

Künstliche Intelligenz und Inklusion¹

Olivier Steiner

Abstract: Der Beitrag befasst sich mit den Potenzialen, Herausforderungen und Risiken, die sich aus der Entwicklung und Verbreitung von Künstlicher Intelligenz für die Inklusion marginalisierter und benachteiligter Menschen ergeben. Im ersten Teil des Beitrags wird ein kritisches Verständnis von Inklusion und Exklusion als notwendige Grundlage für eine differenzierte Bewertung von KI-Technologien entwickelt. Nach einer kurzen Einführung in die Künstliche Intelligenz als vielversprechende, aber auch problematische Technologie werden im zweiten Teil des Beitrags Potenziale, Herausforderungen und Risiken Künstlicher Intelligenz für die Inklusion marginalisierter und benachteiligter Menschen diskutiert. Dabei werden technologische, wohlfahrtsstaatliche, individualisierte und gemeinwohlorientierte Ebenen der Analyse der Auswirkungen von KI-Technologien auf Inklusion unterschieden. Im Diskussionsteil werden Empfehlungen für eine ethisch, sozial und praxisbezogen sensible Entwicklung und Implementierung inklusiver KI-Technologien formuliert.

Keywords: Künstliche Intelligenz, Inklusion, Exklusion, Teilhabe, (post)humane Intelligenz

1 Einführung

Der Beitrag befasst sich mit den Potenzialen, Herausforderungen und Risiken, die sich aus der Entwicklung und Verbreitung von Künstlicher Intelligenz (KI) für die Inklusion marginalisierter und behinderter Menschen² ergeben. Im ersten Teil des Beitrags wird ein kritisches Verständnis von Inklusion und Exklusion zur Grundlegung einer differenzierten Bewertung von KI-Technologien entwickelt. Nach einer kurzen Einführung in die KI als vielversprechende, aber auch problematische Technologie werden im zweiten Teil des Beitrags Potenziale, Herausfor-

1 © Die Autor:innen 2025, veröffentlicht im Verlag Beltz Juventa, Open Access: CC BY 4.0
Gesa Linnemann/Julian Löhe/Beate Rottkemper (Hg.), *Künstliche Intelligenz in der Sozialen Arbeit*
10.3262/978-3-7799-8562-4_010

2 Behinderung entsteht gemäss der WHO (2001) im Zusammenwirken individueller Einschränkungen und gesellschaftlicher Barrieren. Der Begriff „behinderter Mensch“ berücksichtigt hier also immer auch die Formen der gesellschaftlich verursachten „Behinderung“ von Menschen.

derungen und Risiken von KI für die Inklusion marginalisierter und von Behinderung betroffener Menschen diskutiert. Dabei werden technologische, wohlfahrtsstaatliche, individualisierte und gemeinwohlorientierte Ebenen der Analyse der Auswirkungen von KI-Technologien auf Inklusion unterschieden. Im Diskussteil werden Empfehlungen für eine ethische, soziale und praxisbezogen sensible Entwicklung und Implementation inklusiver KI-Technologien formuliert.

2 Zur Grundlegung: eine kritische Fassung von Inklusion und Exklusion

Die Inklusion und Exklusion von Menschen in und aus der Gesellschaft ist seit der Entwicklung der bürgerlichen Öffentlichkeit im 19. Jahrhundert ein viel diskutiertes Thema (vgl. Habermas 1996; Imbusch/Heitmeyer 2008). Angesichts der Verelendung breiter Bevölkerungsschichten im Zuge der industriellen Revolution gewann die „soziale Frage“ im bürgerlichen Bewusstsein zunehmend an Bedeutung (Landhäußer 2009). Das teilweise normwidrige Verhalten der Arbeiterschaft, die Folgen des Alkoholkonsums und die durch Armut zerrütteten Familienverhältnisse weckten Bestrebungen, diesen Entwicklungen entweder durch verschärfte Strafmaßnahmen oder durch fromme Hilfe entgegenzuwirken. Integrationsdiskurse und -bemühungen in einer kapitalistischen Gesellschaftsordnung sind daher häufig stark normativ und disziplinierend geprägt (Bendle 1996; Krämer 2008). Mit der Einführung des Begriffspaars Inklusion und Exklusion in den soziologischen Diskurs durch Niklas Luhmann sind gegenüber quantifizierenden, feingliedrigen Konzepten sozialer Ungleichheit die normativen und disziplinierenden Aspekte des sozialen Ein- und Ausschlusshandelns hervorgehoben worden (vgl. Stichweh 1997): Es sind die Funktionssysteme, beispielsweise das Wirtschaftssystem, die Subjekte adressieren oder nicht adressieren und damit ein- oder ausschließen. Die Subjekte erscheinen somit als gesellschaftliche erst, wenn sie überhaupt von Funktionssystemen adressiert werden – andernfalls bleiben sie unsichtbar, existieren für die Funktionssysteme nicht – sie sind exkludiert (Seifert 2013). Damit ist dem Inklusionsbegriff eine Machtdimension eingeschrieben – es bedarf immer eines sozialen Systems, das inkludiert; und damit sind immer Entscheidungen verbunden, wer aufgrund welcher zugeschriebenen Merkmale adressiert, d. h., inkludiert wird oder nicht.

