

Webstühle des 21. Jahrhunderts

Wie KI die Gesellschaft spaltet und was dagegen getan werden kann



Einleitung: Gesellschaftliche Einflüsse	Seite 132
KI in der Bildung	Seite 136
KI-Verordnung der EU	Seite 140
Missbrauch geschützter Werke verhindern	Seite 146
Rechtsfragen zu generativer KI	Seite 152
Darf man die Stimme per KI klonen?	Seite 158
Interview: „KI macht Medizin menschlicher“ ...	Seite 162

KI wirkt sich wie kaum eine andere Technologie auf die Gesellschaft aus. Wie bei jedem Umbruch gibt es Gewinner und Verlierer – ein Plädoyer zur Kollektivierung.

Von Hartmut Gieselmann

Vor anderthalb Jahren löste ChatGPT eine regelrechte Hysterie rund um künstliche Intelligenz aus. Wenn generative Software plötzlich Texte, Bilder und Musik auf Knopfdruck erzeugt, hilft das vielen Menschen. Für andere, die bisher mit Texten, Bildern und Musik ihren Lebensunterhalt verdient haben, sind generative Modelle jedoch auch eine Bedrohung.

Zu den größten Profiteuren der KI-Entwicklung gehören ohne Zweifel US-amerikanische Großkonzerne wie Microsoft, Google und Nvidia. Sie haben die Ressourcen, liefern die Soft- und Hardware, um die großen Foundation-Modelle zu trainieren, auf denen ein ganzes Wirtschaftssystem verschiedener KI-Branche aufsetzt.

Ein besonders guten Einblick in die Gedankenwelt der KI-Apologeten aus dem Silicon Valley bekommt man durch das Buch „The Coming Wave“ des DeepMind-Mitgründers Mustafa Suleyman [1]. Ihm zufolge hat die KI ähnliche Auswirkungen auf die Entwicklung der Menschheit wie die Entdeckung des Feuermachens, des Rads oder der Elektrizität.

Solch große Töne bewirken zweierlei: Erstens heben sie die künstliche Intelligenz auf eine Stufe mit Erfindungen, die die Geschichte der Menschheit entscheidend beeinflusst haben. Zweitens disqualifizieren sie sämtliche Kritiker der KI als notorische Fortschrittsverweigerer. Suleymans Vergleiche missachten jedoch den historischen Materialismus, demnach die Einführung neuer Technologien stets von gesellschaftlichen Kämpfen begleitet wurden. Auf der einen Seite standen die Gewinner, die durch die neue Technologie zu

Reichtum kamen, auf der anderen Seite die Verlierer, die durch sie verarmten.

In dieser Hinsicht scheinen zwei historische Vergleiche treffender: die des vollmechanisierten Webstuhls und die des Schachcomputers. Derzeit gibt es viele Parallelen zur Einführung der Webstühle zu Beginn der Industrialisierung, die zu zahlreichen Weberaufständen führten. Wenn die Weber vor 200 Jahren ihre Arbeit mit einem Webstuhl hätten vereinfachen und vom Produktivitätswachstum profitieren können, dann wären sie wohl nicht zu Maschinenstürmern geworden, sondern hätten die Technik genauso gefeiert wie die Fabrikbesitzer, denen die Webstühle gehörten.

Die Weber hatten damals kein Problem mit neuen Maschinen an sich, sondern mit der ungleichen Verteilung ihrer Besitzverhältnisse. Diese Ungleichheit nimmt heutzutage bei der Entwicklung generativer KI globale Dimensionen an. Denn nur eine Handvoll US-Konzerne hat die Mittel, neue Foundation-Modelle zu trainieren und die dafür nötigen Daten einzusammeln. Und im Unterschied zu einem 200 Jahre alten Webstuhl lernt eine KI immer weiter dazu, je mehr man sie benutzt. So wandert das Wissen der Nutzer unaufhaltsam in die Datenspeicher der KI-Konzerne, was die Kapitalakkumulation weiter beschleunigt.

Gewiss, heutzutage leben IT-Experten in einem goldenen Zeitalter, können sich aufgrund des Fachkräftemangels über fürstliche Gehälter freuen. Deshalb begrüßen sie die KI-Welle, verdienen mit Seminaren und Beratungen und wähen sich auf der Seite der Gewinner. Die Frage ist: Wie lange hält dieser Boom an? Und was passiert danach? Zigtausende Startups strampeln sich ab, in der Hoffnung, zu den Gewinnern einer KI-Revolution zu gehören. Am Ende werden es aber nur die

wenigsten ans vermeintlich rettende Ufer schaffen.

