

Subjektivität, Sozialität, Materialität und Epistemologizität bedenken, Disziplinpolitik betreiben – aus Anlass von ChatGPT & Co.

Thorsten Fuchs & Paul Petschner

Abstract

Reflecting on Subjectivity, Sociality, Materiality, and Epistemology – Shaping Disciplinary Policy Prompted by ChatGPT & Co.

This article examines disciplinary-political options that emerge from engaging with developments in generative AI, such as ChatGPT, within the field of educational science. It formulates these considerations based on thematic condensations related to subjectivity, sociality, materiality, and an extended epistemological perspective. The observation and description of technological dynamics thus extend beyond knowledge production to connect with disciplinary-political practices, such as field structuring and boundary-setting, which strategically shape and align disciplinary development. The fact that ChatGPT and similar technologies raise fundamental questions about the standards, criteria, and orientations that should guide the discipline opens up debates on normativity and urges opportunities to critically engage with and refine the self-conception of educational science.

Einleitung

Wie innerhalb des Kommunikationszusammenhangs, der eine Disziplin konstituiert, Debatten in Gang gebracht werden, welche Themen man überhaupt aufruft und welche inhaltlichen Auseinandersetzungen sich ergeben, ist nicht allein über epistemische Praktiken zu erklären (vgl. Ehrenspeck 2001, S. 181; Fuchs 2022). In die Thematisierungen fließen Überlegungen ein, wie szientifische Behandlungen *vom Grundsatz her überhaupt aussehen sollen* und wie Theorieentwicklung als Profilbildung gestaltet werden kann. Entscheidungen wirken dabei nicht nur ein, sie sind zugleich ihr Ergebnis. Sie koinzidieren also mit disziplinpolitischen Erwägungen. Sie sind interessegeleitet, werfen mal deutlicher, mal unterschwelliger normative Fragen nach der Angemessenheit von pädagogischen Maßstäben, Kriterien und Aufgabenbestimmungen auf, führen sie auch einer Antwort zu und rahmen sie disziplinär, indem Folgerungen für die fachliche Weiterentwicklung benannt werden.

Damit ist in den Akzent des vorliegenden Beitrags eingeführt. Wenn – dem Schwerpunkt des Hefts folgend – erziehungswissenschaftlich bedeutsame Fragen und Einflüsse anhand des im November 2022 für die Allgemeinheit veröffentlichten Chatbots ChatGPT und anderer generativer KI zur Betrachtung kommen, werden sie versucht, disziplinpolitisch aufzunehmen. Dabei gilt es zu berücksichtigen, dass der „Tipping Point“ (Schieb/Posch 2023, S. 10) von ChatGPT und vergleichbaren Systemen inzwischen zwar als überschritten angesehen werden kann, was den Einsatz dieser und weiterer Chatbots in Bildungskontexten und der Erziehungswissenschaft auch unumkehrbar erscheinen lässt, die Diskussionen aber „[w]eit davon entfernt [sind], eine abschließende Darstellung“ (Zierer 2024, S. 8) über genaue Möglichkeiten und klare Grenzen geben zu können. Aussichtsreiche Konturen indes zeichnen sich ab entlang der thematischen Stränge *Subjektivität*, *Sozialität*, *Materialität* und dem, was „Epistemologizität“ (Malinowski 2021, S. 380) genannt werden kann. Als Verdichtungen, die einen übergreifenden „Disziplinbezug“ (Keiner 1999, S. 205) aufweisen, scheinen sie besonders geeignet, um in der Behandlung der Frage, inwiefern ChatGPT die Erziehungswissenschaft betrifft, differenzierend danach Ausschau zu halten, wie „die inhaltliche Aus- und Bearbeitung pädagogischer Themenstellungen“ (Jergus et al. 2022, S. 6) so auszurichten ist, dass sie „Disziplinentwicklung [...] in strategische Problemstellungen“ (ebd.) einkleiden können. Eine Entfaltung von Verortungen im Diskurs und Zuspitzungen wird dem im Nachstehenden jeweils vorausgehen.

Subjektivität

Die Frage nach der Subjektwerdung ist Kernbestand erziehungswissenschaftlicher Reflexion (vgl. u. a. Ricken 1999). Es überrascht daher sicherlich nicht, dass ein erster thematischer Strang solche Perspektiven bündelt, der die Folgen der Digitalität hinsichtlich der Konstitution von *Subjektivität* auslotet. Wie auch immer dabei über das Subjekt gesprochen wird, unternimmt man eine Festlegung des „Woraufhin[s]“ (Bokelmann 1965, S. 32) seiner Entwicklung, die auf „Sinn-Normen“ (ebd., S. 33) fußt.

