

SEBASTIAN KLOCKER
ADELE SIEGL

KI
VERSTEHEN
UND
GESTALTEN

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ
UND DIE ARBEITSWELT

OGB VERLAG



EINLEITUNG

Sebastian Klocker

Leiter der Stabstelle Digitalisierung und Technik im ÖGB

Adele Siegl

Mitarbeiterin des Kompetenzzentrum Arbeit und Technik im ÖGB, derzeit karenziert

Künstliche Intelligenz (KI) hat sich unbemerkt in unseren Alltag eingeschlichen – von Spam-Filtern und Autokorrektur über personalisierte Supermarktangebote bis hin zu Sprachassistenten und Gesundheits-trackern. Staubsaugerroboter erkennen zerbrochenes Glas, personalisierte Werbung überrascht uns kaum noch, und „smarte“ Geräte und das Internet der Dinge (IoT)¹ begleiten uns längst.

Dann kam ChatGPT und plötzlich ist KI allgegenwärtig: Sie schreibt, malt, komponiert und erzeugt sogar Deepfakes, die von harmlosen Spielen bis hin zu gefährlichen Missbrauchsfällen reichen. Unternehmen nutzen KI zur Marktanalyse, Versicherungen zur Risikobewertung, Behörden zur Überwachung – oft mit problematischen Konsequenzen. Auch Cyberkriminelle und Geheimdienste profitieren von der Datensammlung. KI kann Muster erkennen und Entscheidungen beeinflussen, doch wer kontrolliert, wer davon profitiert? Die Grenze zwischen Realität und Science-Fiction wird immer schmaler.

Dieser Sammelband beschäftigt sich mit dem Einsatz Künstlicher Intelligenz im Arbeitsleben und in gewerkschaftlichen Handlungsfeldern. Als Gewerkschafter:innen wollen wir über unseren Arbeitsalltag mitbestim-

¹ **IoT (Internet of Things)** bezeichnet die Vernetzung physischer Geräte über das Internet, um Daten automatisch auszutauschen und Prozesse zu optimieren und neue Dienste durch die intelligente Nutzung vernetzter Geräte zu ermöglichen.

men, und wir wollen sinnvolle Arbeit, in der wir unsere Fähigkeiten ausüben und an Erfahrung wachsen können.

Arbeitnehmer:innen wollen nicht ausgebrannt aus dem Job kommen, sondern noch Kraft für ihr Privatleben haben. Niemand sollte gezwungen sein, unangenehme oder entwürdigende Bedingungen zu akzeptieren, egal aus welchen Gründen. Flexible Arbeitszeiten und Homeoffice ersetzen weder das Recht auf Urlaub noch auf Privatsphäre. Technologischer Fortschritt soll Arbeit erleichtern, nicht soziale Isolation oder Arbeitsplatzängste fördern.

Künstliche Intelligenz kann das Arbeitsleben vereinfachen und verbessern, leider aber auch das Gegenteil bewirken. Als Gewerkschafter:innen setzen wir uns dafür ein, dass KI das Arbeitsleben vereinfacht und verbessert und Arbeitnehmer:innen nicht steigender Überwachung aussetzt oder ersetzt.

WAS IST KÜNSTLICHE INTELLIGENZ?

Künstliche Intelligenz, oft abgekürzt als KI,² ist ein Begriff, der in den letzten Jahren immer mehr an Bedeutung gewonnen hat. Doch was genau verbirgt sich dahinter? Die Grundlage der menschlichen Intelligenz ist unsere Fähigkeit, kreativ zu denken, verschiedene Möglichkeiten abzuwägen und ein übergeordnetes Ziel im Blick zu behalten, während wir kurzfristige Entscheidungen treffen. Genau diese Prinzipien versucht Künstliche Intelligenz nachzuahmen – mit dem Ziel, Maschinen in die Lage zu versetzen, Aufgaben zu übernehmen, die traditionell menschliche Intelligenz erfordern.