Mensch vs. Maschine

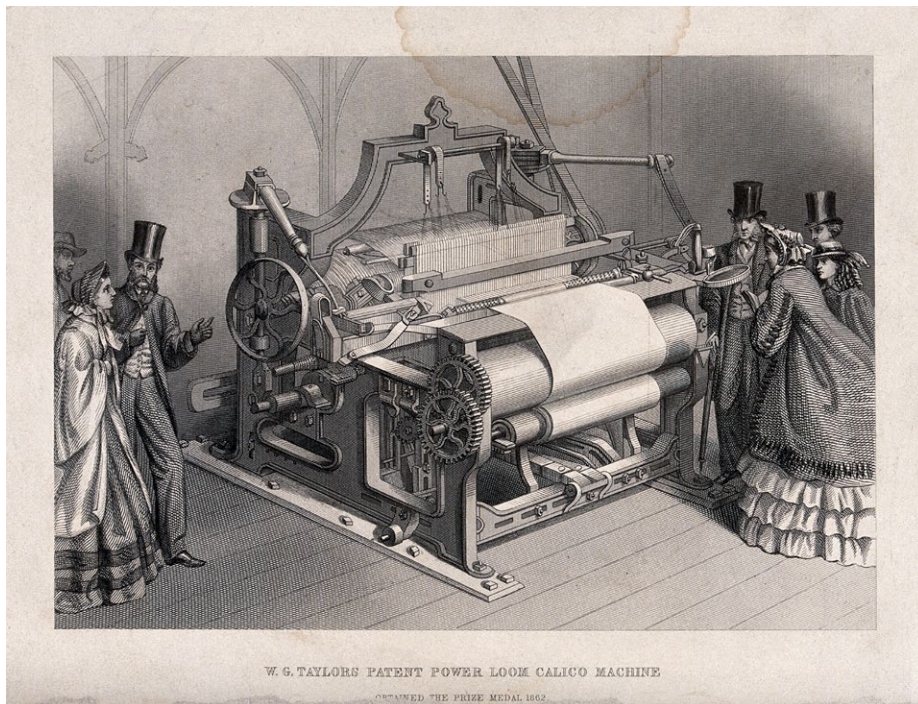
Doch Suleyman warnt auch vor einem möglichen Weltuntergang, bei dem die Maschinen sich wie in einem Schwarzenegger-Film über die Menschheit erheben und sie versklaven. Dieses in Mode gekommene Bedrohungsszenario verschiebt die Wahrnehmungsgrenzen der Interessensgegensätze, die die KI-Revolution begleiten. Diese sollen nun nicht mehr wie zu Zeiten eines Karl Marx zwischen den Besitzern der Produktionsmittel und einer verarmten Arbeiterklasse verlaufen, sondern zwischen „Der Menschheit“ und „Den Maschinen“. Der unterbezahlte Clickworker soll nicht gegen die Bezosse, Musks, Nadellas und Zuckerbergs aufbegehren, sondern sich vor einer scheinbar übermächtigen Software fürchten, die viel zu kompliziert ist, als dass irgendjemand sie verstehen könnte.

Dabei geht die Gefahr der KI nicht von den Algorithmen aus, sondern vielmehr von Managern und „Entscheidern“, wenn sie die oft unfertigen Programme im notorischen Beta-Status massenhaft einsetzen, um Lohnkosten zu senken und Angestellte zu ersetzen.

Denn wenn ein erfahrener Vorarbeiter erst einmal sein Wissen in klugen Prompts für ChatGPT gespeichert und in eine Datenbank seines Unternehmens eingespeist hat, hat er seine Schuldigkeit getan. Seine Arbeit kann künftig eine ungelernete und billigere Arbeitskraft mithilfe der KI erledigen. KI soll die Einarbeitung neuer Mitarbeiter beschleunigen und es somit Un-

c't kompakt

- KI beschleunigt die Kapitalakkumulation und verschärft die gesellschaftlichen Interessenkonflikte.
- Ihre Entwicklung steht am Scheideweg: Folgt sie dem kommerziellen Weg der Webstühle oder dem der frei verfügbaren Schach-Engines?
- Wenn KI-Modelle mit kostenlosen Daten aus dem Web trainieren, sollten sie nach dem Vorbild der Wikipedia jedermann kostenlos zur Verfügung stehen.



