

Menschliche Arbeit und Künstliche Intelligenz. Selbstbestimmung oder Determinierung durch generative KI-Systeme

Tobias SANDERS, Lisa-Marie WINKLER, Michael UHLMANN

*ATB Arbeit, Technik und Bildung gGmbH
Neefestraße 76, D-09119 Chemnitz*

Kurzfassung: Generative KI verändert Arbeitsprozesse fundamental. Während sie Effizienz und Automatisierung steigert, wandelt sie Kompetenzanforderungen und subjektive Arbeitserfahrungen. Empirische Studien zeigen, dass KI-Systeme Autonomie fördern oder determinieren können, je nach Gestaltungsrahmen. Im Beitrag wird die theoretische Fundierung einer explorativen, empirischen Studie besprochen. Erkenntnisinteresse ist, wie Mitarbeitende KI nutzen, welche organisatorischen Ressourcen Selbstbestimmung ermöglichen und welche KI-Charakteristika Freiräume eröffnen oder einschränken.

Schlüsselwörter: Generative-KI, Selbstbestimmung, Technikdeterminismus, Soziotechnische Systeme, Arbeitsgestaltung

1. Einführung: Generative KI als soziotechnischer Wendepunkt

Die zunehmende Integration von Künstlicher Intelligenz (KI) in Arbeitsprozesse stellt nicht nur eine technologische, sondern auch eine tiefgreifende soziotechnische Herausforderung dar (Bendel & Latniak 2023). Während traditionelle KI-Systeme, die oft auf Expertensystemen und reinforced learning beruhen, oft auf spezifische, repetitive Aufgaben beschränkt waren, zeichnen sich moderne generative KI-Modelle durch ihre Breite Anwendbarkeit und kommunikative Interaktionsfähigkeit aus (Giering 2022; Passalacqua et al. 2025; Brynjolfsson et al. 2025). Diese auf neuronalen Netzen basierende KI weisen entsprechend neue Charakteristika auf (Auszug):

- **Anwendungsbreite:** Nicht auf Einzelaufgaben beschränkt, sondern multimodal einsetzbar
- **Interaktionsform:** Dialogfähig statt einseitiger Datenverarbeitung
- **Lernfähigkeit:** Kontinuierliche Anpassung an neue Kontexte
- **Transparenz:** Oft als "Black Box" schwer interpretierbar

Die Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt sind ebenfalls unterschiedlich: Klassische KI automatisiert vor allem repetitive Aufgaben, während generative KI aufgrund ihrer vielseitigen Anwendungsbereiche ein disruptives Potenzial für ganze Berufsfelder besitzt. Diese technologischen Unterschiede machen generative KI zu einem besonders relevanten Forschungsgegenstand für die Untersuchung von Technik-Selbstwirksamkeit und Arbeitsgestaltung im Bereich Wissensarbeit und Dienstleistung (vgl. Brynjolfsson et al. 2025).

Trotz der zunehmenden Verbreitung von KI-Systemen in der Arbeitswelt konzentrieren sich die meisten Studien auf technische und organisatorische Aspekte der Implementierung. Die psychologischen und soziologischen Auswirkungen auf die Arbeitnehmer:innen sind hingegen noch unzureichend erforscht (Giering 2022).

Menschengerechte Arbeitsgestaltung

Auf Basis dieser spezifischen Charakteristika von generativer KI und dem bisher wenig untersuchten Aneignungsprozessen seitens Wissensarbeiter:innen und Dienstleister:innen, wird mit dieser konzeptionellen Arbeit untersucht, ob und wie Mitarbeitende durch KI erweiterte Selbstbestimmung erhalten oder ihre Arbeit determiniert wird:

- Welche Handlungsweisen der Menschen führen zu Selbstbestimmung oder Determinierung durch KI?
- Welche Ressourcen setzen Organisationen ein, um Mitarbeitenden mehr Selbstbestimmung zu erlauben oder ihre Arbeit zu determinieren?
- Welche Charakteristika seitens KI-Systemen führen zu Selbstbestimmung oder Determinierung.

