

Technologische Heilsversprechen

Um die künstliche Intelligenz ist ein Hype entstanden. Demgegenüber gilt es, eine historisch-materialistische Perspektive auf die gesellschaftliche Funktion von KI einzunehmen

Der mediale Hype um künstliche Intelligenz (KI) ist derzeit allgegenwärtig. Spätestens seit der Veröffentlichung von Chat-GPT im November 2022 oszilliert der öffentliche Diskurs über die sogenannte generative KI – also Programme, die eigenständig Texte, Bilder oder Code erzeugen – zwischen dem Versprechen einer utopischen Zukunft, in der menschliche Arbeit unnötig ist, und dystopischen Szenarien, in denen der Mensch selbst und seine Fähigkeiten obsolet werden. Auffällig ist dabei, dass die tatsächlichen Fähigkeiten bestehender KI-Systeme im Diskurs systematisch überhöht werden, während die bereits heute sichtbaren gesellschaftlichen Konsequenzen von Entwicklung und Einsatz der Technologie vergleichsweise wenig Beachtung finden. Vor diesem Hintergrund ist es um so wichtiger, eine historisch-materialistische Perspektive auf die gesellschaftliche Funktion von KI, insbesondere generativer KI als derzeitigem Mittelpunkt der öffentlichen Aufmerksamkeit, einzunehmen.

Aneignung von Wissen

Ein zentrales Problem jeder Auseinandersetzung mit künstlicher Intelligenz liegt zunächst in der begrifflichen Unschärfe selbst. »KI« fungiert weniger als klar eingrenzbarer Ausdruck für eine Technologie denn als Sammelbegriff, unter dem sehr unterschiedliche theoretische Ansätze, technische Verfahren und historische Entwicklungsphasen subsumiert werden.¹ Konzeptionell lassen sich dabei insbesondere zwei zentrale Strömungen unterscheiden, nämlich die sogenannte symbolische KI, die auf der heuristischen Manipulation von Symbolen beruht, also gängigerweise als sogenannte Expertensysteme Wissen durch explizite Regeln logisch verarbeitet und formal repräsentiert, und subsymbolische bzw. konnektionistische Ansätze, die durch die Imitation der Funktionsweisen und der Netzwerkstruktur des menschlichen Gehirns Intelligenz simulieren. Generative KI ist dabei kein eigenständiges Paradigma, sondern ein Teilbereich der konnektionistischen KI, deren gegenwärtige Konjunktur ohne die langfristigen Verschiebungen innerhalb der KI-Forschung nicht verstanden werden kann.

Aus historisch-materialistischer Perspektive erscheinen diese unterschiedlichen Ansätze weniger als konkurrierende Alternativen, denn als einzelne Momente eines übergreifenden Projekts der

gradueller Übersetzung von Wissen in formalisierte, maschinell verarbeitbare Datenpunkte.² KI ist demnach nicht primär als Versuch zu verstehen, menschliche Intelligenz als solche zu imitieren, sondern in Anlehnung an Matteo Pasquinellis Definition als »Automatisierung der Automatisierung«³, also eine Technologie, die jene Wissensarbeit technisch fixiert, die frühere Wellen der Automatisierung überhaupt erst ermöglicht hat. Bereits zu Zeiten des industriellen Kapitalismus wurde das praktische und organisatorische Wissen von Arbeiterinnen und Arbeitern systematisch entfremdet und in standardisierte Abläufe überführt. Der Taylorismus als »Scientific Management«⁴ zu Beginn des 20. Jahrhunderts ist ein paradigmatisches Beispiel für diese frühe Form der Aneignung des Wissens der Arbeiterinnen und Arbeiter. KI radikalisiert diesen Prozess, indem Arbeitsabläufe nicht mehr nur organisiert, sondern die dabei entstehenden Wissensbestände selbst zum Gegenstand maschineller Verarbeitung gemacht werden.