W. G. TAYLORS PATENT POWER LOOM CALICO MACHINE

AWARDED THE PRIZE MEDAL 1852

Bild: Wellcome Library, London, CC BY 4.0

1785 patentierte Edmund Cartwright seinen voll mechanischen Webstuhl, Power Loom genannt, und trieb ihn drei Jahre später mit einer Dampfmaschine an. Der einsetzende Industrialisierungsschub führte zu zahlreichen Weberaufständen.

ernehmern erleichtern, diese auszutauschen, sollten sie zu teuer werden oder sollte ihre Arbeitsleistung sinken.

Nach diesem Prinzip gediehen in den vergangenen Jahren mit Amazon, Uber, Lieferando & Co. ganze App-Ökonomien [2]. Deren Beschäftigte erhalten ihre Anweisung nur noch per App. Sie sehen ihre Vorgesetzten nie wirklich und können nach deren Gusto von heute auf morgen gefeuert werden, wenn sie auf eigensinnige Ideen kommen und einen Betriebsrat gründen wollen. Und was bei Uber seit Jahren funktioniert, das kann mithilfe von KI doch auch bei Nachrichtenschreibern, Bank- und Versicherungsangestellten, Fotografen und Werbetreibenden klappen – so offenbar das Kalkül gar nicht mal so weniger Manager.

Katastrophenwarnung

Suleyman sieht gar einen Tsunami auf die Menschheit einbrechen, der dringend reguliert werden muss. Denn mit dem Aufstieg von Alphabet, Microsoft, Nvidia und zuletzt OpenAI bedrohen diese Megakonzerne die Rolle der Nationalstaaten. KI wird den Machtstatus dieser Firmen weiter festigen, denn nur sie haben die Mittel und die Daten, die größten Foundation-Modelle zu trainieren, um sie anschließend an andere Unternehmen und Branchen zu vermieten.

Stärker noch als die Entwicklung der Roboter, die in der Produktion nur langsam Einzug halten, weil sie relativ unflexibel sind und hohe Investitionen binden, soll KI in sämtliche Dienstleistungsbranchen einsickern und Büroangestellte ersetzen. Was heute 100 Angestellte manuell erledigen, sollen morgen 10 Angestellte mit KI-Unterstützung schaffen, so die Hoffnung in vielen Manager-Etagen.

Bei der Diskussion um die Rolle von KI muss man deshalb die Rolle der Arbeit an sich überdenken. Neue Konzepte wie ein Grundeinkommen werden leidenschaftlich diskutiert: Auf der einen Seite könnte es die Menschen absichern, deren Arbeitskraft aufgrund der Produktivitätssteigerung durch die KI nicht mehr benötigt wird. Finanzieren könnte man die Kosten durchaus mit einer KI-Steuer.

Andererseits verringert ein zu hohes Grundeinkommen den Druck, auch schlecht bezahlte Jobs mit miserablen Arbeitsbedingungen anzunehmen. Klos müssen weiterhin geputzt und Dächer repariert werden – das nimmt den Menschen keine KI ab.

Fake it until you make it

Ob das aber alles tatsächlich so schnell geht und KI wie eine Naturkatastrophe über die Menschheit hereinbricht, ist bei

einem weiteren Blick in die Geschichte zu bezweifeln. Wie schon Mitte des 18. Jahrhunderts, als der Erfinder Wolfgang von Kempelen 1769 einer staunenden Aristokratie seinen Schachtürken vorführte, gilt noch heute das Motto: Fake it until you make it! (Sinngemäß: Täusche es vor, bis du es kannst.) Denn wie Kempelen damals einen Schachspieler in seiner mechanisch komplizierten Maschine versteckte, tricksen auch heute Großkonzerne, wenn es darum geht, ihre KI zu vermarkten.

So verbergen sich, wie jüngst das US-Magazin The Information berichtete, hinter Amazons angeblich smarten Bezahlungssystem „Just walk out“ seiner Supermärkte keine cleveren Algorithmen, sondern über tausend indische Niedriglöhner, die die Kunden beim Einkauf per Kamera auf Schritt und Tritt beobachten. Diese Armeen von Geisterarbeitern aus dem globalen Süden, wie Anthropologin Mary L. Gray und der Informatiker Siddharth Suri sie nennen, sind schlichtweg billiger als Ladendetektive und Kassierer vor Ort. Ähnliche Geisterarbeiter helfen auch Alexa und Siri bei der Spracherkennung und Sprachmodellen wie ChatGPT bei der Formulierung geschliffener Antworten auf die Sprünge, indem sie Audioaufnahmen auswerten und KI-Antworten evaluieren.

