetzen, kommen Stimmungen da auch an, in Debatten?

Marie Kilg: Ja, also, das ist ein bisschen so ein anderer Bereich von KI-Systemen. Also, es gibt da sowas, das heißt Emotionsanalyse und da wird Maschinen dann extra beigebracht, Texte zu lesen und einzuschätzen: „Welche Gefühle stecken da dahinter?“ Ein ganz einfaches Beispiel: Wenn man Kommentarspalten moderiert und so ein bisschen wissen will: „Welche Leute schreiben hier wütende Sachen?“ oder wenn man Kunden-Feedback einsammeln will und dann sortieren möchte: „Sind es positive Rückmeldungen oder ist da jemand sauer und irgendwas hat nicht funktioniert?“ Dann kann man einen Bot, eine Maschine dazu bringen, das vorzusortieren und tatsächlich recht gut zu verstehen, anhand der Wortwahl, anhand dessen, ob irgendwie in All-Caps geschrieben wurde – Wörter, die nur Großbuchstaben verwenden –, welche Gefühle da dahinterstecken. Also Sentiment Analysis ist ein echter Bereich, der KI. Es ist aber auch wichtig zu sagen, dass der schon getrennt ist von den anderen Systemen. Also nur weil das möglich ist, dass Maschinen Gefühle analysieren, heißt nicht, dass, wenn ich mit ChatGPT spreche, dass da auch eine Sentiment Analyse passiert.

Philine Janus: Aber dieser Schritt passiert auch? Also du hast gerade gesagt, das passiert ja auch über Training. An erster Stelle stehen Menschen, die dieser KI Rückmeldung geben, indem sie auswertet: „Ah ja, dieser Text ist, glaube ich, freundlich gemeint oder aggressiv gemeint.“ Es sind immer noch Menschen erst dahinter, die dieses Feedback geben, oder?

Marie Kilg: Genau die Maschine braucht immer irgendwas, anhand dessen sie lernen kann. Also die braucht ein Vorbild oder zumindest den Stapel Karteikarten quasi, mit dem sie anfangen kann, zu lernen. Und bei der Sentiment Analyse heißt das, dass erstmal Menschen halt ein paar 100 oder ein paar 1000 Kommentare durcharbeiten müssen und dranschreiben müssen ‚positiv‘, ‚negativ‘, ‚neutral‘ und das nutzt die Maschine dann, um zu lernen. Das ist wichtig, sich bewusst zu machen, dass in dieser KI super viel menschliche Arbeit steckt und zwar nicht nur auch von Leuten wie mir jetzt, in meinem Team, irgendwie zu entscheiden, wie soll die Persönlichkeit aussehen, sondern auch in dem Training. Irgendjemand muss die Bilder sortieren und erst mal Sticker dran machen: „Ist das eine Katze oder nicht?“ Wenn wir Emotionen analysieren wollen, braucht es Menschen, die vorher mal der Maschine ihre Einschätzung gegeben haben – „was ist was?“ – und die ganze schöne glänzende KI, die wir heute haben, die wirkt auf uns magisch, und es wirkt so, als würde aus dem nichts was entstehen, was plötzlich total fähig ist. Aber da steckt ganz viel menschliche Arbeit drin, und ganz viel von der Arbeit passiert übrigens ja auch in Ländern, in denen die Lohnniveaus niedriger sind als jetzt bei uns in Europa oder in Nordamerika, und das finde ich ganz wichtig, das zu wissen. Da steckt eine ganz gehörige Prise Mensch drin, damit wir am Ende dieses schöne Zauberwerk bekommen.

Philine Janus: Und diese Berufsbezeichnung würde man dann als ‚Clickworker‘ bezeichnen, oder?

Marie Kilg: Genau. Also, da sind Clickworker zum Beispiel in Kenia, in Indien, in vielen Ländern, in denen Arbeitskraft auch günstiger ist als bei uns in Europa, und die sitzen dann da viele Stunden lang und sortieren Bilder oder sagen der Maschine ‚richtig‘ oder ‚falsch‘, und das wird dann benutzt, um die Systeme zu trainieren.

Nina Heinrich: Wie unterscheidet sich menschliches und maschinelles Lernen? Also, was ist genau der Unterschied im Prozess dahinter?

