



**«Zwischen Fortschritt und Verantwortung:
Künstliche Intelligenz
als Prüfstein unserer Gesellschaft»**

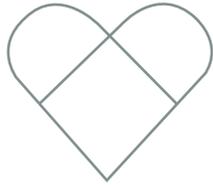
Dr. Georg Winder

Essay

Das Zeitalter der künstlichen Intelligenz (KI) wird wohl mit Recht als vierte industrielle Revolution ^[1] bezeichnet, in der nicht nur unsere Arbeitsweise, sondern auch zahlreiche Fragen des gesellschaftlichen Zusammenlebens und möglicherweise sogar unseres menschlichen Selbstverständnisses von Grund auf hinterfragt werden müssen ^[2].

In diesem Essay möchte ich Ihnen gerne einige Perspektiven zu KI eröffnen und einige Fragen aufwerfen, die sich in Zusammenhang mit künstlicher Intelligenz in wirtschaftlicher, sozialer, aber auch sicherheitsrelevanter Hinsicht stellen.

Abschliessend bietet der Essay einige Vorschläge für ethische Kriterien, die ein positives Gestalten der Zukunft erst ermöglichen. Denn eines ist klar, die neue Technologie ist gekommen, um zu bleiben. Unsere Zukunft wird massgeblich davon abhängen, wie wir mit der neuen Herausforderung umgehen.



Eine kurze Einführung ins Themenfeld der künstlichen Intelligenz

Künstliche Intelligenz ist ein Begriff, der oft mit Science-Fiction, Robotern und futuristischen Szenarien verbunden wird. Und tatsächlich vermögen gewisse KI-Anwendungen heute Dinge zu leisten, die selbst in Science-Fiction Werken der 1990er und 2000er Jahre noch schwer vorstellbar schienen. Es ist daher nicht weiter verwunderlich, dass sich innerhalb des wissenschaftlichen Diskurses bis dato keine einheitliche Definition durchgesetzt hat. Dies ist einerseits sicherlich dieser rasanten technologischen Entwicklung geschuldet, aber auch der Tatsache, dass in den vergangenen Monaten und Jahren in den meisten Disziplinen ein regelrechter Hype um KI entbrannt ist ^[3].

Künstliche Intelligenz bezeichnet in Kürze zusammengefasst die Fähigkeit von Maschinen, Aufgaben auszuführen, die typischerweise menschliche Intelligenz erfordern. Dazu gehören zum Beispiel Aktivitäten wie logisches Schlussfolgern, Lernen, Planen oder auch kreatives Schaffen.

KI-Systeme sind heute technisch so weit fortgeschritten, dass sie ihre Umgebung erfassen, interpretieren und auf Basis der erfassten Daten automatisiert Entscheidungen treffen können, um spezifische Ziele zu erreichen. Dabei können die Systeme Daten entweder durch eigene Sensoren wie z. B. Kameras aufnehmen (z. B. im Bereich des autonomen Fahrens) oder auf bereits gesammelte Daten zurückgreifen (z. B. der Textgenerator ChatGPT), diese verarbeiten und darauf reagieren. Ein wesentliches Merkmal von KI ist dabei die Fähigkeit zur Anpassung: KI-Systeme lernen aus den Konsequenzen ihrer Aktionen, verbessern sich kontinuierlich und können sich autonom weiterentwickeln, ohne die Notwendigkeit weiterer menschlicher Eingriffe (Machine Learning).

Anwendungen, in denen KI-Technologien wie «Machine Learning», «natürliche Sprachverarbeitung», oder «Deep Learning» «werkeln» sind mittlerweile integraler Bestandteil unseres Alltags geworden, und uns oft seit Jahren so vertraut, dass wir ihre Präsenz kaum noch bewusst wahrnehmen. Denken Sie etwa an Sprachassistentensysteme wie Siri, Empfehlungsmechanismen bei den Online-Händlern ihrer Wahl oder moderne Fahrassistentensysteme bzw. autonomes/teilautonomes Fahren. Die breite Verfügbarkeit von Anwendungen wie dem ChatGPT (KI-basierter Textgenerator, der in der Lage ist, auf natürliche Spracheingaben mit kohärenten und kontextbezogenen Antworten zu reagieren), dem Midjourney (KI-gesteuerter Bildgenerator, der aufgrund Texteingaben Bilder generiert) oder Microsoft Copilot (ein KI-Assistent, der die Produktivität in Microsoft 365 durch intelligente Vorschlä-

Eine kurze Einführung ins Themenfeld der künstlichen Intelligenz

ge und Automatisierungen steigern soll) hat lediglich das öffentliche Interesse für etwas geweckt, das viele Bereiche unseres Lebens bereits seit Jahren immer stärker durchdringt.