Diese Konzeption von Inklusion unterscheidet sich erheblich von in den letzten Jahren vielfach skizzierten Ansätzen, die wir als idealistische Interpretationen von Inklusion charakterisieren können. Inklusion wird hier gewissermaßen voraussetzungslos als Idealzustand einer gesellschaftlichen Verfassung angesehen, in der alle Menschen umfassend am Sozialen teilhaben (Felder 2018; Wilson 1999). Konzeptionen von Inklusion als normative Setzung etwa eines bürger-

lichen Selbstverständnisses oder als disziplinierendes Verfahren zur Integration in (post)industrielle Wirtschaftsorganisationen, werden dabei kaum berücksichtigt (vgl. Rojas 2024). Im idealistischen Verständnis von Inklusion ist die Inklusion von Menschen in Systeme immer positiv – unabhängig davon, in welche Systeme inkludiert werden soll und welche normativen oder disziplinierenden Setzungen damit verbunden sind. Joshi (2014) kommt vor dem Hintergrund unterschiedlicher Definitionen von Inklusion, die Inklusion wahlweise als Strategie, Politik, Wert, Norm, Prinzip, Lebensstil oder Handlung verstehen, zu dem Schluss, dass der Begriff ebenso wie sein Pendant Exklusion wissenschaftlich auffallend unbestimmt ist und unterschiedlich verwendet wird.

Diese hier einleitend kritischen Vorbemerkungen sollen dazu anregen, im weiteren Verlauf der Diskussion um KI und Inklusion auch problematische Setzungen und Entwicklungen in Betracht zu ziehen – ganz im Sinne einer kritischen Theorie, die nicht jeden Einsatz von Technologie für ein oftmals kaum expliziertes Ziel als erstrebenswert ansieht (Park 2023). Damit soll an dieser Stelle natürlich nicht behauptet werden, dass Inklusion ein grundsätzlich problematisches Konzept sei. Es ist anzuerkennen, dass mit der Intensivierung des Inklusionsdiskurses insbesondere der systematische Ausschluss von Menschen mit Behinderungen aus gesellschaftlichen Funktionssystemen wie Wirtschaft, Bildung und Öffentlichkeit deutlich an Aufmerksamkeit gewonnen hat und in westlichen Gesellschaften u. a. mit der Verabschiedung der UN-Behindertenrechtskonvention entscheidende Entwicklungen angestoßen wurden, um die Teilhabe von Menschen mit Behinderungen an gesellschaftlicher Produktion und Kommunikation zu verbessern (Wesselmann 2022). Insofern ist gegenüber idealistischen und wenig kritischen Inklusionskonzepten mit Rojas (2024, S. 162) ein radikaleres Verständnis von Inklusion zu formulieren als „concept of resistance against injustice, inequity, and social inequality, from an intercultural perspective: respect, tolerance, and positive acceptance of others' differences“. Die Notion von Widerständigkeit im Konzept von Inklusion sensibilisiert für Aspekte der Sozialdisziplinierung, die mitunter auch über Technologien wie KI in als inklusiv verstandene Strategien und Handlungen einfließen können. Eine solche Sensibilisierung ist gerade vor dem Hintergrund der zunehmenden Implementierung managerialistischer Verfahren in der Sozialen Arbeit notwendig, die eine Qualitätssteigerung und Kostensenkung sozialer Dienstleistungen versprechen, letztlich aber „die Herstellung von Nutzbarmachung von Individuen für den Arbeitsmarkt als oberstes Postulat und [...] auf diese Weise neue Selektions- bzw. Ausgrenzungsprozesse“ hervorrufen (Seifert 2013). Es bleibt also zu klären, welche Funktionen KI für die Durchsetzung normalisierender und disziplinierender Ansprüche in Inklusionsparadigmen einnimmt – und potenziell einnehmen wird.

3 Potenziale, Herausforderungen und Risiken von KI für Inklusion

KI ist ein multidisziplinäres Forschungs- und Entwicklungsfeld, das sich mit der Entwicklung von Systemen beschäftigt, die menschenähnliche Intelligenzleistungen erbringen können (sollen) (Lenzen 2018; 2020). KI umfasst heute eine Vielzahl von Techniken und Methoden, darunter Maschinelles Lernen, neuronale Netze und natürliche Sprachverarbeitung (siehe für eine differenzierte Diskussion den Beitrag von Beate Rottkemper in diesem Band). Allerdings gibt es bis heute keine einheitliche Definition von KI (Roth et al. 2024). Nach Alan Turing (1950) ist ein System dann als intelligent anzusehen, wenn es menschliches Verhalten so erfolgreich nachahmen kann, dass ein:e menschliche:r Beobachter:in den Unterschied nicht feststellen kann.

An KI werden derzeit hohe Erwartungen geknüpft, drängende Probleme unserer Zeit wie u. a. ungleiche Bildungschancen, die Bekämpfung von Krankheiten oder die Klimakatastrophe zu lösen. Zuweilen ist ein regelrechter KI-Hype zu beobachten (Markelius et al. 2024). Gegenüber den in der Öffentlichkeit oft hochgesteckten Erwartungen an die Leistungen der KI für Gesellschaft und Umwelt wird ihre Entwicklung zunehmend auch kritisch kommentiert. Im Vordergrund stehen dabei u. a. Bedenken hinsichtlich des Datenschutzes, des geistigen Eigentums, der Substitution menschlicher Arbeitskraft durch KI, ethische Bedenken bezüglich des Einsatzes u. a. in sozial sensiblen Bereichen, der Ausbeutung und psychischen Belastung billiger Arbeitskräfte in Niedriglohnländern für die Aufbereitung von Daten für das Training von KI, der automatisierten Ausgrenzung benachteiligter Bevölkerungsgruppen durch KI sowie ökologische Bedenken hinsichtlich des exorbitanten Energieverbrauchs für das Training und den Betrieb großer KI Modelle (Eubanks 2018; Leech et al. 2024; Markelius et al. 2024; Shams/Zowghi/Bano 2023).