Marie Kilg: Wenn ich als Computer lerne, dann habe ich eine riesige Datenmenge und arbeite die durch und wende mathematische, statistische Verfahren an, um am Ende zu einem Ergebnis zu kommen, das gewünscht ist. Das sagt mir auch ein Mensch, ob das gewünscht ist oder nicht. Also ein Computer, der lernen soll, ein Bild zu klassifizieren – „Sehe ich darauf eine Katze, ja oder nein?“ –, der braucht Millionen von Bildern von Katzen, bevor er diese auf richtig lösen kann. Also der muss ganz oft Bilder sehen und dann sagen: „Katze – ja oder nein?“ und der rät das und dann sagt ihm jemand, ob es richtig war oder nicht und dann probiert er es nochmal, und am Ende kann der sehr gut Katzen von anderen Dingen unterscheiden. Ein Kind braucht nicht Millionen Katzen in seinem Leben zu sehen, um zu wissen, wie eine Katze aussieht. Also vielleicht reicht eine Katze schon. Natürlich sieht das Kind die Katze auch aus verschiedenen Richtungen, aber auch ganz grundsätzlich hat ein Kind wohl eine viel bessere Vorstellung von Konzepten als eine Maschine. Du musst einfach nicht so stur Millionen Beispiele durcharbeiten, bevor du in deinem Gehirn was verstanden hast, wenn du ein Mensch bist.

Kurz erklärt

Nina Heinrich: Mit der Lernfähigkeit von KIs wird seit mehr als zehn Jahren experimentiert. Es ist kein Zufall, dass wir in diesem Zusammenhang ständig von Katzen sprechen. Google trainierte 2012 ein riesiges neuronales Netzwerk. 10 Millionen Katzenbilder wurden der KI

dafür gezeigt. Der technische Aufbau einer KI orientiert sich am menschlichen Gehirn, denn: Ein künstliches neuronales Netz ahmt mit Algorithmen die menschlichen Nervenzellen nach.

Philine Janus: Marie, ich hab's eingangs in deiner Vorstellung erwähnt: Du hast bei der Programmierung von der Sprachassistentin Alexa mitgewirkt. Was bedeutet es, wenn wir im Zusammenhang mit künstlicher Intelligenz von Persönlichkeit sprechen? Wie bekommt eine KI eine Persönlichkeit?

Marie Kilg: Ich bin in das Team gekommen, als Alexa in Deutschland neu war, und da hat man sich also gedacht: „Wir brauchen Leute, die sich gut auskennen in dem Land, die so ein paar kulturelle und sprachliche Dinge der Maschine beibringen können.“ Ähm, es gab auch Leute wie mich in ganz vielen anderen Ländern zu der Zeit. Und die Idee ist, dass so eine Sprachassistentin eine Persönlichkeit haben soll, mit der es Spaß macht zu interagieren. Weil ich kann natürlich sagen: „Licht an, Licht aus, stellen einen Timer!“ Aber – und da haben wir ja auch schon angesprochen: Sobald etwas mit mir spricht, hab ich ja trotzdem noch so ein bisschen so andere Ideen und andere Gefühle und will vielleicht auch mal was Provokantes fragen oder will mal sagen: „Danke!“ oder „Wie war dein Tag?“, „Guten Morgen!“. Wir Menschen in diesem Personality-Team waren dafür da, um eben diese Antworten zu schreiben, die nicht aus der Datenbank kommen können. Wenn ich nach dem Geburtstag der Kanzlerin frage, dann kann sie sich das irgendwo ziehen. Aber wenn jemand sagt, „Wie war dein Tag?“ oder „Du bist eine dumme Nuss!“, dann gibt's keine Datenbank, die da eine gute Antwort drauf hat. Und das war unsere Aufgabe, eben das zu gestalten, wie diese Persönlichkeit dann sich in diesen Antworten vermittelt.

Philine Janus: Und wenn du sagst „Datenbank“, dann ist es das Internet oder eine Datenbank, die erstellt wurde?

Marie Kilg: Ganz unterschiedlich. Also, es kann dann, wenn es ums Wetter geht, ist es halt ein Wetterdienst und für den Geburtstag der Kanzlerin eher Wikipedia oder eine Personen-Datenbank. Also da gab es andere Teams, die dafür zuständig waren, die jeweils richtigen Datenbanken anzuschließen.

Philine Janus: Und das ist der Pool, aus der Alexa oder auch andere KIs dann ihre Antworten ziehen. Es ist sozusagen nichts, was sie selbst sich überlegt.