Im Gleichschritt mit dem Kapital

Welches Paradigma der KI-Forschung Konjunktur hatte und hat, ist demnach weder zufällig noch von rein technologischen Umständen abhängig. Vielmehr spiegeln die Paradigmenwechsel jeweils veränderte Anforderungen hinsichtlich kapitalistischer Akkumulation und Kontrolle wider. Der symbolische Ansatz, der seit der Dartmouth-Gründungskonferenz im Jahr 1956 die frühe KI-Forschung dominierte, korrespondierte dabei mit der keynesianisch geprägten Nachkriegsökonomie. Die von John McCarthy, Claude Shannon, Nathaniel Rochester und Marvin Minsky initiierte Konferenz formulierte ein Forschungsprogramm, das allgemein gesprochen auf die automatisierte Bildung von Ideen und Abstraktionen durch Rechenmaschinen zielte. Diese formale Modellierung der Wissensarbeit schloss eng an staatlich geförderte Rationalisierungsprozesse an, wodurch der Symbolismus als initiales KI-Paradigma in einem akademisch-industriellen Komplex verankert wurde. Beispielhaft lässt sich hier auf das maßgeblich von militärischen und privatwirtschaftlichen Geldgebern geförderte »MIT AI Lab« des Massachusetts Institute of Technology (MIT) verweisen, an dem Marvin Minsky lange Zeit lehrte.⁵ Der Aufstieg des konnektionistischen Paradigmas seit den 1980er Jahren und spätestens seit dem Sieg von Alexnet im Imagenet-Wettbewerb 2012 – einem bekannten Bilderkennungswettbewerb, bei dem sich konnektionistische Verfahren erstmals deutlich gegenüber symbolischen Ansätzen durchsetzen konnten – korrespondiert hingegen mit der neoliberalen Restrukturierung der Ökonomie, die auf die flexible Steuerung globalisierter Produktions- und Distributionsprozesse ausgerichtet ist.⁶

Notwendig wurde diese Entwicklung durch die seit den 1970er Jahren anhaltende Überakkumulationskrise des Kapitals, in deren Verlauf sinkende profitable Anlagemöglichkeiten und gesättigte Märkte die Konkurrenz zunehmend auf die Realisierung von Wert bereits produzierter Güter verlagerten. Makroökonomisch zeigt sich dabei eine fortschreitende Digitalisierung der Wirtschaft mit einer gleichzeitigen Tertiärisierung der Arbeit, in der Beschäftigung zunehmend vom betrieblichen Gewerbe in Dienstleistungsfunktionen verschoben wird.⁷ Sabine Pfeiffer bezeichnet diesen Prozess als »Distributivkraftentwicklung«⁸, um zu unterstreichen, dass es sich um eine komplementäre Dimension zur Produktivkraftentwicklung handelt, die auf die Reduktion von Zirkulationszeiten des Kapitals zielt.

Die zentralen Infrastrukturen und Profiteure dieser Entwicklung sind digitale Plattformen, während die Daten von Nutzerinnen und Nutzern sich graduell als entscheidende Ressource für die

Reduktion ökonomischer Unsicherheiten etablierten. Die Prominenz konnektionistischer und besonders generativer KI lässt sich als Konsequenz und Verschärfung dieser Entwicklung begreifen, da sie unmittelbar in diese Plattforminfrastrukturen eingebettet ist und deren Logiken weiter verdichtet.⁹ Ihr ökonomischer Stellenwert liegt dabei weniger in der unmittelbaren Produktion neuen Werts als in der automatisierten Analyse von Konsumverhalten und anschließenden Steuerung durch Antizipation von Nachfrage. In der Folge trägt sie zur Stabilisierung von Verwertungsbedingungen unter Krisenbedingungen bei und verstärkt zugleich die Konzentration ökonomischer Macht bei jenen Akteuren, die über die infrastrukturelle Kontrolle digitaler Plattformen, Rechenkapazitäten und die notwendigen Datenbestände verfügen.

Unprofitabel trotz Investitionen

Zu diesen Akteuren zählen insbesondere die »Magnificent 7«, also die führenden IT-Unternehmen aus den USA: Apple, Microsoft, Alphabet (Google), Amazon, Nvidia, Meta und Tesla. Zusammen machen diese Firmen etwa [35 Prozent des US-amerikanischen Aktienmarktes](#) aus und sind mit gemeinsamen Investitionsvolumina von rund [560 Milliarden US-Dollar](#) die zentralen Treiber der gegenwärtigen Investitionswelle um generative KI. Angesichts der enormen Energie- und Rechenkapazitäten, die für Training, Betrieb und Instandhaltung generativer Modelle notwendig sind und dementsprechende Kosten verursachen, ist die Technologie bisher größtenteils unprofitabel. Aufgrund der Abhängigkeit generativer KI von spezialisierter Hardware konzentrieren sich die bislang realisierten Profite vor allem auf Hardwareproduzenten wie Nvidia, dessen Unternehmensbewertung [19 Prozent des Gesamtwertes](#) der »Magnificent 7« ausmacht. Vor diesem Hintergrund entsteht, wie von [Bloomberg \(11.3.2026\)](#) berichtet, eine zirkuläre Ökonomie innerhalb des KI-Sektors, in der marktbeherrschende Akteure sich gleichzeitig als Investoren, Anbieter und Abnehmer entgegnetreten.