Diese Forschungsfragen sind an der soziotechnischen Logik orientiert (Passalacqua et al. 2025; Bendel & Latniak 2023; Hirsch-Kreinsen 2018). In diesem Beitrag wird sich mit der theoretischen Herleitung einer explorativen Erhebung zur Beantwortung dieser Fragen beschäftigt.

2. Autonomie, Dispositionsspielräume und Freiräume im Kontext der KI-Einführung und -Nutzung

Die Einführung von KI-Systemen in die Arbeitswelt hat tiefgreifende Auswirkungen auf die Arbeitsorganisation und die Arbeitsprozesse. Ein zentraler Aspekt dieser Veränderungen betrifft die Autonomie der Mitarbeitenden und die Entstehung von Dispositionsspielräumen (vgl. Kern & Schumann 1985). In diesem Abschnitt wird betrachtet, wie viel Freiheit und Autonomie Menschen unter den Arbeitsbedingungen von KI oder KI-Einführung haben (können) oder ob – bspw. durch Verdichtung der Arbeit oder strenge Nutzung vorgefertigter Agenten/Custom-Transformatoren die Autonomie beim Einsatz von KI sogar abnehmen kann.

Autonomie und Selbstbestimmung sind zentrale Konzepte in der Arbeitspsychologie und Organisationssoziologie. Autonomie bezieht sich auf das Ausmaß, in dem Mitarbeitende ihre Arbeitsprozesse selbst gestalten und Entscheidungen treffen können (Kirchner et al. 2020). Selbstbestimmung, wie sie von Deci und Ryan (2008) beschrieben wird, betont das grundlegende menschliche Bedürfnis nach Autonomie, Kompetenz und sozialer Eingebundenheit. Im Kontext der KI-Einführung bedeutet dies, dass Mitarbeitende die Möglichkeit haben, KI-Systeme nach eigenen Bedürfnissen zu gestalten und zu nutzen, um ihre Arbeit effektiv und effizient zu gestalten (Passalacqua et al. 2025).

Empirische Studien zeigen, dass Autonomie und Selbstbestimmung die Arbeitszufriedenheit und Motivation der Mitarbeitenden signifikant steigern können. Eine Studie von Compeau & Higgins (1995) zeigt, dass Technik-Selbstwirksamkeit, also die subjektive Gewissheit, KI-Tools kompetent nutzen zu können, die Akzeptanz von KI-Systemen erhöht und die Arbeitszufriedenheit verbessert. Dies ist besonders relevant für generative KI-Systeme, die eine breite Anwendbarkeit und kommunikative Interaktionsfähigkeit bieten, da sie über eine hohe Verbreitung gekennzeichnet sind (Compeau & Higgins 1995).

Dispositionsspielräume, wie sie von Kern and Schumann (1985) beschrieben werden, beziehen sich auf die Handlungsspielräume, die Mitarbeitende im konkreten Arbeitsprozess, haben. Diese Spielräume entstehen durch Qualifikation, Fertigkeit, Erfahrung und quasi-Kooperation mit der jeweiligen Maschine oder Anlage. Das Management versucht mehr oder weniger stark diese Freiräume zu rationalisieren oder

Menschengerechte Arbeitsgestaltung

lässt sie (ungewollt) in der Verantwortung der Mitarbeitenden (Kern & Schumann 1985).

Generative KI-Systeme bieten hier besondere Möglichkeiten, da sie nicht nur auf spezifische Aufgaben beschränkt sind, wie es die Industriemaschinen der klassischen industriesoziologischen Fallstudien von Kern and Schumann (1985) noch waren. Sie können Texte, Bilder und komplexe Datenstrukturen verarbeiten und so neue Handlungsspielräume schaffen, indem repetitive und wiederkehrende Arbeiten unterstützt werden kann und selbst in kreativer Hinsicht Ergebnisse erzielt werden können, zu denen die Mitarbeitenden vorher nicht in der Lage waren. Diese Flexibilität zeigt sich auch in der Lernfähigkeit – generative Modelle passen sich kontinuierlich neuen Kontexten an, was den Mitarbeitenden mehr Gestaltungsspielraum gibt (Brynjolfsson et al. 2025).