Bezüglich Potenzialen, Herausforderungen und Risiken von KI für die Inklusion sind mindestens vier Ebenen zu unterscheiden (vgl. ähnlich Fosch-Villaronga/Poulsen 2022): a) KI-Technologien als Repräsentationen marginalisierender Diskurse und gesellschaftlicher Exklusion, b) KI-Technologien zur staatlichen Verwaltung benachteiligter Bevölkerungsgruppen oder Menschen mit Behinderungen, c) KI-Technologien zur Unterstützung von Subjekten, um gesellschaftliche Zugänge oder Teilhabe zu ermöglichen, und d) KI-Technologien für das Empowerment und die gesellschaftliche Inklusion lokaler Gemeinschaften.

Im Folgenden werden für die einzelnen Ebenen Potenziale, Herausforderungen, Risiken und diskutierte Lösungsansätze beschrieben.

a) KI-Technologien als Repräsentationen marginalisierender Diskurse und gesellschaftlicher Exklusion

Eine grundsätzliche Herausforderung KI-basierter Technologien in Hinblick auf Inklusion besteht im Training von Modellen mit Datensätzen, die durch

Selektion und Gewichtung gesellschaftlich-normative Kernbestände soziomaterieller Phänomene, sozialer Handlungen und Werte überrepräsentieren und hierdurch marginalisierte Diskurse oder soziale Gruppen unterrepräsentieren. So sind nach Fosch-Villaronga und Poulsen (2022) u. a. beispielsweise Frauen, LGBTQIA+-Communitys, ältere Menschen und Menschen mit Behinderungen in oder durch KI geprägte(n) Technologien systematisch unterrepräsentiert. Solche Verzerrungen („Bias“) entstehen bereits auf Ebene der Auswahl der Daten, des Designs der Modelle (u. a. auch durch die soziale Zusammensetzung der Forschenden³ und Entwickelnden begründet), des Modelltrainings sowie der Implementierung und Evaluation der Technologien. Eine Metastudie zur Frage der Berücksichtigung von Inklusion und Diversität in KI-Technologien (Shams/Zowghi/Bano 2023) zeigt auf, dass die Problematik der Unterrepräsentation marginalisierter Gruppen nicht in der Technologie sui generis begründet ist, sondern durch die Menschen verursacht wird, die die Technologie gestalten. So gibt es derzeit zwar vergleichsweise umfangreiches Wissen über die Problematik der mangelnden Inklusivität und Diversität von KI-Technologien, aber kaum konkrete Lösungsansätze, wie diese Technologien verbessert werden können, um Inklusivität und Diversität zu fördern (ebd.). Als Folge der Monopolisierung und Kommerzialisierung von KI-Technologien durch multinationale Unternehmen ist eher zu befürchten, dass die Unterrepräsentation marginalisierter Gruppen bestehen bleibt (vgl. McQuillan et al. 2024). Dies bedeutet allerdings nicht, dass für spezifische Anwendungsfälle, z. B. die Erkennung von Kindeswohlgefährdungen, die Sprachausgabe für Menschen mit Sehbehinderungen oder das Empowerment sozialer Bewegungen, keine hohen Inklusionspotenziale durch KI-Technologien bestehen.

b) KI-Technologien zur staatlichen Verwaltung benachteiligter Bevölkerungsgruppen oder Menschen mit Behinderung

Datenbasierte, algorithmische Vorhersagen zu Gefährdungen oder riskantem Verhalten marginalisierter Bevölkerungsgruppen werden in westlichen Wohlfahrtssystemen seit den 1980er-Jahren eingesetzt. In jüngerer Zeit sind weltweit verstärkte Bestrebungen zu beobachten, automatisierte Systeme für das Management exkludierter oder von Exklusion bedrohter Menschen einzusetzen (Bastian/Schrödter 2015; Gillingham 2016, 2019; Seelmeyer 2020). Insbesondere in den USA werden solche Systeme bereits eingesetzt. Virginia Eubanks (2018) hat die Auswirkungen automatisierter Technologien auf vulnerable und benachteiligte Bevölkerungsgruppen untersucht und beschreibt eindringlich, wie diese Technologien bestehende Ungleichheiten häufig verschärfen, anstatt

3 Beispielsweise sind nur 14% der Editor:innen des Journals „Artificial Intelligence“ Frauen, sehr wenige stammen aus sogenannten Schwellen- oder Entwicklungsländern (Fosch-Villaronga/Poulsen 2022: 115).

sie abzubauen. Laut Eubanks führen diese Systeme zu einer intensiveren Überwachung und Stigmatisierung benachteiligter Bevölkerungsgruppen. Während dies für einige der von Eubanks beschriebenen Systeme zutrifft und diese unter anderem aufgrund öffentlichen Widerstands bereits wieder deaktiviert wurden, erscheint es dennoch wichtig, im Einzelfall auch mögliche Potenziale solcher Technologien für wohlfahrtsstaatliche Systeme unvoreingenommen zu prüfen. So stellt beispielsweise das Allegheny Family Screening Tool (AFST), das u. a. auf KI-Technologien basierende Gefährdungserkennungen von Kindern in Familien unterstützt, ein unabhängig evaluiertes Verfahren dar, das bei näherer Betrachtung durchaus Potenziale zur Reduktion des „Practitioner Bias“, also von Fehleinschätzungen durch Fachkräfte, aufweist (Goldhaber-Fiebert/Prince 2019). Ein unerwartetes Ergebnis der Evaluation des Systems ist, dass Benachteiligungen aufgrund der ethnischen Zugehörigkeit der Klient:innen in den Abläufen der Organisation dadurch offenbar reduziert werden konnten. Im Fall des AFST werden KI-Technologien zur Entscheidungsunterstützung eingesetzt und nicht als Ersatz für das professionelle Urteil von Fachkräften (vgl. Seelmeier 2020). Es stellt sich damit die grundsätzliche Frage: Wenn durch den Einsatz von KI-Technologien Kinder – und insbesondere Kinder, die z. B. aufgrund ihrer ethnischen Herkunft ohnehin schon marginalisiert sind – vor familiärer Gewalt geschützt werden können und damit – auch durch wohlfahrtsstaatliche Institutionen (mit)verursachte – soziale Exklusion verhindert werden kann, wäre es dann nicht ethisch fragwürdig, einen fachlich reflektierten und kontinuierlich evaluierten Einsatz von KI-Technologien in Wohlfahrtssystemen kategorisch auszuschließen?