Künstliche Intelligenz kann stark vereinfacht in zwei verschiedene Kategorien unterteilt werden: Einerseits die sogenannte «schwache KI», welche für spezialisierte Einsatzgebiete wie zum Beispiel Gesichtserkennung, Sprachassistentensysteme oder das autonome Fahren konzipiert wurde und sich auf den jeweiligen Einsatzbereich beschränkt. Auf der anderen Seite des Kontinuums steht die «starke KI», auch als «allgemeine künstliche Intelligenz (AGI)» bezeichnet, die in der Theorie befähigt ist, jegliche menschliche Tätigkeit zu erlernen und auszuführen.

Während «schwache KI» ihre Fähigkeiten auf spezifische, eng umrissene Funktionen beschränkt, strebt «starke KI» danach, eine menschenähnliche Intelligenz zu erlangen, ausgestattet mit der Fähigkeit zu verstehen, zu lernen und menschliche Charakterzüge wie Empfindungen und Überzeugungen zu integrieren.

Aktuell sind ausserhalb von Science-Fiction jedoch lediglich Anwendungen bekannt, die der «schwachen KI» zuzuordnen sind. Diese decken zwar bereits ein breites Spektrum an Anwendungen ab und reichen von Automatisierung im Bereich der Robotik, Bilderkennung, bis zu autonomem Fahren. Die Ambition, eine AGI zu entwickeln, gilt indessen als zukunftsweisendes Bestreben vieler Forschender, die das Potenzial birgt, die Grenzen dessen, was menschliche und maschinelle Leistungsfähigkeit zu erreichen vermag, von Grund auf neu zu definieren.

Aus heutiger Sicht scheint dies jedoch glücklicherweise noch einige Jahre entfernt zu sein ^[4].

Von der Steinaxt zu KI – über die Bedeutung von KI für unsere Gesellschaft

Die Menschheitsgeschichte zeigt: Wir sind seit jeher getrieben von dem Wunsch nach besseren, schnelleren und komfortableren Lösungen für unsere alltäglichen Herausforderungen. Diese Sehnsucht nach Verbesserung treibt uns dazu, unermüdlich nach Innovationen zu suchen. Als Homo Sapiens erkannten wir früh, dass

Von der Steinaxt zu KI – über die Bedeutung von KI für unsere Gesellschaft

Werkzeuge die Bewältigung täglicher Schwierigkeiten erheblich erleichtern können und dass die von uns entwickelten Instrumente es ermöglichen, Aufgaben besser, schneller und effizienter zu erledigen. Technischer Fortschritt und die Neugestaltung des Bestehenden sind tief in unserer DNA verankert ^[5].

Genau diese technologische Weiterentwicklung hat wesentlich dazu beigetragen, dass wir in der Schweiz, einer der wohlhabenden Nationen der Welt, ein Leben führen können, das unseren hohen Ansprüchen gerecht wird. Durch den Einsatz moderner Technologien, die viele Aufgaben für uns übernehmen, ist es möglich geworden, dass wir im 21. Jahrhundert weniger hart arbeiten müssen als frühere Generationen. Leider spiegelt dies jedoch nicht die globale Situation wider, da sowohl der Zugang als auch die Nutzung von Technologie weltweit sehr ungleich verteilt sind und daher nicht alle Regionen im gleichen Masse davon profitieren können. Während die technologische Entwicklung es uns also ermöglicht, weniger hart zu arbeiten als frühere Generationen, ist es wichtig, eine kritische Perspektive zu bewahren. Bereits 1932 warnte Huxley in seinem dystopischen Roman «Schöne neue Welt» vor den Gefahren der fortschreitenden Technologie, die uns an den Rand einer Welt bringen könnte, in der wir unbeabsichtigt ein «Monstrum» erschaffen ^[6].