Beim Schachtürken dauerte es über 200 Jahre – vom Vorabend der Französischen Revolution bis zum Geburtstag des Internets –, bis eine Maschine namens Deep Blue schließlich 1996 den damaligen Schachweltmeister Garri Kasparow besiegte. Manchmal dauert es halt etwas länger, bis Verheißungen wahr werden, und es kann so einiges dazwischenkommen.

Neue Spielregeln

Gewiss hat die technische Entwicklung seitdem Fahrt aufgenommen. Dem sich überschlagenden Tempo, mit dem die Marketingabteilungen von KI-Unternehmen immer neue Ankündigungen herausposaunen, um Investoren anzulocken, sollte man aber mit deutlich mehr Abstand und Gelassenheit begegnen. Mehr noch als schlaue Algorithmen benötigt der von KI ausgelöste gesellschaftliche Umbruch kluge Regeln in der Politik, der Justiz, in der Ausbildung und Wirtschaft, damit von ihm nicht nur eine kleine Minderheit profitiert. Um diese Themen soll es in den folgenden Artikeln gehen.

Hoffnung gibt, dass beim Umgang mit KI nicht nur die Maschinen von ihren Nut-

zern lernen, sondern auch die Nutzer von den Maschinen. Mit jedem Tag lernen wir, wie die Algorithmen ticken, wo ein Copilot vielleicht helfen und wo die künstliche Intelligenz der natürlichen nicht das Wasser reichen kann.

Dieses Wissen ist notwendig, um die Auswirkungen auf Bildung, Arbeitsmarkt und Wirtschaft zu verstehen, damit Politik und Justiz neue Regeln für den Umgang mit KI aufstellen können. Dabei müssen sie nicht nur die unterschiedlichen Interessen von Befürwortern und Gegnern, Gewinnern und Verlierern ausgleichen. Sie müssen auch unter hohem Zeitdruck komplizierteste Zusammenhänge durchdringen, um sich einen Überblick zu verschaffen.

Zwar finden sich für jeden Teilaspekt Experten, die einen kleinen Ausschnitt des Gesamtproblems verstehen. Aber das gesamte Ausmaß der Entwicklung kann derzeit niemand umfassend einschätzen: Wie die neuen Algorithmen und neuronalen Netze im Detail funktionieren, verstehen nur sehr wenige spezialisierte Informatiker. Diese wiederum können kaum abschätzen, welche wirtschaftlichen Auswirkungen ihre neuen Werkzeuge haben, dafür braucht es Ökonomen. Und wie sie sich auf die Qualität und Quantität neuer Werke auswirken, müssen wiederum Künstler und Autoren beurteilen.

Kollektives Weltwissen

Um KI als Gesamtphänomen zu erfassen, müssen also auch wir als Computer- und Technikmagazin eine Vielzahl von Disziplinen beleuchten. Dazu gehören auch ethische Fragen: Wo ist die Grenze, an der Maschinen dem Menschen keine Entscheidungen abnehmen sollten? Wo ist der Punkt, an dem das angestrebte Wachstum von KI-Systemen kippt und nicht mehr nützlich, sondern schädlich wird? Welche Auswirkungen hat KI bereits heute auf die Bildung und den Arbeitsmarkt? Wie ist der unter hohem Zeitdruck verhandelte AI Act der Europäischen Union zu bewerten, der Regeln für den Einsatz von KI in einigen Risikobereichen aufstellt, die größten Risiken beim Militär und der inneren Sicherheit aber ausklammert? Wie steht es um Transparenzpflichten und Urheberrechte? Was müssen Entwickler von KI-Systemen beachten? Und welchen Schutz können Autoren und Künstler erwarten, wenn ein KI-Entwickler ihre Vorbehalte gegen das Training mit ihren Werken missachtet?

All diese Fragen können auch wir nicht vollständig beantworten. Deshalb

zum Abschluss nur ein Beispiel, wie mit dem Aufkommen des Internets ein Projekt zur Kollektivierung des gesammelten Weltwissens erfolgreich wurde: Wikipedia. Die Online-Enzyklopädie ist seit Jahrzehnten erfolgreich, weil sie gemeinnützig organisiert ist und sich nie dem Werbemarkt oder einzelnen Investoren unterwerfen musste. Das ist der Grund für ihre Akzeptanz und die Unterstützung durch so viele Menschen überall auf der Welt.

Die Entwicklung der Schachcomputer hat einen ähnlichen Weg eingeschlagen: Die größte Schachplattform Lichess.org arbeitet heute nicht-kommerziell und lebt von Spenden. Ähnliches gilt für die stärkste Schach-Engine Stockfish, die quelloffen und kostenlos für jedermann verfügbar ist. Ein solches Ziel wäre auch für generative KI-Modelle wünschenswert. Wenn automatisierte Crawler ihr Trainingsmaterial von allen Menschen im Netz sammeln, ohne dafür zu bezahlen, dann sollten auch die damit trainierten Modelle allen Menschen frei und kostenlos zur Verfügung stehen – wie Stockfish und Wikipedia.