c) KI-Technologien zur Unterstützung von Subjekten, um gesellschaftliche Zugänge oder Teilhabe zu ermöglichen

Vielversprechend erscheinen KI-Technologien beispielsweise für Menschen mit Behinderungen, marginalisierte Menschen oder Menschen in der Rehabilitation, um gesellschaftliche Teilhabe zu ermöglichen oder zu verbessern. So besteht mittlerweile eine Vielzahl von KI-basierten Anwendungen zur Unterstützung von Menschen mit Seh- oder Sprachbehinderungen (vgl. Burghardt/Kieslinger 2025; Deka et al. 2022; Griffen et al. 2024; Gupta et al. 2024; Montanha et al. 2022; Wang et al. 2023), Menschen mit psychischen Beeinträchtigungen (vgl. Camp et al. 2022; Lejeune et al. 2022; Lenton-Brym et al. 2024; Prescott/Barnes 2024; Zhou et al. 2022), zur Unterstützung marginalisierter Menschen wie isolierter alter Menschen (vgl. Marziali et al. 2024; Salomé/Monfort 2023), devianter Jugendlicher (vgl. Frey et al. 2020) sowie zur Unterstützung von Menschen in Rehabilitation oder medizinischer Langzeitpflege (vgl. Jiang et al. 2024; Lukkien et al. 2023; Medenica et al. 2024). Ohne an dieser Stelle einen Anspruch auf Vollständigkeit der mittlerweile vielfältigen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten in unterschiedlichen Disziplinen erheben zu können, verdeutlicht ein

erster Überblick, dass KI-Technologien grundsätzlich ein großes Potenzial in verschiedenen Anwendungsfeldern. u. a. in der psychischen Gesundheitsversorgung, assistiven Technologien für Menschen mit sensorischen, kognitiven oder körperlichen Behinderungen sowie in der neuropsychologischen Rehabilitation, haben. KI-Technologien können die menschliche Unterstützung ergänzend verbessern sowie die Zugänglichkeit zu Angeboten und Dienstleistungen erhöhen. Gleichzeitig bestehen wesentliche Herausforderungen für die Realisierung dieser Potenziale, die in der Diskussion dieses Beitrags zusammenfassend aufgegriffen werden. Bislang wenig diskutiert sind allerdings mögliche Problemfelder wie die durch individualisierte KI-Technologien hervorgerufenen Verzerrungen der Wahrnehmungs-, Erfahrungs- und Deutungsleistungen der unterstützten Subjekte aufgrund der Konstruktion und des Trainings der Modelle. Schließlich ist im Rückgriff auf die eingangs formulierte inklusionskritische Perspektive immer auch zu hinterfragen, in welche sozialen Systeme mittels KI-Technologien inkludiert werden soll und in welchen Machtkonstellationen Soziale Arbeit auf Subjekte zielende KI-Technologien einsetzt.

d) KI-Technologien für das Empowerment und die gesellschaftliche Inklusion lokaler Gemeinschaften

Ein bislang wenig diskutiertes Anwendungspotenzial von KI-Technologien für Inklusion stellt die Nutzung durch NGOs und Graswurzelbewegungen dar. Damit verbunden ist der Anspruch, die Nutzung von KI-Technologien zu demokratisieren und KI-gestützte Inklusionspotenziale auch für benachteiligte gesellschaftliche Gruppen zu eröffnen. KI-Technologien sollen danach das Empowerment lokaler Gemeinschaften fördern, indem diese in die Lage versetzt werden, KI-gestützte Lösungen für ihre eigenen Herausforderungen zu entwickeln. Ziel der meist unter dem Schlagwort „Grassroots AI“ diskutierten Ansätze ist es, marginalisierte Gruppen und unterrepräsentierte Gemeinschaften in die Technologieentwicklung einzubeziehen und damit soziale Ungleichheiten abzubauen (vgl. beispielsweise <https://chej.org/how-ai-can-help-strengthen-grassroots-organizing>; Abfrage: 14.04.2025).

Empirische Arbeiten zu den tatsächlichen Nutzungsweisen und Konsequenzen des Einsatzes von KI für solche Organisationen und Bewegungen sind jedoch spärlich. Eine erste Studie legen Ibison et al. (2024) zu der Frage vor, welche Potenziale und Herausforderungen NGOs und Graswurzelbewegungen in KI-Technologien für ihre Arbeit sehen. Die Ergebnisse zeigen, dass insbesondere große NGOs und Bewegungen bereits KI-Technologien nutzen, kleineren Organisationen oder Bewegungen jedoch die Ressourcen und Kompetenzen fehlen, um diese zielgerichtet einzusetzen. Die Anwendungsszenarien liegen vor allem in den Bereichen Marketing, Kommunikation sowie dem Abbau von Barrieren (z. B. Alternativtexte für Bilder). Die befragten Mitarbeiter:innen stehen dem Einsatz von KI in ihrer Arbeit durchaus ambivalent gegenüber: 70 % der Befragten sorgen