Erschwerend kommt hinzu, dass trotz [Implementierung](#) generativer KI in vielen Unternehmen und hoher Nutzungszahlen messbare Effizienzsteigerungen auf der Ebene konkreter Arbeitsprozesse nur in begrenztem Umfang nachweisbar sind. Makroökonomische Studien gehen im besten Fall von Produktivitätszuwachsen im niedrigen einstelligen Prozentbereich über längere Zeiträume aus¹⁰, während [sektorale Analysen](#) zeigen, dass bis auf Arbeitsfelder wie »persönliche Dienstleistungen« oder »Telekommunikation« keine Wirtschaftsbereiche strukturelle Veränderungen durch generative KI erfahren. Gleichzeitig [berichten Beschäftigte](#) häufig nicht von einer Reduktion, sondern von einer Zunahme der Arbeitslast durch zusätzliche Kontroll- und Korrekturprozesse. Basierend auf dieser Diskrepanz zwischen Versprechen und Realität [häufen sich Stimmen](#), laut denen die Investitionsmuster um generative KI eine ökonomische Blase und nur eine Umverteilung der Profite unter verschiedenen Kapitalfraktionen darstellen.

Um die enormen Investitionen in generative KI dennoch zu legitimieren, wird zur diskursiven Verschleierung und als Investitions- bzw. Spekulationsstrategie ein Hype um KI entfacht.¹¹ Insbesondere die Fähigkeit generativer KI, augenscheinlich neue Datenpunkte zu kreieren, dient als Ausgangspunkt für weitreichende Versprechen anstehender Automatisierungsschübe. Häufig mündet das in die kaum begründete Ankündigung, es trete bald ein Sprung hin zu einer künstlichen allgemeinen Intelligenz (AGI) ein.¹² Diese wird als universelle Problemlösung inszeniert – als Technologie, die ihren ursprünglichen Anwendungskontext transzendieren, also eigene, neue Problemanforderungen und Lösungsansätze formulieren kann, und damit in der Lage sein soll, auch

komplexe Herausforderungen bewältigen zu können. Während gegenwärtige Anwendungen jedoch an einfachen Aufgaben scheitern¹³ und nachweislich statistisch verzerrte Outputs¹⁴ generieren, wird die Vision einer solchen AGI weiter genutzt, um genau diese Widersprüche zu überdecken.

Durch die systematische Überhöhung der Möglichkeiten generativer KI wird der Fokus der Debatte verschoben und von der Abhängigkeit von Arbeit, die für die Entwicklung und Implementierung von KI notwendig bleibt, abgelenkt.¹⁵ Hinter der scheinbar autonomen »Intelligenz« stehen komplexe, arbeitsteilige Produktionsprozesse, die entlang globaler Wertschöpfungsketten organisiert sind.¹⁶ Dazu zählen zunächst Datenarbeiterinnen und -arbeiter, also jene meist in den globalen Süden ausgelagerten Arbeitskräfte, die die notwendigen Trainingsdaten auswählen, klassifizieren und bewerten. Diese Trainingsdaten sind gängigerweise ohne adäquate Kompensation angeeignete Werke von Künstlerinnen und Künstlern, von Kreativen sowie ihren Nutzungsdaten. Hinzu kommen die Ingenieurinnen und Ingenieure, die Modelle entwerfen, trainieren und optimieren, Technikerinnen und Techniker, die für die infrastrukturelle Implementierung und Wartung der Systeme verantwortlich sind, sowie zuletzt Operatorinnen und Operatoren, die KI-Systeme in konkrete Arbeitsprozesse integrieren, überwachen und Ergebnisse nachbereiten.