Eine solche Kollektivierung scheint für die großen KI-Modelle derzeit jedoch in weiter Ferne. Dafür sind der Ressourcenbedarf und die Gewinnerwartungen zu groß. Aktuell scheinen sie vielmehr den Weg der Webstühle und der heutigen Textilindustrie zu gehen, in der einige wenige Modemarken den Weltmarkt beherrschen – auf Kosten von Millionen von Niedriglöhnern im globalen Süden.

Die Artikel auf den folgenden Seiten beleuchten weitere wichtige Aspekte und Lösungsansätze, um die drohenden gesellschaftlichen Brüche abzuwenden – bei der Bildung, in der Politik, beim Recht und in der Medizin. Die dazu nötige gesellschaftliche Debatte werden wir in den kommenden Wochen, Monaten und Jahren weiter verfolgen. (hag@ct.de) **ct**

Literatur

- [1] Mustafa Suleyman, *The Coming Wave, Künstliche Intelligenz, Macht und das größte Dilemma* das 21. Jahrhunderts, C. H. Beck 2024
- [2] Hartmut Gieselmann, *Außer Kontrolle, Simon Schaupp über den Widerstand gegen Überwachung am Arbeitsplatz*, c't 25/2023, S. 28

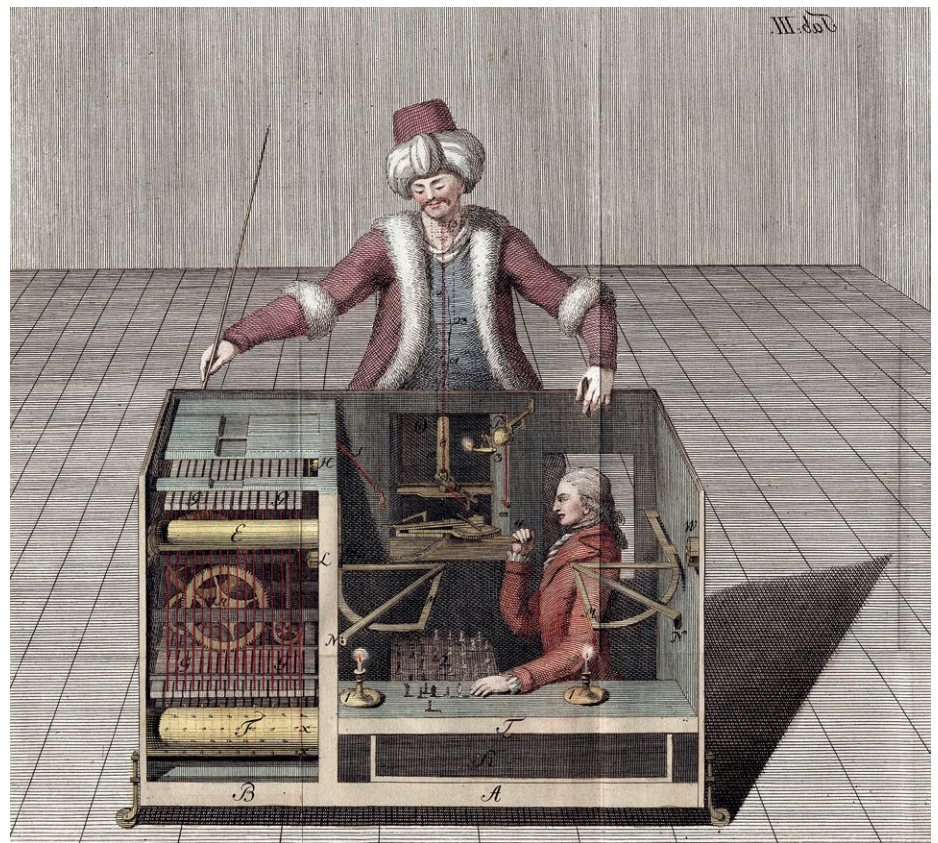


Bild: Joseph Racknitz, gemeinfrei

Die Entwicklung der generativen KI erinnert an die der Schachcomputer. Im sogenannten Schachtürken von 1769 verbarg der Entwickler Wolfgang von Kempelen einen menschlichen Schachspieler hinter komplizierten Mechaniken und Zahnrädchen.