sich um den Datenschutz der Adressat:innen, 63% sind unsicher bezüglich der Genauigkeit der durch KI erstellten Inhalte. Dementsprechend folgern die Autor:innen, dass KI nicht das Wundermittel für die Herausforderungen darstellt, vor denen NGOs und Graswurzelbewegungen heute stehen. Es muss daher auch festgehalten werden, dass die hohen Ideale des Empowerments lokaler Gruppen durch KI häufig durch den überwiegenden Einsatz von KI zur Rationalisierung der Inhaltsproduktion konterkariert werden. Dennoch verweisen erste Projekte wie beispielsweise die KI-gestützte Interpretation von Luftverschmutzungsdaten, die von betroffenen Gemeinschaften gesammelt werden („crowd data“), auf das Potenzial von KI, technologisch unterstütztes Empowerment gerade in marginalisierten Gemeinschaften zu etablieren (Hsu et al. 2022). Dazu bedarf es weiterer, insbesondere partizipativ angelegter Forschungs- und Entwicklungsprojekte, die die Erfolgsbedingungen solcher Projekte beschreiben und schließlich auch KI-Technologien entwickeln und öffentlich verfügbar machen, um soziale Bewegungen und NGOs weltweit weiter zu ermächtigen.

4 Diskussion

Fragen nach den Auswirkungen von KI auf die Inklusion benachteiligter und von Behinderung betroffener Menschen in die Gesellschaft lassen sich nicht mit einfachen Antworten aufklären. KI steht noch am Anfang ihrer technologischen und gesellschaftlichen Ausgestaltung, wesentliche Fragen zum Verhältnis von Menschen und KI, zu den Auswirkungen auf soziale Systeme und die Umwelt werden in ihrer Tragweite erst erkannt und diskutiert. Inklusion als ein gerade in der Sozialen Arbeit häufig hochgradig normativ verwendeter Begriff kann mit ebenso normativ und machtvoll geprägten KI-Technologien potenziell eine unheilvolle Allianz eingehen. Problematisch wäre der Einsatz von KI-Technologien unter dem Duktus der Inklusion, wenn diese als rationalisierende und effizienzsteigernde Maßnahmen eingesetzt werden, um die Spannungen, die durch bestehende und sich verschärfende Inklusions- und Exklusionsverhältnisse in der Gesellschaft entstehen, zu befrieden. In einem radikalen Verständnis (vgl. Rojas 2024), das Inklusion auch als Widerstand gegen soziale Ungerechtigkeit versteht, ist in der Sozialen Arbeit daher stets zu prüfen, ob ein als inklusiv verstandener Einsatz von KI tatsächlich advokatorisch die Bedürfnisse der Adressat:innen aufgreift und diese ermächtigt, oder ob nicht vielmehr durch bestehende Mandate gesellschaftlicher Funktionssysteme Inklusions- und Exklusionsverhältnisse perpetuiert oder gar verschärft werden (vgl. Lenzen 1999; Meseth 2021).

Auch wenn, wie gezeigt, KI-Technologien durchaus hohe Potenziale für die Inklusion benachteiligter oder behinderter Menschen bieten, sind jeweils ethische, soziale und praxisbezogene Fragestellungen eingehend zu prüfen. Folgende

Anforderungen an zukünftige Entwicklungen im Bereich inklusiver KI-Technologien sind aus fachlicher Perspektive zu stellen:

- **Technologieentwicklung:** Ausgangs- und Zielpunkt ist die Entwicklung verantwortungsvoller, subjekt- und kontextsensibler KI-Technologien. Entsprechende Leitlinien, Zielformulierungen und Bewertungskriterien sind stets im Vorfeld der Technologieentwicklung zu formulieren (vgl. Floridi et al. 2020; Maccsenaere 2024).
- **Einbezug der Stakeholder:** Die Entwicklung von KI-Technologien sollte alle Stakeholder einbeziehen, um die Bedürfnisse von Adressat:innen zu verstehen und für diese sinnstiftende und angepasste Lösungen zu schaffen. Usability-Studien sind nötig, um verschiedene Bereitstellungsformen zu evaluieren.
- **Interdisziplinäre Zusammenarbeit:** Fachexpert:innen unterschiedlicher Disziplinen sind in die Entwicklung einzubeziehen, um Modelle zu entwickeln, die Exklusion und soziale Ungleichheiten nicht verstärken. Dies gilt insbesondere für marginalisierte Gruppen und die Berücksichtigung intersektionaler Aspekte, vor allem im Bereich Behinderung.
- **Ethische Überlegungen und Datenschutz:** Bei der Integration von KI in verschiedene Bereiche, insbesondere in die Soziale Arbeit, Medizin und Psychotherapie, müssen ethische Aspekte und der Datenschutz berücksichtigt werden. Richtlinien zur ethischen Anwendung und deren transparente Kommunikation sind erforderlich, um Vertrauen bei Adressat:innen zu schaffen.
- **Grundlagenforschung:** Trotz vielversprechender Entwicklungen gibt es Herausforderungen, die weitere Forschung zu spezifischen Anwendungen, zur Validierung von KI-Technologien und zur Erschließung neuer Technologien (z. B. Open-Source-Modelle) erfordern. Ein weiterer Schwerpunkt sollte auf der Schaffung flexibler KI-Modelle liegen, die an neue Erkenntnisse angepasst werden können. Darüber hinaus besteht ein dringender Bedarf an Grundlagenforschung zur digitalen Ungleichheit, um den Zugang zu und die Nutzung von KI-Technologien u. a. für Menschen mit Behinderungen zu verbessern.