Empirische Studien zeigen, dass die Einführung von KI-Systemen sowohl Chancen für neue Dispositionsspielräume als auch Risiken der Determinierung birgt. Eine Studie von Langholf and Wilkens (2024) betont, dass die Einführung von KI aktiv und kommunikativ gestaltet werden muss, damit zeitliche Freiräume entstehen und aktiv durch die Mitarbeitenden genutzt werden. Diese Freiräume können durch agile Methoden und KI-Literacy-Programme genutzt werden, um die Kompetenzentwicklung der Mitarbeitenden weiter zu fördern (Langholf & Wilkens 2024).

Durch Zuboff (2019) wird eingewandt, dass KI-Systeme ohne partizipative Gestaltung und Transparenz Handlungsspielräume einschränken und zu einer Determinierung der Arbeit führen können. Die Lösung liegt in der Gestaltung transparenter, erklärbarer KI-Systeme und der Sicherung der Datensouveränität der Mitarbeitenden (Zuboff 2019).

3. Dimensionen zur Bewertung automatisierter Arbeit

Das Konzept von Kern and Schumann (1985) bietet einen Rahmen zur Analyse von Autonomie und Dispositionsspielräumen in der industriellen Arbeitswelt. Es betont, dass technologische Veränderungen nicht zwangsläufig zu einer Einschränkung von Handlungsspielräumen führen. Mit ihrer industriesoziologischen Typologie der Arbeitsweisen von Produktions- und Überwachungsarbeit haben sie empirisch bewiesen, dass höhere Automatisierungsgrade mit einer qualifizierteren und selbstbestimmteren Arbeitsweise zusammenhängen können. Je nach Einsatz sowohl ihrer Fähigkeiten und Arbeitsleistung als auch ihrer (subjektivierten) Erfahrung und sinnlichen Wahrnehmung sind Mitarbeitende in der Lage, mitunter erhebliche Freiheiten durch intensive und fachkundige Interaktion mit Maschinen und Anlagen zu erzielen (Kern & Schumann 1985).

Einige Dimensionen dieser klassischen industriesoziologischen Studie können für die Operationalisierung zur Untersuchung moderner KI-Systeme im Bereich Wissensarbeit übertragen werden:

- **Qualifikationsstruktur und Arbeitsinhalte:** Differenzierung von Arbeitsanforderungen (z.B. Polarisierung hochqualifizierte Steuerungsaufgaben und entqualifizierte Routinetätigkeiten); Veränderung von Arbeitsinhalten durch Technisierung
- **Arbeitsorganisation und Kontrolle:** Grad der Arbeitszerlegung; Kontrolldichte und Autonomiegrade
- **Mensch-Maschine-Interaktion:** Form der Interaktion zwischen Arbeiter:innen und Techniksystemen; Veränderung der Arbeitsrolle
- **Arbeiterbewusstsein und Subjektivität:** Veränderung des Selbstverständnisses

Menschengerechte Arbeitsgestaltung

der Arbeitenden; Wahrnehmung von Handlungsmöglichkeiten und Grenzen

- **Arbeitsbedingungen und Belastungen:** Physische und psychische Belastungsveränderungen; Arbeitszeitregime und Flexibilisierung

Diese Dimensionen bieten auch ein analytisches Raster, um die Auswirkungen generativer KI auf Wissensarbeit systematisch zu untersuchen. Besonders relevant erscheint die Dimension der Mensch-Maschine-Interaktion, die bei KI-Systemen durch ihre Dialogfähigkeit und Lernkapazität neue Qualität erhält.