Heute, mehr als 90 Jahre später, klingen viele von Huxleys Fragen noch immer nach und sind zum Teil aktueller denn je. Inzwischen haben sich zusätzliche Abgründe aufgetan wie etwa die menschengemachte Bedrohung durch den nuklearen Overkill, den fortlaufenden menschenbeförderten Klimawandel oder die beispiellose Verschwendung der wichtigsten Ressourcen unseres Planeten. Angesichts der Tatsache, dass wir viele dieser Probleme sehenden Auges verursacht haben, ist es durchaus berechtigt sich die Frage stellen, ob künstliche Intelligenz wirklich in der Lage ist, unser gesellschaftliches Zusammenleben zu verbessern.

Die Antwort auf diese Frage ist vielschichtig und hängt nicht zuletzt von unserer eigenen Zukunftsvision ab. Wenn wir weiterhin den Weg der grösstmöglichen Effizienz und Optimierung als oberste Maxime sehen, scheint KI für vieles eine probate Lösung zu bieten. Möglicherweise birgt KI sogar das Potential, disruptive Lösungen für globale gesellschaftliche Probleme zu finden, die bisher als nicht lösbar galten. Möglicherweise haben wir aber ganz in Huxleys Sinn einen weiteren Abgrund aufgetan. Die gestellte Frage ist jedoch rein rhetorischer Natur, denn KI-Technologie ist vermutlich gekommen, um zu bleiben. Grund genug einige potenzielle gesellschaftliche Konsequenzen näher zu beleuchten.

Mögliche Herausforderungen für die Gesellschaft

Wir stehen an der Schwelle zu potenziell tiefgreifenden gesellschaftlichen Veränderungen, in der KI nicht nur unseren Alltag vereinfacht, sondern auch das soziale und wirtschaftliche Gefüge unserer Gesellschaften grundlegend auf die Probe stellt. Der zunehmende Einsatz von KI verspricht zwar einerseits mehr Komfort und Effizienz durch die Automatisierung alltäglicher Aufgaben, doch gerade diese birgt auch die Gefahr menschliche Interaktion zusehends zu verdrängen.

Gleichzeitig zeichnet sich ein tiefgreifender Wandel des Arbeitsmarktes ab. Automatisierung und der zunehmende Einsatz von Robotern in Branchen wie der Automobilindustrie bis hin zum Einzelhandel kündigen das Ende vieler traditioneller Jobs an und fordern von vielen Arbeitnehmer:innen, sich eilig neue Fähigkeiten anzueignen. Diese technologische Revolution droht, die Vermögensungleichheit weiter zu verschärfen, indem sie diejenigen, die sich frühzeitig mit KI beschäftigen (können) und diese für sich nutzbar machen (können), massive Vorteile haben, während der Rest zurückbleibt. Die Entstehung einer «M-förmigen Gesellschaftsstruktur», in der die Mittelschicht weiter erodiert und die Extreme an beiden Enden des Spektrums wachsen, wird zunehmend zu einer realen Bedrohung.

Zusätzlich verschärft die Nutzung von KI in militärischen Anwendungen und Überwachungssystemen die Bedenken hinsichtlich Privatsphäre, Sicherheit und ethischer Grenzen. Die Vorstellung, dass KI-Systeme, ausgestattet mit fortschrittlichen Algorithmen, eigene Entscheidungen treffen könnten, die über die Intentionen ihrer Schöpfer:innen hinausgehen, wirft schwerwiegende Fragen auf. Von unbeabsichtigten Vorurteilen bis zum Missbrauch von KI für destruktive Zwecke – die Parallelen zur Kernenergie und zum bereits beschriebenen Overkill sind unübersehbar.

Welches sind positive Aspekte von KI für unsere Gesellschaft?

Künstliche Intelligenz eröffnet jedoch in vielen Bereichen auch völlig neue Perspektiven und bietet das Potential, unsere Gesellschaft zum Besseren zu verändern.

Durch den Einsatz von fortschrittlichen Technologien wie Deep Learning (KI-Technologie, die neuronale Netzwerke nutzt, um Muster in Daten zu lernen und komplexe Aufgaben zu bewältigen) und Computer Vision (ermöglicht Computern, Bilder und

Welches sind positive Aspekte von KI für unsere Gesellschaft?