Verstehen wir Inklusion mit Felder (2018) als aktive Partizipation unterschiedlicher Menschen in einem gemeinsamen Bildungsumfeld, wären KI-Technologien entsprechend zur Unterstützung von Bildungsprozessen für die Ausgestaltung demokratisch-inklusive Handelns zu entwickeln und einzusetzen (vgl. Rashid et al. 2023). KI könnte damit – im Idealfall – als Teil soziotechnischer Systeme zur Ausgestaltung einer kollektiven und partizipatorischen Form (post)humaner Intelligenz beitragen.

Literatur

- Bastian, Pascal/Schrödter, Mark (2015): Risikotechnologien in der professionellen Urteilsbildung der Sozialen Arbeit. In: Kutscher, Nadia/Ley, Thomas/Seelmeyer, Udo (Hrsg.): Mediatisierung (in) der Sozialen Arbeit. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren, S. 192–207.
- Bendle, Mervyn Frederick (1996): Logics of integration and disintegration in contemporary social theory. In: *The Australian and New Zealand Journal of Sociology* 32(3), S. 70–84. <https://doi.org/10.1177/144078339603200305>
- Burghardt, Jennifer/Kieslinger, Daniel (2025): Inklusiv beraten – Künstliche Intelligenz als Unterstützung in digitalen Beratungsprozessen. In: Macsenaere, Michael (Hrsg.): Künstliche Intelligenz in der Kinder- und Jugendhilfe. 1. Auflage. München: Ernst Reinhardt, S. 94–101.
- Camp, Edward J./Quon, Robert J./Sajatovic, Martha/Briggs, Farren/Brownrigg, Brittany/Janevic, Mary R./Meisenhelter, Stephen/Steimel, Sarah A./Testorf, Markus E./Kiriakopoulos, Elaine/Mazanec, Morgan T./Fraser, Robert T./Johnson, Erica K./Jobst, Barbara C. (2022): Supervised machine learning to predict reduced depression severity in people with epilepsy through epilepsy self-management intervention. In: *Epilepsy & Behavior* 127, 108548. <https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2021.108548>
- Deka, Chinmoy/Shrivastava, Abhishek/Abraham, Ajish K./Nautiyal, Saurabh/Chauhan, Praveen (2022): AI-Based Automated Speech Therapy Tools for persons with Speech Sound Disorders: A Systematic Literature Review. Preprint arXiv: <https://arxiv.org/abs/2204.10325>
- Eubanks, Virginia (2018): Automating Inequality: How High-Tech Tools Profile, Police, and Punish the Poor. New York, NY, USA: St. Martin's Press, Inc.
- Felder, Franziska (2018): The Value of Inclusion. In: *Journal of Philosophy of Education* 52(1), S. 54–70. <https://doi.org/10.1111/1467-9752.12280>
- Floridi, Luciano/Cowls, Josh/King, Thomas C./Taddeo, Mariarosaria (2020): How to Design AI for Social Good: Seven Essential Factors. In: *Science and Engineering Ethics* 26(3), S. 1771–1796. <https://doi.org/10.1007/s11948-020-00213-5>
- Fosch-Villaronga, Eduard/Poulsen, Adam. (2022). Diversity and Inclusion in Artificial Intelligence. In: Custers Bart/Fosch-Villaronga Eduard (Hrsg.), *Law and Artificial Intelligence: Regulating AI and Applying AI in Legal Practice* (S. 109–134). The Hague. T. M. C. Asser Press. https://doi.org/10.1007/978-94-6265-523-2_6
- Frey, William R./Patton, Desmond U./Gaskell, Michael B./McGregor, Kyle A. (2020): Artificial Intelligence and Inclusion: Formerly Gang-Involved Youth as Domain Experts for Analyzing Unstructured Twitter Data. In: *Social Science Computer Review* 38(1), S. 42–56. <https://doi.org/10.1177/0894439318788314>
- Gillingham, Philip (2016): Predictive Risk Modelling to Prevent Child Maltreatment and Other Adverse Outcomes for Service Users: Inside the ‚Black Box‘ of Machine Learning. In: *The British Journal of Social Work* 46(4), S. 1044–1058. <https://doi.org/10.1093/bjsw/bcv031>
- Gillingham, Philip (2019): Developments in Electronic Information Systems in Social Welfare Agencies: From Simple to Complex. In: *The British Journal of Social Work* 49(1), S. 135–146. <https://doi.org/10.1093/bjsw/bcy014>
- Goldhaber-Fiebert, Jeremy D./Prince, Lea (2019): Impact Evaluation of a Predictive Risk Modeling Tool for Allegheny County's Child Welfare Office. Stanford. Stanford University. https://www.alleghenycounty.us/files/assets/county/v/1/services/dhs/documents/allegheny-family-screening-tool/impact-evaluation-from-16-acdhs-26_predictiverisk_package_050119_final-6.pdf (Abfrage: 15.06.2025).
- Griffen, Brenna/Lorah, Elizabeth R./Holyfield, Christine/Caldwell, Nicolette/Nosek, John (2024): Evaluating Artificial Intelligence on the Efficacy of Preference Assessments for Preservice Speech-Language Pathologists. In: *Journal of Developmental and Physical Disabilities*. <https://doi.org/10.1007/s10882-024-09976-2>

