

# ...dann hatte AlphaGo eine Idee

**Die Intelligenz aus der Maschine ist Realität. Bereits hilft künstliche Intelligenz in unzähligen mit gigantischen Datenmengen trainierten Instanzen Menschen, komplexe Aufgaben zu lösen. Die Denkmachine zu fürchten, können wir uns nicht leisten. Ebenso falsch wäre es aber, sie zu idealisieren. Es wird nicht ganz einfach, den richtigen Weg im Umgang mit KI zu finden, aber er ist dringend notwendig. Und zwar jetzt.**

---

Susanne Wagner | Text

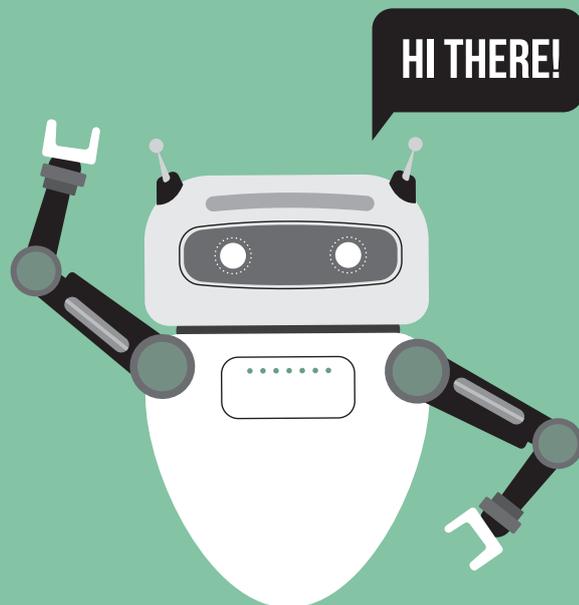
---

Die von KI ausgelösten Umbrüche in der Arbeitswelt nehmen langsam Fahrt auf. Laut Umfragen nutzt bereits eine Mehrheit der Beschäftigten am Arbeitsplatz KI-Werkzeuge – ohne dass diese von den Unternehmen bereitgestellt worden sind. Manche Führungskraft mag sich angesichts dieser Zahl verwundert die Augen reiben. Sie ist aber nur die winzige Spitze des Eisberges, der schon seit ein paar Jahren gigantisch gross unter der Wasseroberfläche liegt. Noch besser passt die dynamische Metapher der Welle: Experten sind der Meinung, dass die KI in den nächsten Jahren wie ein Tsunami über unsere Gesellschaft und Wirtschaft hinwegfegen und in der Arbeitswelt kaum einen Stein auf dem anderen lassen wird.

Seit Oktober 2022 ist das Thema künstliche Intelligenz für alle fassbarer geworden, im wahrsten Sinne des Wortes: Unter dem freundlichen Namen ChatGPT war plötzlich einer breiten Öffentlichkeit ein umfangreich trainiertes Large Language Model kostenlos zugänglich, und die Entwicklerfirma OpenAI stand im Rampenlicht. Wer das Sprachmodell ausprobiert hat, weiss, zu welchen Leistungen die generative KI in der Lage ist. Vielmehr hat er oder sie eine Ahnung davon. Denn die so produzierten Texte, Konzepte, Manuskripte, oder auch gleich Python-Programme, und so

weiter sind, um beim Bild zu bleiben, das Schaumkrönchen der Welle. Auch wenn die KI vorerst bekanntlich lediglich absucht, aufgreift, neu zusammensetzt und wieder ausspuckt, was bereits vorhanden ist.

Das Modell wurde mit einer grossen Menge an Textdaten trainiert, die vor allem im Internet gesammelt wurden. Dabei spielen reine Fakten oftmals eine untergeordnete Rolle – kein Wunder bei diesem Ausgangsmaterial. Auch «künstlerisch» betätigen kann sich die generative KI, ob die Modelle nun





ChatGPT, Flux oder Midjourney heissen: Sie generieren Gedichte, Zeichnungen, Bilder und Fotos nach vorgegebenem Wunsch in einer Qualität, die gleichzeitig fasziniert und unterhält. Was alles so harmlos und spielerisch daherkommt, hat jedoch einen ernsten Hintergrund, dessen sich die wenigsten im vollen Ausmass bewusst sind.