Obwohl nun Systeme generativer KI zwar „personalized learning experiences“ (Sejnowski 2024, S. 30; auch Schieb/Posch 2023; S. 109) ermöglichen, die sich als „more effective, engaging, and fun“ (Lee/Qiufan 2024, S. 119) erweisen können, überhaupt sich für mehr Menschen ein Zugang zu Bildungsangeboten über sie bereitstellen lässt und Chatbots womöglich sogar in der Lage dazu sind, „[to] truly equalize education“ (ebd., S. 120), kann von ihrer Programmierung, „to produce statistically plausible continuations of their inputs“ (Chapman 2023, S. 195), nicht schon auf deren Eignung geschlossen werden, Sinn- und Zielfragen zur Bildung oder Erziehung des Subjekts angemessen beantworten zu können. Das liegt an ihrer generellen Struktur. Antworten ermitteln die

auf Basis von GPT-Architekturen funktionierenden Chatbots mittels der Berechnung von Korrelationen, nicht aber über Kausalitäten (vgl. Schieb/Posch 2023, S. 56f.). Sie können keine Ursachen ermitteln und haben keinen eigenen Wissens- bzw. Erfahrungsvorrat. Kurz gesagt: „they don’t know anything at all“ (Chapman 2023, S. 195), außer „what words are likely to appear in what order“ (ebd., S. 80), was nicht als Defizitunterstellung gemeint ist, sondern als eine Merkmalsbeschreibung. Dies bedeutet dann allerdings auch, dass Chatbots wie ChatGPT nicht über eben jene „Verstandeskategorie“ (Vogel 1990, S. 133) verfügen, die *denknotwendig* ist, um menschliches Handeln *kausal*, d. h. im Hinblick auf die „subjektiv bestimmenden Gründe[]“ (ebd., S. 125) (Motive) und normativen Zielsetzungen zu erklären. Insofern kann man sagen, dass sie keine Anschlüsse an Subjektivität herstellen und sie auch nicht aus den jeweiligen Biographien ihrer Nutzer*innen heraus lernen können (selbst auch dann nicht, wenn man Angaben zu einem Lebensverlauf macht, Aussagen aus biographischen Interviews einspeist usw.). Dass sie irgendwann überhaupt dem für die Erziehungswissenschaft so zentralen Gedanken der Subjektivität und der damit verbundenen „Einmaligkeit“ (Ruhloff 2007) gerecht werden, scheint also technisch-konzeptionell ausgeschlossen, zumal ihre Entwicklungsmöglichkeiten und Skalierung als begrenzt gelten (vgl. Chapman 2023, S. 193).

Das bedeutet zugleich: Viele der Dynamiken, die bei einer Delegation der Vernunft an ChatGPT & Co. befürchtet werden (vgl. Zierer 2024, S. 25ff.), dürften nicht unmittelbar naheliegend sein, wenn es um die Hervorbringung von Wissen zu Aufgaben- und Zielbestimmungen – traditionell bezeichnet als „Sollenswissen“ (Bokelmann 1965, S. 32) – sowie der Begründung und Rechtfertigung von pädagogischer Subjektivität geht. Disziplinpolitisch gilt es das sicherlich immer wieder und aufs Neue entsprechend zu betonen. Geeignet dürften hierzu etwa Praktiken der Felderung sein, die mit Initiativen und Interventionen um die Deutungsmacht in der Ordnung von Diskursen ringen, also „reflexive Disziplinpolitik“ (Kessl 2012, S. 202) als „OpPosition [sic!]“ (ebd.) betreiben und bei ersten Anzeichen einer Verschiebung oder Gefährdung von Einflussnahmen auch nicht zögern, „coordinated political action“ (Chapman 2023, S. 95) zu ergreifen, um generativer KI gezielt eine kritische „publicity“ (ebd.) entgegenzusetzen.

Sozialität

Zum disziplinären Selbstverständnis der Erziehungswissenschaft gehört, den sozialen Rahmen zu reflektieren, durch die pädagogische Prozesse ermöglicht wie auch verhindert werden und die Bedingungen zu untersuchen, in bzw. unter denen sich pädagogisches Handeln formiert (vgl. Liesner/Lohmann 2010). In einer „Kultur der Digitalität“ (Stalder 2016) stellen sich Veränderungen dadurch ein, dass sich „neue, nichtmenschliche epistemische Akteure [...] in So-