- Gupta, Shivani/Gupta, Monika/Bal, Satinder (2024): Analysis of AI-enhanced educational tools developed in India for linguistic minorities and disabled people. In: *Information Technologies and Learning Tools 100*, S. 199–216. <https://doi.org/10.33407/itlt.v100i2.5501>
- Habermas, Jürgen (1996): *Strukturwandel der Öffentlichkeit*. 5. Auflage. Frankfurt a. M. Suhrkamp.
- Hsu, Yen-Chia/Huang, Ting-Hao, Kenneth/Verma, Himanshu/Mauri, Andrea/Nourbakhsh, Illah/Bozzon, Alessandro (2022) Empowering local communities using artificial intelligence. *Patterns* 3(3) 100449. <https://doi.org/10.1016/j.patter.2022.100449>
- Ibison, Yasmin/Guler, Gulsen/Remfry, Elizabeth/Garcia, Ismael Kherroubi/Barrow, Nicholas/Duarte, Tania (2024): Grassroots and non-profit perspectives on generative AI. Joseph Rowntree Foundation. <https://www.jrf.org.uk/sites/default/files/pdfs/grassroots-and-non-profit-perspectives-on-generative-ai-621d1b4e0d671013a489a8f89fc55a2e.pdf> (Abfrage: 15.06.2025).
- Imbusch, Peter/Heitmeyer, Wilhelm (Hrsg.) (2008): *Integration – Desintegration: Ein Reader zur Ordnungsproblematik moderner Gesellschaften*. 1. Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Jiang, Zhili/Huang, Xiting/Wang, Zhiqian/Liu, Yang/Huang, Lihua/Luo, Xiaolin (2024). Embodied Conversational Agents for Chronic Diseases: Scoping Review. In: *Journal of Medical Internet Research* 26(1), e47134. <https://doi.org/10.2196/47134>
- Joshi, Yuvraj (2014): The Trouble with Inclusion. In: *Virginia Journal of Social Policy and the Law* 21(2). (SSRN Scholarly Paper Nr. 2381194). <https://papers.ssrn.com/abstract=2381194>
- Krämer, Klaus (2008): Integration und Desintegration Wie aktuell sind diese soziologischen Schlüsselbegriffe noch für eine moderne Gesellschaftsanalyse? In: *Schweizerische Zeitschrift für Soziologie* 1(34), S. 37–53.
- Landhäußer, Sandra (2009): *Communityorientierung in der Sozialen Arbeit: Die Aktivierung von sozialem Kapital*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-91379-7_2
- Leech, Gavin/Garfinkel, Simson/Yagudin, Misha/Briand, Alexander/Zhuravlev, Aleksandr (2024): Ten Hard Problems in Artificial Intelligence We Must Get Right. Preprint arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2402.04464>
- Lejeune, Alban/Le Glaz, Aziliz/Perron, Pierre-Antoine/Sebti, Johan/Baca-Garcia, Enrique/Walter, Michel/Lemey, Christophe/Berrouguet, Sofian (2022): Artificial intelligence and suicide prevention: A systematic review. In: *European Psychiatry* 65(1), S. e19. <https://doi.org/10.1192/j.eurpsy.2022.8>
- Lenton-Brym, Ariella P./Collins, Alexis/Lane, Jeanine/Busso, Carlos/Ouyang, Jessica/Fitzpatrick, Skye/Kuo, Janice R./Monson, Candice M. (2024): Using machine learning to increase access to and engagement with trauma-focused interventions for posttraumatic stress disorder. In: *British Journal of Clinical Psychology*, 64(1). <https://doi.org/10.1111/bjc.12468>
- Lenzen, Dieter (1999): Jenseits von Inklusion und Exklusion. Disklusion durch Entdifferenzierung der Systemcodes. In: *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 2(4), S. 545–555. <https://doi.org/10.25656/01:4535>
- Lenzen, Manuela (2018): *Künstliche Intelligenz: Was sie kann & was uns erwartet* (Originalausgabe). München: C. H. Beck.
- Lenzen, Manuela (2020): *Künstliche Intelligenz: Fakten, Chancen, Risiken* (Originalausgabe). München: C. H. Beck.
- Lukkien, Dirk R. M./Nap, Henk Herman/Buimer, Hendrik P./Peine, Alexander/Boon, Wouter P. C./Ket, Johannes C. F./Minkman, Mirella M. N./Moors, Ellen H. M. (2023): Toward Responsible Artificial Intelligence in Long-Term Care: A Scoping Review on Practical Approaches. In: *The Gerontologist* 63(1), S. 155–168. <https://doi.org/10.1093/geront/gnab180>
- Macsenaere, Michael (2024): *Ausblick und Empfehlungen*. In: Macsenaere, Michael (Hrsg.): *Künstliche Intelligenz in der Kinder- und Jugendhilfe*. 1. Auflage. München: Ernst Reinhardt, S. 110–119.