### Vom Generieren zum Handeln

Zahlreiche Denkerinnen und Buchautoren warnen eindringlich vor der Revolution, die uns bevorsteht. Sie ziehen Vergleiche mit einschneidenden gesellschaftlichen Veränderungen wie dem Buchdruck, der Industrialisierung, der Elektrifizierung, der Digitalisierung und der Vernetzung. Alle diese Schritte haben die Gesellschaft und die Arbeitswelt nachhaltig verändert. Das wird bei der künstlichen Intelligenz auch geschehen, prophezeien die kritischen Stimmen, nur in einem viel stärkeren Ausmass. Die KI werde die fünffache Wirkung der industriellen Revolution haben – mit ähnlichen Auswirkungen auf Arbeitsplätze, gesellschaftliches Leben und soziale Schichtung.

Diese Kraft entfaltet sie, weil wir an einem Punkt angekommen sind, an dem die technische Leistungsfähigkeit neuer Entwicklungen exponentiell ansteigt: Fachleute gehen davon aus, dass sich die Fähigkeiten der KI-Modelle derzeit alle drei Monate verdoppeln. Bereits laufen Forschungen mit dem Ziel einer *handelnden* künstlichen Intelligenz (Agentic AI), die irgendwann die *generative* KI ablösen soll.

Das Konzept der künstlichen Intelligenz ist an sich nichts Neues, sondern begleitet die Menschen in Form von Legenden und Geschichten schon seit Jahrhunderten. 1914 erfand der spanische Mathematiker und Ingenieur den weltweit ersten Schachautomaten. In einem Aufsatz von 1950 warf der britische Mathematiker Alan Turing die entscheidende Frage auf: «Kann ein Computer menschliche Intelligenz simulieren?» Der Rest ist Geschichte: In den 1980er-Jahren gelang erstmals die kommerzielle Anwendung von künstlicher Intelligenz, und 1997 besiegte ein Schachroboter den Schachweltmeister Garri Kasparow. Weitere Meilensteine waren Entwicklungen wie Siri und Alexa, Machine Learning und Deep Learning.

### Massiv unterschätzt

Viele Unternehmen nutzen heute die verschiedenen Formen von künstlicher Intelligenz ganz selbstverständlich: Sie setzen sie beispielsweise in Form von Voicebots ein, die den Kundenservice mit automatisierten Antworten unterstützen. Andere lassen Antworten auf Bewerbungsschreiben, Arbeitszeugnisse oder E-Mails von Sprachmodellen schreiben oder lassen sich von KI im Rekrutierungsprozess helfen. Dass dies Fragen nach Macht und Kontrollierbarkeit aufwirft, ist offensichtlich. Das Gefährliche an der Geschichte ist aber, dass die künstliche Intelligenz von vielen Menschen bis heute massiv unterschätzt wird.

Die französische Politologin Asma Mhalla bezeichnet die künstliche Intelligenz als «Machtfaktor und

Machtinstrument»: Sie stellt in ihrem Buch «Technopolitique» fest, dass BigTech-Akteure wie Google, Apple, Microsoft, Meta, SpaceX oder OpenAI zu mächtigen geopolitischen Akteuren geworden sind. Dass das Geschäftsmodell der Tech-Giganten auf dem Erfassen und Verwerten unserer Daten basiert und unser Nutzverhalten steuert und kontrolliert, macht sie zu mächtigen Playern. Dabei stehen sich die USA und China diametral gegenüber: Beide Staaten wetteifern gemäss Asma Mhalla um die KI-Vorherrschaft.