KI ist nicht nur weiterhin grundlegend auf menschliche Arbeit angewiesen, sondern wirkt zugleich als Katalysator bestehender Prekarisierungstendenzen. In bereits etablierten Arbeitsfeldern zeigt sich dies vor allem in der zunehmenden algorithmischen Steuerung von Arbeit, bei der Tätigkeiten durch digitale Systeme zugewiesen, überwacht und bewertet werden. Arbeit wird dadurch fragmentiert, standardisiert und von jeglichem Inhalt entleert, während gleichzeitig Kontrolle und Leistungsdruck durch permanente Datenerhebung und automatisierte Evaluation zunehmen. Simon Schaupp beschreibt dies als Prozess der »kybernetischen Proletarisierung«¹⁷, da Beschäftigte in digitale Rückkopplungsschleifen eingebunden sind, die ihre Arbeit nicht nur rationalisieren, sondern gleichzeitig die Basis ihrer zukünftigen Automatisierung bilden. Dieser Trend zeigt sich besonders drastisch im Kontext der Datenarbeit als exemplarisches Beispiel für die Arbeit an der KI. Obwohl diese Arbeit absolut essentiell für Training, Betrieb und Optimierung generativer Systeme ist, bündeln sich hier Prekarisierungstendenzen in besonderer Weise.¹⁸ Tätigkeiten werden in kleinste Einheiten zerlegt, global verteilt, häufig in strukturell ausgebeutete Regionen im globalen Süden ausgelagert und über Plattformen oder externe Dienstleistungsfirmen derart organisiert, dass die Arbeitskräfte in erhöhter Konkurrenz zueinander stehen. Charakteristisch für diese Tätigkeiten sind nicht nur niedrige und unregelmäßige Einkommen, sondern auch weitreichende Kontrollmechanismen, fehlende arbeitsrechtliche Absicherung sowie erhebliche psychische Belastungen. Generative KI steht damit exemplarisch für eine Entwicklung, in der Arbeit nicht verschwindet, sondern sich in zunehmend unsichtbare, fragmentierte und entwertete Formen verschiebt.

KI – insbesondere generative KI – ist also keine neutrale oder rein technologische Entwicklung, sondern das Ergebnis historisch gewachsener Dynamiken kapitalistischer Krisenbewältigung. Gerade vor dem Hintergrund anhaltender ökonomischer Unsicherheiten und begrenzter profitabler Anlagemöglichkeiten gewinnt sie ihre gegenwärtige Bedeutung weniger aus ihrer tatsächlichen Leistungsfähigkeit als aus ihrer Funktion als Projektionsfläche für Wachstumserwartungen. Die Diskrepanz zwischen den enormen Investitionssummen und den ausbleibenden Effizienzsteigerungen erzeugt dabei einen Rechtfertigungsdruck, der durch eine ideologische Überhöhung der Technologie aufgefangen wird – sei es in Form unhaltbarer

Automatisierungsversprechen oder der spekulativen Aussicht auf eine AGI. Vor diesem Hintergrund erscheint es notwendig, KI als Ausdruck eines ökonomischen Systems aufzufassen, das seine eigenen Widersprüche zunehmend in technologische Heilsversprechen übersetzt.

Eine »falsche« Produktivkraft

Ein wichtiger Anhaltspunkt ist dafür, generative KI als eine im marxistischen Sinne unproduktive Technologie zu entlarven. Die Produktivität einer Maschine bemisst sich daran, ob und wieviel mehr sie an Arbeit einspart, als sie an Arbeit kostet.¹⁹ Im Fall generativer KI bleibt genau dies fraglich, da die Systeme mit erheblichen und wachsenden Arbeitsaufwänden verbunden sind, während gesamtwirtschaftlich keine entsprechenden Effizienzsteigerungen nachweisbar sind. Dies unterscheidet sie auch von anderen Formen konnektionistischer oder symbolischer KI, deren Rationalisierungsfunktionen durch automatisierte Steuerung, Klassifikation und Prozessoptimierung von Arbeitsprozessen empirisch bewiesen sind.

Außerdem müssen die potentiell desaströsen Konsequenzen generativer KI auf die Produktivkraftentwicklung selbst problematisiert werden. Im marxistischen Sinne setzen sich Produktivkräfte zusammen aus dem durchschnittlichen Geschick der Arbeiterinnen und Arbeiter, der Entwicklungsstufe der Wissenschaft sowie dem Umfang und der Wirkungsfähigkeit der Produktionsmittel, die in der Arbeit angewandt werden. Vor diesem Hintergrund wird deutlich, dass generative KI weniger als Steigerung dieser Produktivkräfte denn als deren schleichende Erosion zu verstehen ist. Da sie das in Arbeitsprozessen verkörperte Wissen der Arbeiterinnen und Arbeiter nicht nur entzieht, sondern in Form statistischer Reproduktion in formalisierte Outputs überführt, werden die sozialen Bedingungen ihrer Entstehung verschleiert. Dadurch wird das Geschick der Arbeiterinnen und Arbeiter nicht nur objektiviert, sondern entwertet, indem es sukzessive seine unmittelbare Wirksamkeit innerhalb des Produktionsprozesses verliert.