Marie Kilg: Also, da muss man nochmal unterscheiden mit anderen KIs. Weil, also wir damals waren vorsichtig und konservativ. Wir wollten nicht, dass so eine Assistentin was Unerwartetes sagt. Also, wir wollten genau wissen, in welchem Fall antwortet sie was? Weil wenn die sonst anfängt, was Rassistisches zu sagen oder jemand zu beleidigen oder Fake News zu verbreiten, wäre das einfach viel zu riskant gewesen. Heute... die Systeme mit denen wir jetzt gerade chatten, ChatGPT zum Beispiel, die sind unvorhersehbar. Also da hat nicht ein Mensch eine Frage sich überlegt und eine Antwort eingetippt – wie bei uns damals –, sondern das ist einfach nur so ein Textvorhersagesystem. Die... die lesen quasi die Frage und versuchen vorherzusehen, was eine plausible Antwort sein könnte.

Kurz erklärt:

Philine Janus: ChatGPT ist ein sprach- und textbasierter Chatbot. Die Version ChatGPT 3.5 kann kostenfrei genutzt werden. Diese befindet sich allerdings auf dem Wissensstand von

2021. Deswegen ist der Faktencheck bei der Nutzung so wichtig. Die kostenpflichtige Version ChatGPT 4 hat Zugriff auf aktuelle Online-Artikel und analysiert gegenwärtige Informationen. Diese Version ist dazu fähig, Antworten mit einem höheren Maß an Genauigkeit zu liefern. Laut der Entwicklungsfirma OpenAI kann die ungefähr so viele Informationen verarbeiten wie ein akademisch-arbeitender Mensch.

Philine Janus: Auf der diesjährigen Republica erklärte die Informatikerin Katharina Zweig, warum ChatGPT Fehler macht.

O-Ton Katharina Zweig: ChatGPT weiß also nichts, im Sinne von, „es hat keine... keine Verbindung zu den echten Objekten, die wir uns in unserer realen Welt haben.“ Es weiß nicht, welche Bedeutung der Tod für uns hat, das Sterben, die Liebe. Das weiß es nicht. Aber es weiß, in welchen Kontexten wir darüber reden, und deswegen kann es ganz schön viel, und das hat uns auch, glaube ich, alle überrascht, wie viel es kann. Es gibt bekannte Probleme. Bei GPT3 wurden nur Texte verwendet, das hat sich jetzt mit GPT4 verändert. Die meisten Texte sind auf Englisch, das heißt, wir haben auch einen starken bias of Western civilized developed world. Völliger Unsinn wird im Brustton der Überzeugung genannt - das haben wir, glaube ich, alle schon erlebt. Wir haben eine historische Datenbasis, die Verzerrungen kreieren kann – zum Beispiel hauptsächlich Texte über männliche Präsidenten und weibliche Sekretariatskräfte. Und wir haben auch immer noch Inkongruenzen bei längeren Texten. Früher war das ganz stark so, dass, wenn man zum Beispiel Kochrezepte generiert hat, dann hat man oben einen Kuchenteig angerührt, und unten hieß es: „[...] und jetzt nehmen sie den Braten aus dem Herd“. Das ist natürlich viel besser geworden mit ChatGPT, aber bei ganz langen Texten gibt es dann eben auch Inkongruenzen.

Philine Janus: Also, KIs wie ChatGPT wissen eigentlich nichts, sondern stellen für ihre Antworten plausible Zusammenhänge her. Marie, werden diese Antworten trotzdem noch von Menschen bewertet, an irgendeiner Stelle?

Marie Kilg: Ja, also, das wird jetzt sehr technisch. Es ist so, dass ChatGPT zum Beispiel ja trotzdem gut darin ist, keine rassistischen und gefährlichen Sachen zu sagen. Und das ist, weil man dann nochmal eine Ebene Mensch drübergelegt hat. Das nennt sich „Re-Enforcement Learning with Human Feedback“, also RLHF. Und da sitzen Menschen dann da und unterhalten sich mit dem Chatbot und geben Daumen hoch, Daumen runter für jede Antwort. Und das heißt, über diese Schicht von „einfach nur anhand von Sprache vorhersagen, was könnte man jetzt sagen?“ liegt dann noch so eine Schicht Mensch drüber, die dem Bot beibringt, „was sind erwünschte Antworten?“ Also „was wollen wir von dir und was machst du nicht?“ Und deswegen kriegen wir bei ChatGPT ja ganz oft so Antworten wie „Ich bin doch nur ein Chat-Bot. Ich hab dazu keine Meinung, denn ich bin nur eine künstliche Intelligenz.“

Philine Janus: Du hast ja vorhin davon gesprochen, dass eine KI kreativ sein kann. Was bedeutet da Kreativität für dich? Manche würden ja sagen, dass Kreativität eine dem Menschen eigene Fähigkeit ist.