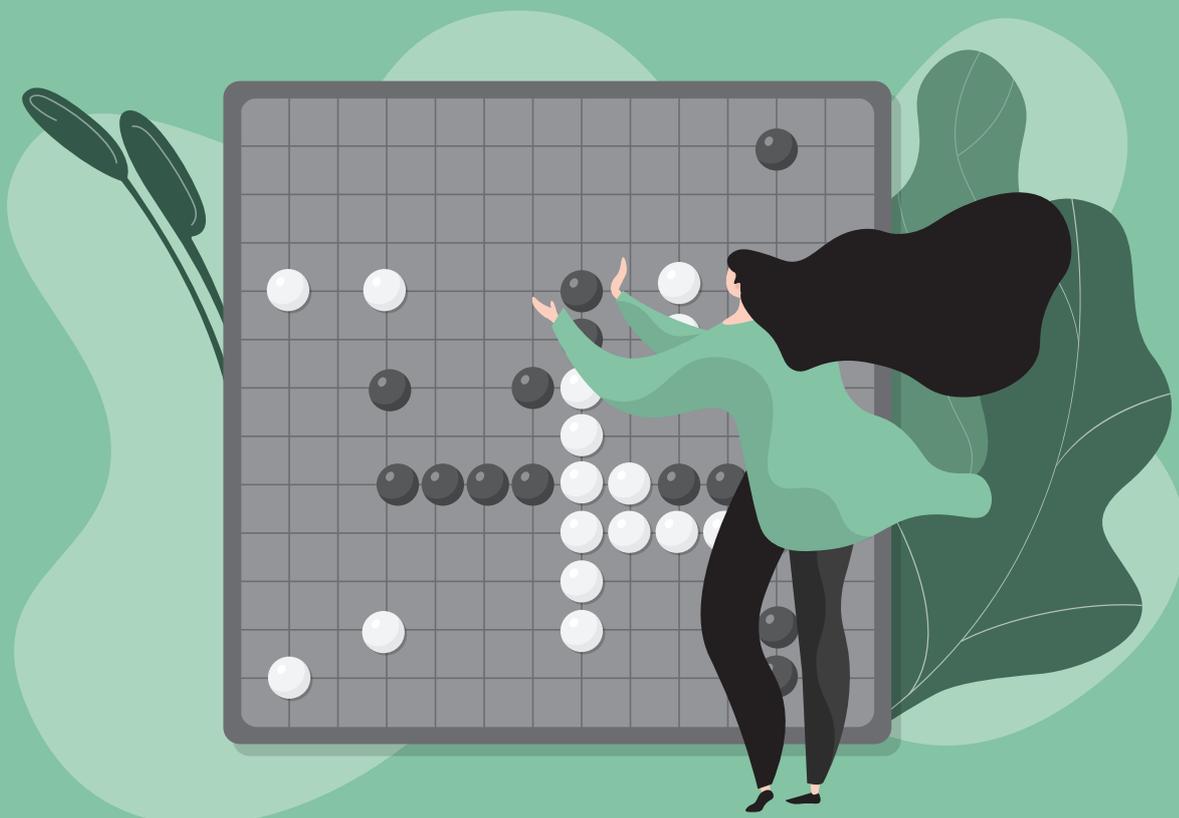
Gemäss der Politologin befinden wir uns in einem Jahrhundert der «totalen Technologie», in der sich die Grenzen zwischen öffentlich und privat, zivil und militärisch verwischen. Dies wird möglich, weil die BigTech-Unternehmen als technologische Infrastruktur der modernen Welt signifikanten Einfluss auf Politik, Wirtschaft und Gesellschaft haben. Umso dringlicher wird es, dass die Bürgerinnen und Bürger sich dieser Gefahren der Technologiepolitik bewusst sind und sich «kognitiv» verteidigen können gegen Desinformation und Manipulation.