Typisch für vergangene disruptive Entwicklungen in der arbeitsteiligen Gesellschaft waren insbesondere Polarisierung zwischen Qualifizierten und weniger qualifizierten Menschen, neue Formen der Entfremdung von Produkt oder Produktionsprozess, Determinismus des Arbeitsprozesses durch Technik (Braverman 1985; Kern & Schumann 1985; Marx 2020).

4. Explorative Untersuchung von soziotechnischen Dimensionen auf Selbstbestimmung oder Determinierung

Empirische Studien zeigen, dass die Einführung von KI-Systemen sowohl Chancen für neue Dispositionsspielräume als auch Risiken der Determinierung birgt. Eine Studie von Parker and Grote (2022) betont, dass die Gestaltung sozio-technischer Systeme entscheidend ist, um sicherzustellen, dass Technologien Handlungsspielräume erweitern statt einzuengen. Sie zeigen, dass partizipative Gestaltungsprozesse dazu beitragen, dass Mitarbeitende Technologien als Werkzeug zur Erweiterung ihrer Autonomie wahrnehmen (Parker & Grote 2022; vgl. Passalacqua et al. 2025). Gerade dieser Einfluss von Mensch, Technik und Organisation auf die selbstbestimmte Arbeitsgestaltung der Mitarbeitenden ist für die Beantwortung der Forschungsfragen von Bedeutung. Methodisch wird ein qualitativer Forschungsansatz gewählt, der Leitfadeninterviews und teilnehmende Beobachtungen kombiniert. Dieser methodische Mix ermöglicht es, sowohl die individuellen Perspektiven der Mitarbeitenden als auch die organisatorischen und technologischen Rahmenbedingungen zu erfassen.

Die Leitfadeninterviews (Dauer: 60–90 Minuten) richten sich an Wissensarbeiter:innen aus verschiedenen Branchen (z. B. Bildung, IT, Verwaltung), die generative KI in ihrem Arbeitsalltag nutzen. Der Interviewleitfaden ist in drei thematische Blöcke unterteilt, die sich an den Forschungsfragen orientieren:

- **Selbstwirksamkeit und Aneignung von KI:** Die Fragen zielen darauf ab, wie Mitarbeitende KI-Systeme aktiv gestalten und in ihre Arbeitsprozesse integrieren. Beispielhafte Fragen lauten: „Wie schätzen Sie Ihre Fähigkeit ein, generative KI effektiv in Ihrer Arbeit einzusetzen?“ oder „Können Sie ein konkretes Beispiel nennen, bei dem Sie durch KI-Nutzung eine Arbeitsaufgabe besser bewältigen konnten?“ Theoretisch wird dieser Block durch die Selbstwirksamkeitstheorie (Bandura 1997) und das Konzept der Technikaneignung (vgl. Kern & Schumann 1985) untermauert.
- **Organisatorische Ressourcen und Kontrollmechanismen:** Hier wird untersucht, wie Organisationen die Nutzung von KI strukturieren und welche Ressourcen (z. B. Schulungen, Freiräume) sie bereitstellen, um Selbstbestimmung zu fördern oder Determinierung zu verstärken. Beispielhafte Fragen sind: „Wie wird die Nutzung von KI in Ihrem Unternehmen organisiert?“ oder „Werden Sie in Entscheidungen zur Einführung oder Gestaltung von KI-Systemen einbezogen?“ Theoretisch wird dieser Block durch die soziotechnische Systemgestaltung (Parker & Grote 2022; Hirsch-Kreinsen 2018) und organisatorische Autonomie (vgl. Kern & Schumann 1985) unterstützt.

Menschengerechte Arbeitsgestaltung

- **Technologische Charakteristika von KI-Systemen:** Dieser Block fokussiert die Eigenschaften der KI-Systeme selbst und deren Einfluss auf Selbstbestimmung oder Determinierung. Beispielhafte Fragen lauten: „Welche Eigenschaften der KI-Systeme, die Sie nutzen, empfinden Sie als besonders hilfreich oder hinderlich?“ oder „Verstehen Sie, wie die KI-Systeme, die Sie nutzen, Entscheidungen treffen?“ Theoretisch wird dieser Block durch die Technikdeterminismus-Debatte (Zuboff 2019) und die Mensch-Maschine-Interaktion (vgl. Kern & Schumann 1985) fundiert.