Marie Kilg: Das sind jetzt die riesigen Fragen. Also vor ein paar Jahren hätte ich auf jeden Fall noch gesagt: „Ach, Bots können nie kreativ sein. Die können gut Mathe, und die können primitiv Texte schreiben, aber die können doch kein Gedicht schreiben, das mich berührt.“ Also, das hat sich in den letzten Monaten, wenigen Jahren geändert. Ein Beispiel, was ich

beeindruckend fand, war, als die erste Bild-KI rauskam, der man sagen konnte: „Designe einen Stuhl im Style einer Avocado!“ Weil da ist in den Trainingsdaten sind ganz viele Stühle drin, und in den Trainingsdaten sind bestimmt auch Avocados drin. Aber diese beiden Konzepte zu kombinieren, und dann am Ende halt wirklich so spacige, grüne Stühle mit irgendwie braunen Kissen, die den Kern repräsentieren, dass du sowas aus einer Maschine rausbekommst, ist ja eigentlich schon kreativ. Also was macht ein Mensch, der kreativ ist? Der kombiniert bestehende Konzepte auf eine neue Art. Das ist neu. Und in Form von Text gibt es das ja so ein bisschen auch. Ich kann jetzt sagen, schreib mir ein Shakespeare Sonett aber aus der Sicht von Jack Sparrow in Fluch der Karibik, oder... Also, ich kann beliebige Dinge kombinieren und die Maschine kann dann tatsächlich so gut mit Text umgehen, dass sie mich vielleicht überrascht und dass die Ergebnisse kreativ sind.

Nina Heinrich: Jetzt frage ich mich aber: Ist wirklich die KI in dem Fall kreativ gewesen, oder war der eigentlich kreative Moment überhaupt mit dem Konzept daherzukommen, „Wie wäre es denn, wenn wir mal eine Avocado und ein Stuhl kombinieren“?

Marie Kilg: Genau, da sprichst du einen ganz wichtigen Punkt an, nämlich so dieses „Was ist überhaupt das Kreative am Menschen oder was... was macht die Maschine wirklich?“ Ich glaube, die Maschinen beeindrucken uns zurzeit ganz oft, weiß uns überrascht, was die können. Aber das ist natürlich trotzdem nicht gesagt, dass die jetzt auf einem Menschen-Level Dinge designen. Also, wie du sagst, da ist trotzdem noch ein Mensch, der die Idee hat für das schöne Bild. Also, das sind aber jetzt riesige Fragen. Welche Bilder berühren uns, auch... auch bei menschlichen Künstler:innen? Ähm, also meine Ansicht ist schon, dass alle KIs, die wir gerade haben, egal wie überraschend und kreativ die uns vorkommen, dass die trotzdem Werkzeuge für uns sind. Also, dass es Produkte sind, die Menschen benutzen können, um dann kreativ zu sein oder um zu lernen. Aber dass sie nicht aus sich heraus Ideen oder Motivationen haben, ist ganz, ganz wichtig fürs Verständnis. Also, eine Maschine hat kein Ziel am Anfang des Tages. Die will nicht was lernen und sucht sich dann Sachen und bildet sich dann anhand dessen eine Persönlichkeit, und die will nicht einen Avocado Stuhl designen und denkt sich so, „ha, jetzt habe ich hier diesen Spark Inspiration, den setze ich jetzt um!“, sondern das sind natürlich immer Menschen dahinter, die der Maschine den Auftrag geben, und die führt ihn dann aus.

Und jetzt?

Nina Heinrich: Nochmal zurück zum Lernen. Wie kann denn menschliches Lernen vom maschinellen Lernen unterstützt werden?

Marie Kilg: Ja, super Frage, weil ich finde, genau darauf sollten wir gucken. Wie können uns Maschinen helfen, und wie können wir Maschinen so bauen, dass die uns Menschen guttun? Beim Lernen gibt es zum Beispiel jetzt gerade so Ideen, dass es doch cool wäre, wenn man als Kind einfach quasi einen KI-Tutor hätte und das ist ein bisschen so wie so eine Mischung aus „imaginärer Freund, -Freundin“ und „Lernprogramm“. Und dann kann ich einfach mit dem chatten und sagen, „Hey, heute will ich, dass du mir bei den Hausaufgaben hilfst, heute will ich, dass wir uns zusammen eine Geschichte ausdenken!“ und die Maschine hat dann einfach sehr viel Zeit und Aufmerksamkeit und Zugriff auf all diese Datenbanken, um das Kind dann dabei zu unterstützen. Könnten natürlich auch Menschen machen, aber ist halt so aus Ressourcensicht vielleicht leichter umzusetzen, anstatt jedem Kind dann halt so einen Mensch an die Seite zu stellen, der genau das alles ist und vielleicht auch jeden Tag eine

neue Perspektive, eine neue Persönlichkeit repräsentieren kann, je nachdem, was das Kind sich gerade wünscht.