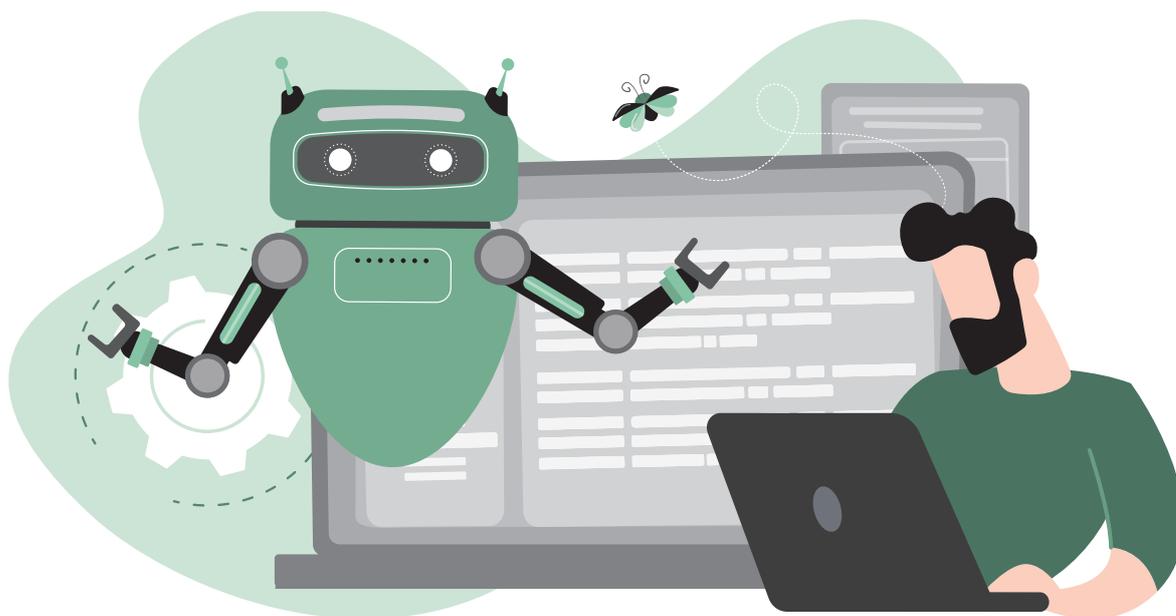
Zu welchen Leistungen die künstliche Intelligenz fähig ist, zeigt das Beispiel des Jahrtausende alten koreanischen Brettspiels Go, das komplexer als Schach gilt. Wie Mustafa Suleyman in seinem Buch

«The Coming Wave» beschreibt, brachte die auf Go trainierte Software AlphaGo im Jahr 2016 die Go-Szene mit einem ungewöhnlichen Zug auf eine neue Idee. Die KI trat an einem Turnier gegen den damaligen Go-Weltmeister an. Dabei spielte sie plötzlich einen Zug, der keinen Sinn ergab. Doch als das Spiel dem Ende zuging, erwies sich dieser «falsche» Zug als entscheidend, und AlphaGo gewann die Partie. Mustafa Suleyman: «Unsere KI hatte Ideen aufgedeckt, auf die selbst die brilliantesten Spieler seit Tausenden von Jahren nicht gekommen waren.» Anders gesagt: Sie hat nicht kopiert, sondern eine Idee kreiert.

### Brüche in der Gesellschaft

Langsam dämmert es auch in den Köpfen der Politiker. Die rasante Entwicklung der neuen Technologien und künstlicher Intelligenz war letzten Oktober Thema im UNO-Sicherheitsrat, wo Bundesrat Ignazio Cassis erklärte: «Was vor zehn oder fünfzehn Jahren noch Science-Fiction war, wird nun zu unserer neuen Realität.» Die Geschwindigkeit des Fortschritts werde zu tiefen Brüchen in der Gesellschaft führen. Einen Monat davor hatte Mitte-Nationalrätin Isabelle Chapuis einen Änderungsantrag zur künftigen Ausrichtung der Armee gestellt und dafür eine Mehrheit im Nationalrat erhalten (mehr dazu im Interview ab Seite 10).





Isabelle Chappuis bringt es auf den Punkt, wenn sie sagt: «Im Moment herrscht Chaos und Faszination. Viele sagen noch immer: Nein, so weit wird es nicht kommen. Dabei ist die KI längst da.» Sie bedauert, dass die Themen Antizipation und Zukunftsforschung an den Schweizer Schulen keine Rolle spielen. Dafür benutzen schlaue Schülerinnen und Schüler die neuen KI-Tools längst, um für Arbeiten und Vorträge zu recherchieren und sie schreiben zu lassen. Chatbot-Beraterin Sophie Hundertmark, die unter anderem Lehrpersonen zum Umgang mit ChatGPT und Co. schult, sagt: «Die Lehrpersonen erhalten von den Lernenden Rückmeldungen wie: Warum soll ich noch Grammatik oder Rechtschreibung lernen? Es gibt ja ChatGPT.»