5. Diskussion

Die vorliegende konzeptionelle Arbeit ermöglicht eine systematische Operationalisierung für eine quantitative Erforschung der Auswirkungen generativer KI auf die Arbeitswelt, indem sie die subjektiven Erfahrungen von Mitarbeitenden mit den soziotechnischen Rahmenbedingungen verknüpft. Durch die empirische Untersuchung der drei zentralen Forschungsfragen werden theoretisch fundierte und praxisrelevante Erkenntnisse erwartet, die sowohl für die Wissenschaft als auch für die Arbeitsgestaltung von Bedeutung sind.

- **Individuelle Aneignungsstrategien und Selbstwirksamkeit:** Die Analyse der Handlungsweisen von Mitarbeitenden im Umgang mit KI-Systemen wird Aufschluss darüber geben, wie Technik-Selbstwirksamkeit entsteht und welche subjektiven Strategien zur aktiven Gestaltung von KI beitragen. Besonders relevant ist dabei die Frage, ob und wie Mitarbeitende KI als Werkzeug der Selbstbestimmung nutzen oder ob sie sich durch technologische Determinierung in ihrer Handlungsfähigkeit eingeschränkt fühlen. Aus diesen Erkenntnissen können Empfehlungen für die Förderung von KI-Literacy und die Stärkung individueller Kompetenzen abgeleitet werden.
- **Organisatorische Gestaltungsfaktoren:** Die Untersuchung der Ressourcen und Kontrollmechanismen, die Organisationen bereitstellen, wird zeigen, wie partizipative Einführungsstrategien, Schulungsprogramme und agile Arbeitsformen die Selbstbestimmung von Mitarbeitenden fördern oder einschränken. Hieraus lassen sich Handlungsempfehlungen für die Gestaltung von Arbeitsumgebungen ableiten, die KI als ermöglichendes Werkzeug statt als kontrollierende Instanz nutzen.
- **Technologische Charakteristika von KI-Systemen:** Die Analyse der Eigenschaften generativer KI wird klären, welche technologischen Merkmale (z. B. Dialogfähigkeit, Transparenz, Lernfähigkeit) Selbstbestimmung fördern oder Determinierung verstärken. Diese Erkenntnisse sind entscheidend für die Entwicklung von KI-Systemen, die menschenzentriert gestaltet sind und Handlungsspielräume eröffnen.

Theoretische und praktische Implikationen: Die Ergebnisse dieser Studie werden nicht nur die soziotechnische Theorie erweitern, sondern auch konkrete Handlungsempfehlungen für die Praxis liefern. Sie können dazu beitragen,

- KI-Systeme so zu gestalten, dass sie die Autonomie und Selbstwirksamkeit von Mitarbeitenden stärken,
- organisatorische Rahmenbedingungen zu schaffen, die partizipative KI-Nutzung fördern,
- Schulungs- und Qualifizierungsprogramme zu entwickeln, die KI-Literacy und Technik-Selbstwirksamkeit erhöhen.

Menschengerechte Arbeitsgestaltung

Darüber hinaus wird die Studie Anknüpfungspunkte für weitere Forschung bieten, insbesondere zur langfristigen Entwicklung von Arbeitsformen in einer zunehmend digitalisierten Welt. Die Übertragbarkeit der Ergebnisse auf andere Branchen und Arbeitskontexte sollte in zukünftigen Studien geprüft werden, um ein umfassenderes Verständnis der Auswirkungen generativer KI auf die Arbeitswelt zu gewinnen.