- Markelius, Alva/Wright, Connor/Kuiper, Joahna/Delille, Natalie/Kuo, Yu-Ting (2024): The mechanisms of AI hype and its planetary and social costs. In: *AI and Ethics* 4. <https://doi.org/10.1007/s43681-024-00461-2>
- Marziali, Rachele Alessandra/Franceschetti, Claudia/Dinculescu, Adrian/Nistorescu, Alexandru/Kristály, Dominic Mircea/Moşoi, Adrian Alexandru/Broekx, Ronny/Marin, Mihaela/Vizitiu, Cristian/Moraru, Sorin-Aurel/Rossi, Lorena/Di Rosa, Mirko (2024): Reducing Loneliness and Social Isolation of Older Adults Through Voice Assistants: Literature Review and Bibliometric Analysis. *Journal of Medical Internet Research* 26(1), e50534. <https://doi.org/10.2196/50534>
- McQuillan, Dan/Jarke, Juliane/Pargman, Teresa Cerratto (2024): We Are at an Extreme Point Where We Have to Go All in on What We Really Believe Education Should Be About. *Postdigital Science and Education* 6(1), S. 360–368. <https://doi.org/10.1007/s42438-023-00433-5>
- Medenica, Veselin/Ivanovic, Lidija/Milosevic, Neda (2024). Applicability of artificial intelligence in neuropsychological rehabilitation of patients with brain injury. *Applied Neuropsychology: Adult*, S. 1–28. <https://doi.org/10.1080/23279095.2024.2364229>
- Meseth, Wolfgang. (2021). Inklusion und Normativität – Anmerkungen zu einigen Reflexionsproblemen erziehungswissenschaftlicher (Inklusions-)Forschung. In Fritzsche Bettina/Köpfer Andreas/Wagner-Willi Monika/Böhmer Anselm/Nitschmann Hannah/Lietzmann Charlotte/Weitkämper Florian (Hrsg.), *Inklusionsforschung zwischen Normativität und Empirie: Abgrenzungen und Brückenschläge* (S. 19–36). Verlag Barbara Budrich.
- Montanha, Aleksandro/Oprescu, Andreea M./Romero-Tertero, MCarmen (2022): A Context-Aware Artificial Intelligence-based System to Support Street Crossings for Pedestrians with Visual Impairments. *Applied Artificial Intelligence* 36(1), 2062818. <https://doi.org/10.1080/08839514.2022.2062818>
- Park, Sungjin (2023): Theodor W. Adorno, Artificial Intelligence, and Democracy in the Postdigital Era. In: *Postdigital Science and Education* 6, S. 1287–1303. <https://doi.org/10.1007/s42438-023-00424-6>
- Prescott, Julie/Barnes, Steven (2024): Artificial intelligence positive psychology and therapy. *Counselling and Psychotherapy Research* 24(3), S. 843–845. <https://doi.org/10.1002/capr.12784>
- Rashid, Md Tahmid/Wei, Na/Wang, Dong (2023): A survey on social-physical sensing: An emerging sensing paradigm that explores the collective intelligence of humans and machines. *Collective Intelligence* 2(2), 26339137231170825. <https://doi.org/10.1177/26339137231170825>
- Rojas, Fabian Andrey Zarta (2024). Capitalism and Social Inclusion: Divergences, Utopias and Challenges. *Revista Perspectivas* 9(1), S. 155–164. <https://doi.org/10.22463/25909215.4101>
- Roth, Gerhard/Tuggener, Lukas/Roth, Fabian Christoph (2024): Künstliche Intelligenz. In: Roth, Gerhard/Tuggener, Lukas/Roth, Fabian Christoph (Hrsg.): *Natürliche und künstliche Intelligenz: Ein kritischer Vergleich*. Berlin und Heidelberg: Springer, S. 131–200. https://doi.org/10.1007/978-3-662-68401-6_5
- Salomé, Sidonie/Monfort, Emmanuel (2023): Révolution numérique et âgisme : les enjeux éthiques de l'intelligence artificielle pour les personnes âgées. *NPG Neurologie – Psychiatrie – Gériatrie*, 23(138), S. 383–387. <https://doi.org/10.1016/j.npg.2023.09.004>
- Seelmeyer, Udo (2020): Big Data & Künstliche Intelligenz – Neue Anforderungen an die Fachlichkeit in sozialen Berufen. In: *Blätter der Wohlfahrtspflege* 167(3), S. 95–98. <https://doi.org/10.5771/0340-8574-2020-3-95>
- Seifert, Ruth (2013): Eine Debatte Revisited: Exklusion und Inklusion als Themen der Sozialen Arbeit. In: *Zeitschrift für Inklusion*. <https://www.inklusion-online.net/index.php/inklusion-online/article/view/25> (Abfrage: 15.06.2024).
- Shams, Rifat/Zowghi, Didar/Bano, Muneera (2023): Challenges and Solutions in AI for All.
- Stichweh, Rudolf (1997): Inklusion/Exklusion und die Theorie der Weltgesellschaft. In: Karl-Siegbert Rehberg (Hrsg.): *Differenz und Integration: die Zukunft moderner Gesellschaften; Verhandlungen des 28. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie im Oktober 1996 in*

- Dresden; Band 2: Sektionen, Arbeitsgruppen, Foren, Fedor-Stepun-Tagung. Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 601–607.
- Turing, A. M. (1950): Computing machinery and intelligence. In: *Mind* LIX(236), S. 433–460. <https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433>
- Wang, Jiaji/Wang, Shuihua/Zhang, Yudong (2023): Artificial intelligence for visually impaired. In: *Displays* 77, 102391. <https://doi.org/10.1016/j.displa.2023.102391>
- Wesselmann, Carla (2022): Partizipation, Inklusion und Exklusion im Kontext von Behinderung – Eckpunkte einer (kritischen) Teilhabeforschung!? In: Wansing, Gudrun/Schäfers, Markus/Köbsell, Swantje (Hrsg.): *Teilhabeforschung – Konturen eines neuen Forschungsfeldes*. Wiesbaden: Springer Fachmedien, S. 67–84. https://doi.org/10.1007/978-3-658-38305-3_4
- Wilson, John (1999): Some Conceptual Difficulties about ‚Inclusion‘. In: *Support for Learning* 14(3), S. 110–112. <https://doi.org/10.1111/1467-9604.00114>
- World Health Organization (Hrsg.). (2001). *International classification of functioning, disability and health: ICF*. Geneva. World Health Organization.
- Zhou, Sijia/Zhao, Jingping/Zhang, Lulu (2022): Application of Artificial Intelligence on Psychological Interventions and Diagnosis: An Overview. In: *Frontiers in Psychiatry* 13. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2022.811665>