Diese Entwicklung sieht die KI-Expertin sehr kritisch. «Wenn ich höre, dass jemand empathische Briefe an die Grosseltern im Spital von KI schreiben lässt, ist die KI einfach am falschen Platz.» Sophie Hundertmark forscht unter anderem in den Themenfeldern Chatbots und künstliche Intelligenz und promoviert gerade an der Universität Fribourg zum Einsatz von Chatbots im Banking- und Insurance-Bereich. Grundsätzlich sieht sie in der generativen KI sehr viele Vorteile, auch bei der Anwendung in der Wirtschaft: «Zum Beispiel die Produktivität, die Skalierbarkeit und die Steigerung der Effizienz. Aber die KI muss richtig angewendet werden.»

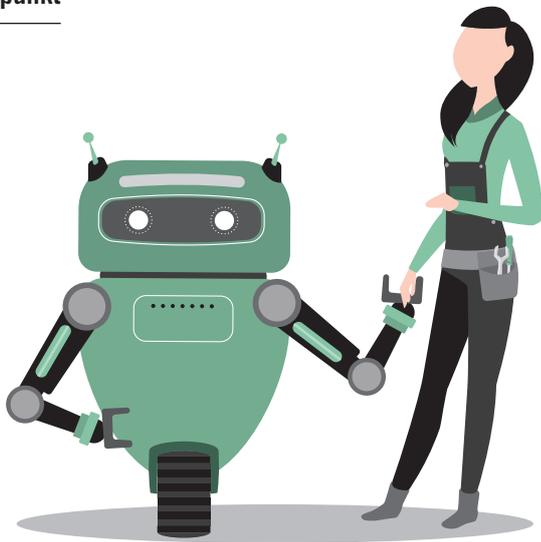
Als grösste Gefahr sieht sie es, die generative KI anzuwenden, ohne sie zu hinterfragen. Hingegen findet sie es sinnvoll, geschäftliche E-Mails oder Kundenanfragen automatisiert beantworten zu lassen. Da könne die generative KI richtig eingesetzt sehr viel bewirken. Dabei geht es darum, dass man der KI die «richtigen

und guten Daten» gibt und keine fehlerhaften. Und dass man ihr Anweisungen für den Stil und die Tonalität der E-Mails erteilt. Sophie Hundertmark: «In meinen Vorträgen betone ich immer, wie wichtig es ist zu verstehen, wann man die KI nutzen soll und wann nicht. Viele nutzen sie heute schon zu häufig.»

Eine andere junge Wissenschaftlerin, die sich intensiv mit dem Thema KI befasst, ist Jennifer Victoria Scurrell. Die Politikwissenschaftlerin und Historikerin ist am Center for Security Studies der ETH Zürich tätig. Sie forscht zu den Themen Interaktionen zwischen Menschen und künstlicher Intelligenz, KI-unterstützte politische Einflussnahme und verantwortungsvolle Entwicklung und Einsatz von KI. Zudem bezeichnet sie sich als passionierte «Red Teamerin». Sogenannte Red Teams spüren bei Organisationen oder Unternehmen Sicherheitslücken auf, bevor ein Dritter diese ausnutzen kann.

### **Grösste Gefahr: Fehlinformationen**

Die grösste Gefahr, die aus Sicht von Jennifer Scurrell auf gesellschaftlicher Ebene von KI ausgeht, ist das Potenzial zur unabsichtlichen Manipulation durch Generierung von Fehlinformation. Oder einfacher erklärt: «Sogenannte KI-Halluzinationen sind Fälle, in denen KI plausible, aber falsche Informationen generiert.» In Kombination mit der rasanten und grossflächigen Verbreitung von Fehlinformationen könne dies verheerende gesellschaftliche und politische Folgen haben. Sie könnten sogar Wahlentscheide beeinflussen. «Wenn Menschen nicht mehr zwischen wahr und falsch unterscheiden können, untergräbt dies das Vertrauen in die Medien und in politische Institutionen», gibt Jennifer Victoria Scurrell zu bedenken.



KI könnte auch von kriminellen Organisationen oder sogar staatlichen Akteuren gezielt zur Manipulation von Meinungen oder zur Verhaltensbeeinflussung eingesetzt werden: «Ein Beispiel dafür ist der Einsatz von Deepfake-Technologie, um täuschend echte, aber gefälschte Videos zu erstellen, die für Erpressungen oder zur Verleumdung von Personen genutzt werden können.» Darüber hinaus könne der potenzielle Missbrauch von KI-Technologien zu Überwachungs- und Kontrollzwecken gravierende Konsequenzen für den Schutz der Privatsphäre und die Wahrung bürgerlicher Freiheiten haben.