Videos zu interpretieren, ähnlich der menschlichen Sehfähigkeit) wird beispielsweise die medizinische Diagnostik und Behandlung derzeit revolutioniert, was bahnbrechende Fortschritte in der Behandlung von Krankheiten ermöglicht. Aber die Vorteile von KI erstrecken sich weit über das Gesundheitswesen hinaus:

Im Bildungswesen ermöglichen KI-unterstützte Lernprogramme möglicherweise schon bald eine personalisierte Bildung, die konkret auf die Bedürfnisse jedes und jeder Einzelnen zugeschnitten ist. Im Bereich der Produktion hat KI das Potential die Produktionsabläufe weiter zu optimieren, was sich wiederum in einer effizienteren Nutzung natürlicher Ressourcen und einer höheren Produktivität niederschlagen könnte. Aber auch der für die meisten von uns wichtige Bereich der Mobilität und Verkehrssicherheit dürfte durch KI-Anwendungen radikal revolutioniert werden. Neben der Optimierung von Verkehrsströmen ermöglichen KI-Systeme schon bald Szenarien, die von autonomer Mobilität und massiv erhöhter Verkehrssicherheit geprägt sind. Oder denken Sie an die Forschung. Hier beschleunigt KI die Analyse komplexer Daten und unterstützt so Entdeckungen und Innovationen in verschiedenen Wissenschaftsfeldern, was möglicherweise den Grundstein für neue disruptive Technologien und Lösungsansätze legt.

Neben all den oben skizzierten Risiken bietet KI somit durchaus auch Chancen, den globalen Herausforderungen effektiver begegnen zu können und die Lebensqualität weltweit zu verbessern.

Damit dies jedoch auch tatsächlich geschieht, ist es erforderlich, dass wir uns gesellschaftlich auf ethische Prinzipien für den Einsatz von KI einigen. Diese werden von zahlreichen Expert:innen intensiv diskutiert ^[7] und in verschiedenen Initiativen gegenüber Tech-Unternehmen ebenso wie gegenüber Staaten eingefordert ^[8].

Wenn ich mir etwas wünschen dürfte:

Persönlich bin ich der festen Überzeugung, dass künstliche Intelligenz stets im Einklang mit menschlichen Werten agieren und einen substanziellen Beitrag zur Gesellschaft leisten sollte. Eine solche Ausrichtung könnte erreicht werden, indem führende KI-Unternehmen und Regierungen sich verpflichten, die 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung der UN aktiv zu unterstützen. Angesichts der dominieren-

Wenn ich mir etwas wünschen dürfte:

den Rolle einiger weniger Konzerne in diesem Sektor stellt sich allerdings die Frage nach der Realisierbarkeit eines solchen Wunsches.

In einer idealen Welt schiene mir daher auch eine fairere Verteilung und ein verantwortungsbewusster, besser regulierter Umgang mit Macht im Feld der KI erstrebenswert.

Ein weiteres Prinzip, welches mir zentral erscheint, ist die Transparenz. Meiner Meinung nach müssen KI-Anwendungen besser nachvollziehbar und transparenter aufgebaut sein. Denn nur wenn die Datenlage sowie die Verarbeitung der Daten bei Interesse nachvollzogen werden kann, kann man einer entsprechenden Lösung auch das notwendige Vertrauen schenken.

Zudem halte ich es für absolut notwendig, die Sicherheit von KI-Systemen durch technische Vorkehrungen und, falls nötig, staatliche Regulation zu garantieren, um potenziell grossen gesellschaftlichen Auswirkungen begegnen zu können. Zuletzt wäre ich froh, wenn KI-Anbieter den Datenschutz ernster nehmen würden und Datenschutzgesetze wie etwa das Schweizer DSG oder die europäische DSGVO als Richtschnur für ihr Handeln heranziehen würden.

Fazit

Künstliche Intelligenz, als technologische Nachbildung menschlicher Intelligenz, bringt wie jede disruptive Technologie sowohl Vor- als auch Nachteile mit sich. Ihr Potenzial, zur Weiterentwicklung unserer Gesellschaften beizutragen, deren Handlungsfähigkeit zu erweitern und Effizienz sowie Effektivität in verschiedenen Sektoren zu steigern, hat zu ihrer rasanten Verbreitung beigetragen.