Nina Heinrich: Und wenn man sich so ein Szenario im Lernkontext vorstellt, in der Zukunft: Gibt es da auch Punkte, wo du sagst, da könnte es echt... da könnte es auch haken?

Marie Kilg: Ja. Also, ich glaube, zum Lernen gehört noch viel, viel mehr, als irgendwie mit einer Maschine oder Datenbanken oder auch Büchern zu interagieren. Sondern ich glaube, da ist auch ganz viel im Zwischenmenschlichen, dass ein anderer Mensch da ist, der mich versteht, der vielleicht auch meine Frage irgendwie zwischen den Zeilen raushört, die ich noch gar nicht formulieren kann. Der stolz auf mich ist, wenn ich was gut gelernt habe. Der einfühlsam ist, wenn was schwierig ist für mich, an den Mathe-Hausaufgaben. Ich glaube, das gehört auch alles zum Lernen dazu und das könnten wir nicht ersetzen durch Maschinen, und wollten wir auch nicht ersetzen durch Maschinen, sondern auch da: Da kann die Technologie nur eine Unterstützung sein für lehrende Personen und für lernende Personen und da vielleicht so ein bisschen entlasten an der einen oder anderen Stelle. Aber im Idealfall machen die Menschen dann mit der Zeit, die sie gewinnen, wieder mehr von ihrer guten menschlichen Arbeit.

Philine Janus: Weil der physische Raum natürlich immer noch dem, dem Menschen gehört, sozusagen also Bewegung, Berührung...

Marie Kilg: ...Stimme! Also, wenn ich Kind angucke in der Schulklasse, dann kann ich als Mensch ja total viel erkennen, was in der Maschine nicht zur Verfügung steht... also in Schrift, nicht in Chat nicht. Aber selbst wenn die Maschine die Stimme hören kann und selbst wenn man dann ein System drauflegt, was versucht, Emotionen zu erkennen... Trotzdem glaube ich, wir als Menschen sind einfach gerne auch noch mit anderen Menschen zusammen und das spielt auch alles rein in Lernen und Spaß haben.

Philine Janus: Marie, vielen Dank für das Gespräch und dass du heute da warst.

Marie Kilg: Ja, danke euch!

Nina Heinrich: Es gibt natürlich noch sehr viel mehr dazu zu sagen, aber wir konnten einen kleinen Überblick zu dem Unterschied zwischen menschlichem und maschinellern Lernen bieten. Und auch ich bedanke mich sehr bei dir, Marie, und glaube, dass wir noch viel von dir hören werden.

Marie Kilg: Dankeschön! Bis bald.

Nina Heinrich: Wir haben gelernt, dass die rasanten Entwicklungen im Bereich der künstlichen Intelligenz uns Menschen unsere eigenen Fähigkeiten in Frage stellen lassen. Ganz besonders die Bereiche des Lernens und der Wissensvermittlung bekommen einen vorher so nie dagewesenen maschinellen Mitspieler. Doch wie Marie anschaulich vermittelt hat, gibt es zwischen menschlichem und maschinellern Lernen entscheidende Unterschiede. Während das maschinelle Lernen über mathematisch-programmierte Datenverarbeitung funktioniert, lernen Menschen unterschiedlich und in verschiedenen Dimensionen, wie zum Beispiel visuell, durch Haptik und so weiter. Außerdem hat die Maschine keinen intrinsischen Antrieb zum Lernen. Sie verarbeitet lediglich Daten.

Philine Janus: Wie unser Lernen und Lehren bereichernd durch KI ergänzt und weiterentwickelt werden kann, werden wir in der nächsten Folge „Werkstatt Gespräch“ mit der Lehrerin und Fortbildnerin Regina Schulz besprechen.

Outro: Werkstatt Gespräch ist ein Podcast von Werkstatt.bpb.de.

Redaktion und Host: Nina Heinrich und Philine Janus.

Redaktion bpb: Tim Schmalfeldt

Ton und Schnitt: Robert Traber

Executive Producer: Felie Zernack

Produziert von der Kooperative Berlin im Auftrag der Bundeszentrale für politische Bildung.

Dieses AudioMaterial steht unter der Lizenz CC BY SA 4.0, die es unter bestimmten Auflagen erlaubt, das Material zu beliebigen Zwecken unter Angabe des Urhebers zu teilen und zu bearbeiten.