Um diesen Gefahren zu begegnen, sei es entscheidend, dass beim Design und bei der Erschaffung von KI-Systemen interdisziplinär gearbeitet werde. Ein KI-Team sollte beispielsweise aus Fachleuten aus Computerwissenschaften, Mathematik, Sozial- und Geisteswissenschaften bestehen, um die vielfältigen technischen und ethischen Herausforderungen adäquat anzugehen. Damit Bürgerinnen und Bürger lernen, kritisch mit KI umzugehen, sollte der Umgang damit bereits in der Schule beginnen und proaktiv gelehrt werden. Jennifer Victoria Scurrrell: «Nur durch eine aufgeklärte Gesellschaft können wir sicherstellen, dass die Möglichkeiten der KI verantwortungsvoll genutzt und ihre Gefahren minimiert werden.»

Auch der Einsatz von KI in Unternehmen sollte daher gut orchestriert sein. «Die Zusammenarbeit von Mensch und KI wird die Art und Weise, wie Unternehmen operieren, grundlegend verändern», sagt Scurrrell. Für CEOs und Führungskräfte sei es daher von entscheidender Bedeutung, KI-Anwendungen gezielt und strategisch in ihre Unternehmen zu integrieren, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Laut der internationalen Cisco-Studie im Jahr 2023 mit 200 Unternehmen in der Schweiz schliessen die Unternehmen beim sogenannten «AI-Readiness Index» jedoch schlecht ab. Zwar setzen sich weltweit und auch in der Schweiz über 90 Prozent der Unternehmen mit spezifischen Massnahmen zur Implementierung von KI auseinander. Aber nur zwei Fünftel

der Unternehmen sind in der Lage, die Wirkung der KI zu messen, und nur 45 Prozent verfügen über einen langfristigen Finanzierungsplan für ihre KI-Strategie. Eine umfangreiche Studie der «plattform», der Allianz von unabhängigen Berufsverbänden, manifestiert denn auch ein durch alle Hierarchien und Altersgruppen hindurch geäussertes dringendes Bedürfnis nach Wissen und Anleitung (siehe Seite 32).

### Richtlinien schaffen Vertrauen

«Es reicht nicht aus, KI einfach zu implementieren. Die Einführung dieser Technologie erfordert eine umfassende Aufklärung und Schulung der Mitarbeitenden, damit sie diese Systeme effektiv und verantwortungsvoll nutzen können», betont Jennifer Victoria Scurrrell. Idealerweise umfassen die Schulungen nicht nur die technischen Aspekte, sondern auch eine sinnvolle Anwendung im Arbeitsalltag und die damit verbundenen ethischen Herausforderungen. Als wichtigen Aspekt beurteilt sie die Transparenz im Umgang mit KI: «Mitarbeitende müssen wissen, wann und wie KI in ihrem Arbeitsbereich eingesetzt und angewendet werden darf.» Offene Kommunikation und klare Richtlinien würden das notwendige Vertrauen schaffen, um KI als verlässliches Tool in der alltäglichen Arbeit mit gutem Gewissen zu integrieren.

Um für die Umwälzungen durch KI in der Arbeitswelt vorbereitet zu sein, sie wirtschaftlich zu nutzen und dabei stets das Recht im Auge zu behalten, empfiehlt die KI-Expertin folgende Punkte: Unternehmen sollten sich mit der regelkonformen Nutzung der KI auseinandersetzen – insbesondere unter Berücksichtigung der geltenden Datenschutzbestimmungen. Interne Richtlinien definieren den ethischen und verantwortungsvollen Umgang mit KI. Zudem sollten das Verständnis und die Kompetenz im Umgang mit KI auf allen Unternehmensebenen etabliert werden.

Soweit die Theorie.

Der Onlinedienst TikTok hat vor dem Hintergrund der vermehrten Nutzung von künstlicher Intelligenz bei der Moderation von Inhalten im Oktober angekündigt, weltweit Hunderte von Arbeitsplätzen zu streichen. Frisst hier die Revolution gerade ihre eigenen Kinder?

»