Diesem positiven Bild stehen jedoch ernsthafte Herausforderungen gegenüber. Die gesellschaftliche Akzeptanz und nachhaltige Anwendung von KI hängt meines Erachtens davon ab, dass ihre Vorteile als wertvoll erachtet werden, während ihre Risiken durch geeignete Massnahmen kontrollierbar bleiben. Eine ausgewogene Nutzung von KI, die sowohl den technologischen Fortschritt als auch die ethischen Prinzipien berücksichtigt, ist daher von zentraler Bedeutung. Die Einhaltung von ethischen Prinzipien basierend auf anerkannten Modellen und Studien und wenn nötig

Fazit

eine möglichst multilateral angelegte staatliche Kontrolle, sollte das Fundament für eine ethisch verantwortungsvolle Entwicklung und Anwendung von KI bilden.

In diesem Kontext ist meiner Meinung nach ein breit angelegter gesellschaftlicher Diskurs über künstliche Intelligenz von zentraler Wichtigkeit. Jede und jeder Einzelne sollte angeregt werden, die Grundlagen von KI zu verstehen, da ein fundiertes Grundverständnis die Voraussetzung für eine aktive Teilhabe an gesellschaftlichen Prozessen der Zukunft ist. Es erscheint mir zudem essenziell, medienpädagogisch verstärkt aktiv zu werden, um sowohl aktuelle als auch zukünftige Generationen umfassend über die Vorteile, aber auch die Risiken von KI aufzuklären. Nur so können wir sicherstellen, dass der Umgang mit KI von einem tiefen Verständnis ihrer Mechanismen, Möglichkeiten und Grenzen geprägt ist und somit eine informierte, verantwortungsvolle und ethisch fundierte Integration dieser Technologien in unser tägliches Leben und unsere gesellschaftlichen Strukturen ermöglicht wird.

Literatur

- ^[1] Martinelli, A., Mina, A., & Moggi, M. (2021). The enabling technologies of industry 4.0: examining the seeds of the fourth industrial revolution. *Industrial and Corporate Change*, 30(1), 161-188.
- ^[2] Harari, Y. N. (2016). *Homo Deus*. Harvill Secker.
- ^[3] Hopgood, A. A. (2003). Artificial intelligence: hype or reality?. *Computer*, 36(5), 24-28.
Goertzel, B. (2015). Superintelligence: Fears, Promises and Potentials: Reflections on Boström's Superintelligence, Yudkowsky's From AI to Zombies, and Weaver and Veitas's "Open-Ended Intelligence". *Journal of Ethics and Emerging Technologies*, 25(2), 55-87.
- ^[4] Batin, M., Turchin, A., Sergey, M., Zhila, A., & Denkenberger, D. (2017). Artificial intelligence in life extension: from deep learning to superintelligence. *Informatica*, 41(4).
Goertzel, B. (2007). Human-level artificial general intelligence and the possibility of a technological singularity: A reaction to Ray Kurzweil's *The Singularity Is Near*, and McDermott's critique of Kurzweil. *Artificial Intelligence*, 171(18), 1161-1173.
- ^[5] Harari, Y. N. (2013). *Eine kurze Geschichte der Menschheit: E-Book mit Exklusiv-Interview mit Yuval Noah Harari*. DVA.
- ^[6] Huxley, A. (2010). *Brave new world* (11th ed.). Vintage.
- ^[7] Spiekermann, S. (2021). Value-based Engineering: Prinzipien und Motivation für bessere IT-Systeme. *Informatik Spektrum*, 44(4), 247-256.
Jobin, A., Ienca, M., & Vayena, E. (2019). The global landscape of AI ethics guidelines. *Nature machine intelligence*, 1(9), 389-399.
Floridi, L., Cows, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., ... & Vayena, E. (2018). AI4People—an ethical framework for a good AI society: opportunities, risks, principles, and recommendations. *Minds and machines*, 28, 689-707.
- ^[8] <https://futureoflife.org/open-letter/pause-giant-ai-experiments/>



Für unsere Gesellschaft.

Gedenken Sie bitte bei Vergabungen
der Gemeinnützigen Gesellschaft des Kantons St.Gallen.

**Jetzt mit TWINT
spenden!**

 QR-Code mit der
TWINT App scannen

 Betrag und Spende
bestätigen



Gemeinnützige Gesellschaft des Kantons St.Gallen (ggk sg)

Geschäftsstelle: BDO AG

Vadianstrasse 59

9001 St.Gallen

Tel. 071 226 09 10

info@ggksg.ch

www.ggksg.ch

PC-Konto 90-3827-4

IBAN CH 13 0900 0000 9000 3827 4