KI ist ein Teilgebiet der Informatik, das sich mit der Entwicklung von Technologien befasst, die menschenähnliche Denk- und Entscheidungsprozesse simulieren. Schon 1950 stellte der Mathematiker und Kryptograf Alan Turing die entscheidende Frage: „Können Maschinen denken?“ Er entwickelte den sogenannten Turing-Test, bei dem eine Maschine als intelligent galt, wenn sie durch ihre Antworten einen menschlichen Interviewer so

² Der englische Begriff Artificial Intelligence (AI) findet auch im deutschen Sprachgebrauch Anwendung.

täuschen konnte, dass dieser nicht erkannte, ob er mit einem Menschen oder einer Maschine kommunizierte.

Die Definition von KI umfasst mehrere wesentliche Elemente: Technologie, Autonomie, menschliche Beteiligung und Output. Die Technologie bildet die Grundlage und ermöglicht es Maschinen, vordefinierte Ziele zu erreichen. Der Autonomiegrad bestimmt, inwieweit eine Maschine eigenständig Entscheidungen trifft, um diese Ziele zu verfolgen. Gleichzeitig bleibt der Mensch eine zentrale Komponente: Er definiert die Ziele, trainiert KI-Modelle mithilfe von Algorithmen und überwacht den Lernprozess der Maschine. Schließlich steht das Ergebnis im Mittelpunkt – sei es das Lösen komplexer Probleme, die Generierung von Inhalten oder die Automatisierung von Aufgaben.

KI ist heute weit mehr als ein theoretisches Konzept. Sie prägt unseren Alltag und wird in zahlreichen Bereichen eingesetzt: von Sprachassistenten und selbstfahrenden Autos bis hin zu medizinischer Diagnostik und Kreativtechnologien. Doch mit den Möglichkeiten kommen auch Herausforderungen und Fragen, die diskutiert werden müssen: Wie viel Autonomie soll Maschinen gewährt werden? Welche ethischen Grenzen müssen gezogen werden? Und welche Rolle wird der Mensch in einer zunehmend automatisierten Welt spielen?

Der Begriff der Künstlichen Intelligenz ist auf die Dartmouth Conference 1956 zurückzuführen, wo führende Wissenschaftler:innen erstmals die Idee diskutierten, Maschinen mit menschenähnlicher Intelligenz zu entwickeln. Hier wurde nicht nur der Begriff „Artificial Intelligence“ geprägt, sondern auch die Grundlage für ein eigenständiges Forschungsfeld geschaffen. Seitdem durchlief die KI-Entwicklung mehrere Zyklen aus Euphorie (AI-Sommer) und Ernüchterung (AI-Winter), geprägt durch technologische Fortschritte, Finanzierungswellen und Phasen des Stillstands. Meilensteine wie IBMs Deep Blue, der 1997 den Schachweltmeister besiegte, oder Googles AlphaGo, das 2016 einen Go-Champion schlug, zeigen die rasante Entwicklung der KI. Heute erleben wir eine neue Ära der KI, angetrieben durch Deep Learning, Big Data und leistungsstarke Algorithmen, die unser tägliches Leben maßgeblich beeinflussen.

VORAUSSETZUNG UND TREIBER FÜR KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

Damit Künstliche Intelligenz (KI) effektiv funktionieren kann, sind mehrere wesentliche Voraussetzungen erforderlich. Zunächst spielen Algorithmen eine zentrale Rolle – sie sind die mathematischen Regeln und Verarbeitungsmechanismen, die es der KI ermöglichen, aus Daten zu lernen und eigenständig Muster zu erkennen.

Ein weiterer entscheidender Faktor ist die Rechenleistung. Besonders KI-Systeme, die auf Deep Learning basieren, benötigen enorme Rechenkapazitäten, die oft nur durch leistungsstarke Rechenzentren bereitgestellt werden können. Dies geht mit einem hohen Energieverbrauch einher.