Zusammengenommen lässt sich damit eine spezifische Konstellation bestimmen, in der generative KI zwar formell als Produktivkraft auftritt, die Arbeitsprozesse im Sinne der kapitalistischen Akkumulation strukturiert, gleichzeitig jedoch keine entsprechenden Produktivitätssteigerungen bedingt. Statt eines qualitativen Sprungs in der Entwicklung der Produktivkräfte zeigt sich vielmehr eine Reorganisation und Intensivierung von Arbeit, eine Konzentration von Profiten sowie eine Erosion menschlicher Wissensbestände. In dieser Spannung zwischen formeller Produktivkraftfunktion und ausbleibender Produktivitätssteigerung lässt sich generative KI daher als eine »falsche« Produktivkraft charakterisieren – als eine Technologie, deren versprochener Fortschritt sich weniger aus realer Effizienz als aus spekulativen Erwartungsstrukturen speist.

Wichtig ist dabei jedoch, daraus keine deterministische Prognose über die bereits gebundenen Kapitalvolumina – etwa in Form von Rechenzentren – abzuleiten. Auch wenn die gegenwärtige Investitionsdynamik Züge einer ökonomischen Blase trägt, ist nicht ausgeschlossen, dass aus ihr möglicherweise produktive Technologien hervorgehen. Genau deshalb ist ein klarer analytischer Fokus auf die bereits wirksamen Konsequenzen und widersprüchlichen Entwicklungen der Technologie essenziell. Einerseits, um mit dem ungerechtfertigten Hype zu brechen, und andererseits, um entsprechende politische Antworten auf ein etwaiges Platzen der Blase oder dessen Ausbleiben formulieren zu können.

→ Anmerkungen

- 1 Rudolf Seising: Es denkt nicht! Die vergessenen Geschichten der KI. Frankfurt am Main 2021
- 2 Jonathan Penn: Inventing intelligence: On the history of complex information processing and artificial intelligence in the United States in the mid-twentieth century (2021). doi.org/10.17863/CAM.63087
- 3 Matteo Pasquinelli: The Eye of the Master. A Social History of Artificial Intelligence. London 2023
- 4 Harry Braverman: Labor and monopoly capital: The degradation of work in the twentieth century. New York 1998
- 5 Martina Heßler: Sisyphos im Maschinenraum: Eine Geschichte der Fehlbarkeit von Mensch und Technologie. München 2025
- 6 Philip Mirowski: Science-Mart: Privatizing American Science. Cambridge 2011
- 7 Aaron Benanav: Automatisierung und die Zukunft der Arbeit. Berlin 2021
- 8 Sabine Pfeiffer: Digitalisierung als Distributivkraftentwicklung. Über das Neue am digitalen Kapitalismus. Berlin 2021
- 9 Nick Srnicek: Platform capitalism. Weinheim 2017
- 10 Daron Acemoglu: The simple macroeconomics of AI. In: *Economic Policy*, 40(121), 2025, S. 13–58, doi.org/10.1093/epolic/eiae042
- 11 Emily M. Bender & Alex Hanna: The AI con: How to fight big tech's hype and create the future we want. New York 2025
- 12 Hartmut Hirsch-Kreisen: Soziale Dynamik der künstlichen Intelligenz. In: Michael Heinlein und Norbert Huchler (Hg.): Künstliche Intelligenz, Mensch und Gesellschaft: Soziale Dynamiken und gesellschaftliche Folgen einer technologischen Innovation. Wiesbaden 2024, S. 201–224
- 13 Yujie Sun, Dongfang Sheng, Zihan Zhou & Yifei Wu: AI hallucination: towards a comprehensive classification of distorted information in artificial-intelligence generated content. In: *Human and Social Sciences Communication* 11, Article 1278 (2024), doi.org/10.1057/s41599-024-03811-x
- 14 Emily M. Bender, Timnit Gebru, Angelina McMillan-Major & Shmargaret Shmitchell: On the dangers of stochastic parrots: Can language models be too big? In: Proceedings of the 2021 ACM conference on fairness, accountability, and transparency. S. 610–623, doi.org/10.1145/3442188.3445922
- 15 Florian Butollo: Das knappe Gut Arbeit. Berlin 2026
- 16 Callum Cant, James Muldoon & Mark Graham: Feeding the machine: The hidden human labor powering AI. Edinburgh 2024
- 17 Simon Schaupp: Technopolitik von Unten. Algorithmische Arbeitssteuerung und kybernetische Proletarisierung. Berlin 2021
- 18 Milagros Miceli & Julian Posada: The data-production dispositif. In: *Proceedings of the ACM on human-computer interaction*, 6 (CSCW2), 2022, S. 1–37, doi.org/10.1145/3555561
- 19 Karl Marx: Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie. Erster Band, Buch I: Der Produktionsprozess des Kapitals (MEW 23). Berlin 1961