6. Literatur

- Bandura A (1997) Self-Efficacy: The Exercise of Control. W.H. Freeman.
- Bendel A, Latniak E (2023) "Weiter so mit MTO? Konzeptionelle Entwicklungsbedarfe soziotechnischer Arbeits- und Systemgestaltung." Gruppe. Interaktion. Organisation. Zeitschrift für Angewandte Organisationspsychologie (GIO) 54 (1): 9–26. <https://doi.org/10.1007/s11612-023-00669-6>.
- Braverman H (1985) Die Arbeit im modernen Produktionsprozess. 2. Aufl. der Studienausg. Campus-Verlag.
- Brynjolfsson E, Li D., Raymond L (2025) "Generative AI at Work." The Quarterly Journal of Economics 140 (2): 889–942. <https://doi.org/10.1093/qje/qjae044>.
- Compeau DR, Higgins CA (1995) "Computer Self-Efficacy: Development of a Measure and Initial Test." MIS Quarterly 19 (2): 189. <https://doi.org/10.2307/249688>.
- Deci EL, Ryan RM (2008) "Self-Determination Theory: A Macrotheory of Human Motivation, Development, and Health." Canadian Psychology / Psychologie Canadienne 49 (3): 182–85. <https://doi.org/10.1037/a0012801>.
- Giering O (2022) "Künstliche Intelligenz und Arbeit: Betrachtungen zwischen Prognose und betrieblicher Realität." Zeitschrift für Arbeitswissenschaft 76 (1): 50–64. <https://doi.org/10.1007/s41449-021-00289-0>.
- Hirsch-Kreinsen H (2018) "Das Konzept des Soziotechnischen Systems - revisited." AIS-Studien, ahead of print. <https://doi.org/10.21241/SSOAR.64859>.
- Kern H, Schumann M (1985) Industriearbeit und Arbeiterbewusstsein: Eine empirische Untersuchung über den Einfluß der aktuellen technischen Entwicklung auf die industrielle Arbeit und das Arbeiterbewusstsein. 1. Aufl. [Suhrkamp-Taschenbuch / Wissenschaft] Suhrkamp-Taschenbuch Wissenschaft 549. Suhrkamp.
- Kirchner S, Meyer SC, Tisch A. (2020) Digitaler Taylorismus Für Einige, Digitale Selbstbestimmung Für Die Anderen? Ungleichheit Der Autonomie in Unterschiedlichen Tätigkeitsdomänen. <https://doi.org/10.21934/BAUA:FOKUS20200626>.
- Langholf Va, Wilkens U (2024) "Pathway to Work with AI: Testing the cAIr Role Development Method in an Industrial Work Environment." Zeitschrift Für Arbeitswissenschaft 78 (3): 377–86. <https://doi.org/10.1007/s41449-024-00435-4>.
- Marx K (2020) Das Kapital. 3: Der Gesamtprozess der kapitalistischen Produktion / Karl Marx. Nikol Verlag.
- Parker SK, Grote G (2022) "More Than 'More Than Ever': Revisiting a Work Design and Sociotechnical Perspective on Digital Technologies." Applied Psychology 71 (4): 1215–23. <https://doi.org/10.1111/apps.12425>.
- Passalacqua M, Pellerin R, Magnani F, (2025) "Human-Centred AI in Industry 5.0: A Systematic Review." International Journal of Production Research 63 (7): 2638–69. <https://doi.org/10.1080/00207543.2024.2406021>.
- Zuboff S (2019) The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power. Profile books.

Danksagung: Ganz besonderen Dank gilt Felix Erler und Kai Hemmerling von Arbeit und Leben Sachsen, die die ursprünglichen Ideen mit mir reflektierten. Leider entwickelte sich der Schwerpunkt in eine andere Richtung. Grundlage dieses Beitrags ist das Projekt SmartVET:KI – gefördert von der Sächsischen Aufbaubank und das Projekt Perspektive Arbeit Lausitz – gefördert vom Bundesministerium für Forschung, Bildung und Raumfahrt.