Zusätzlich sind Daten von essenzieller Bedeutung. KI-Modelle benötigen große Mengen an qualitativ hochwertigen und relevanten Daten, um zuverlässig trainiert zu werden. Ohne eine solide Datenbasis bleibt die Lernfähigkeit der KI begrenzt. Schließlich ist auch Expertise notwendig: Fachwissen in Datenwissenschaft, KI-Entwicklung und domänenspezifischen Kenntnissen ist entscheidend, um KI-Systeme zu entwickeln, zu trainieren und sinnvoll in verschiedenen Anwendungsbereichen zu integrieren. Nur durch die Kombination dieser Faktoren kann KI ihr volles Potenzial entfalten und effizient in der Praxis eingesetzt werden.

Die rasante Entwicklung der Künstlichen Intelligenz wird durch mehrere Schlüsseltechnologien vorangetrieben. Cloud Computing ermöglicht skalierbare, leistungsstarke Rechenkapazitäten auf Abruf und macht KI für Unternehmen und Einzelpersonen zugänglicher. Gleichzeitig erzeugen Internet, mobile Technologien und soziale Medien enorme Datenmengen, die als Trainingsgrundlage für KI-Modelle dienen. Auch das Internet der Dinge (IoT) liefert kontinuierlich neue Daten, die zum Training von KI genutzt werden können.

Zudem prägen neue digitale Innovationen das Feld der KI. Computer Vision revolutioniert die Verarbeitung visueller Daten und findet Anwendung in Medizin, autonomem Fahren und Robotik. Augmented Reality (AR) und Virtual Reality (VR) verändern unsere Interaktion mit digitalen Inhalten – von Gaming bis hin zu medizinischen Therapien. Die Vision eines Metaverse als virtueller Raum für soziale und wirtschaftliche Interaktio-

nen könnte die Zukunft weiter prägen, auch wenn sie noch in den Kinderschuhen steckt.

Diese Entwicklungen zeigen, dass KI und Datenwissenschaft nicht isoliert existieren, sondern durch technologische Fortschritte in vielen Bereichen weiterentwickelt werden – mit weitreichenden Auswirkungen auf Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft.

KATEGORIEN VON KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

Künstliche Intelligenz lässt sich basierend auf ihren Fähigkeiten und ihrem Entwicklungsstand in drei übergeordnete Kategorien einteilen. Die begrenzte Künstliche Intelligenz (Artificial Narrow Intelligence – ANI), auch als schwache KI bezeichnet, ist auf eine spezifische Aufgabe spezialisiert und arbeitet innerhalb klar definierter Grenzen. Sie wird bereits in vielen Bereichen eingesetzt, etwa in Form von Schachprogrammen, Spracherkennungssystemen oder Empfehlungsalgorithmen. ANI steigert die Effizienz, automatisiert repetitive Aufgaben und findet Anwendung in Branchen wie dem Gesundheitswesen, den Finanzdienstleistungen und dem Kundenservice.

Eine weiterentwickelte, jedoch noch nicht existierende Form ist die Künstliche Allgemeine Intelligenz (Artificial General Intelligence – AGI), auch starke KI genannt. AGI hätte die Fähigkeit, menschliche Intelligenz nachzuahmen, eigenständig zu denken, zu lernen und komplexe Probleme in verschiedenen Kontexten zu lösen. Trotz technologischer Fortschritte bleibt AGI bislang eine Vision für die Zukunft und ist derzeit nur in Science-Fiction zu verorten.

Noch einen Schritt weiter ginge die Künstliche Superintelligenz (Artificial Super Intelligence – ASI), die der menschlichen Intelligenz in allen Bereichen überlegen wäre – einschließlich emotionalem Verständnis und kreativer Fähigkeiten. ASI könnte eigenständig lernen, ihre Fähigkeiten kontinuierlich verbessern und Realität auf eine Weise erleben, die der menschlichen Erfahrung ähnelt. Derzeit ist ASI jedoch ein spekulatives Konzept, das weit über den aktuellen Stand der Forschung hinausgeht.