zialität eingeflochten haben“ (Bettinger 2019, S. 137). Die niedrigschwelligen Chatbots „get integrated into society“ (Sejnowski 2024, S. 26) und versprechen nicht zuletzt in Bildungskontexten zahlreiche „benefits“ (ebd., S. 28). Ihre Beteiligung an Sinnstiftung gewinnt eine neue Qualität, wenn sie – neben den Möglichkeiten einer schnellen Informationsselektion – in ihrem Antwortverhalten adaptiv agieren und damit in die Lage gebracht werden, an der Erzeugung pädagogischer Wirklichkeiten maßgeblich beteiligt zu sein. Dass solchen „algorithmisierten Wirklichkeitskonstruktionen erhebliche ethisch-normative Probleme innewohnen“ (Bettinger 2019, S. 134), wird dabei wie unter einem Brennglas evident, was Studien zu soziopolitischen Bias in den Ergebnissen von ChatGPT verdeutlichen (vgl. u. a. Motoki et al. 2024). Trotz implementierter Kontrollmechanismen sind „Praktiken algorithmeninduzierter Hierarchisierung und Diskriminierung auf kein codeseitiges Problem reduzierbar“ (Waldmann 2024, S. 2). Sie sind eingebettet in gesellschaftliche Machtverhältnisse, die sich in den Trainingsdaten und in der Struktur der Modelle widerspiegeln – damit ideologieanfällig.

„Algorithmenkritik“ richtet sich dabei weder ausschließlich an ChatGPT, noch lassen sich damit alle potenziellen KI-Anwendungen gleichermaßen problematisieren. Sie bietet jedoch einen Anlass für Grenzziehungen als nicht nur erkenntnistheoretische, sondern genuin disziplinpoltische Maßnahmen (vgl. Hofbauer et al. 2023, S. 10). Dass der Output von Large Language Models (LLM) zunehmend anthropomorphe Züge annimmt, bedeutet nicht, dass *grundlegende* Dimensionen von Sozialität simuliert oder gar substituiert werden könnten (vgl. Lee/Qiufan 2024, S. 119). Daraus ist der Schluss zu ziehen, dass überall dort, wo der Geltungsanspruch erhoben wird, pädagogisch zu handeln, ein personaler Bezug eigens zu gewährleisten ist, da die generative KI dies nicht kann. Und welche Disziplin, wenn nicht die Erziehungswissenschaft, sollte das in ihren Aktivitäten von Forschung und Lehre durchgehend plakativ machen – nicht zuletzt auch im Interesse der Berufsgruppen, die sie akademisch qualifiziert?

Materialität

Anregungen im Zuge eines *material turn* der Erziehungswissenschaft sensibilisierten bereits dafür, Materialität in ihrer konstitutiven Bedeutung für pädagogische Settings zu betrachten (vgl. u. a. Nohl 2011). Fortgeführt werden sie gegenwärtig anhand neomaterialistischer Einwürfe, mit denen man auf die Handlungseigenmächtigkeit digitaler Artefakte und Infrastrukturen verweist (vgl. Leineweber/Waldmann/Wunder 2023). Diese sind in einer postdigital verfassten Kultur ubiquitär, entziehen sich einem isolierten Bereich der Medienkommunikation und prägen Ästhetiken auch jenseits bewusster Reflexion. Gleichzeitig zeigen sich auch divergierende „Modi der Gegenstandskonstruktion in Digitalisierungsdiagnosen“ (Engel/Jörissen 2019, S. 552), die sich als

wiederkehrende „Loops“ (Bock/Dander/Rau 2024) kritisch reflektieren lassen. Solche zirkulierenden Deutungsmuster – etwa die Verkürzung von Medialität auf bloße Werkzeuge – haben bereits Positionierungen nach sich gezogen, die das disziplinpolitische Interesse verdeutlichen, Aspekte von *Nachhaltigkeit* und *Normativität* auf die Agenda zu setzen (vgl. u. a. Braun et al. 2021).

Auf Basis der erziehungswissenschaftlichen Diskursgeschichte zur spezifischen Materialität bzw. „Stofflichkeit“ (Hoiß 2023) pädagogischer Settings sind auch von LLM geprägte Umgebungen hinsichtlich dieser beiden Aspekte zu reflektieren. Während die Diskussion allzu oft unter den Vorzeichen von „improve[ment]“ (Sejnowski 2024, S. 30) und „individualized learning“ (Lee/Qiufan 2024, S. 118) geführt wird, bleiben Fragen des ökologischen Fußabdrucks dieser Technologien frappierend randständig. Dabei haben LLM nicht nur eine hohe energetische Beanspruchung, weshalb man zu dem Schluss kommen kann, dass ihre Nutzung eigentlich nur schwer zu legitimieren ist (vgl. ebd., S. XI), sondern sind auch in globale Rohstoff- und Arbeitsverhältnisse eingebunden, die aus einer postkolonialen Perspektive kritisch inspiziert werden (vgl. Macgilchrist 2019). Fragen nach der *Normativität* werden unter dem Sachgesichtspunkt der Materialität dort virulent, wo sich darauf hinweisen lässt, auf welche geteilten Überzeugungen sich die innerdisziplinären Perspektiven „anhaltend berufen [können], ohne sie mit der neuesten Version von ChatGPT erneut hinterfragen zu müssen?“ (Bock/Dander/Rau 2024, S. 280) Diese Selbstvergewisserung von Überzeugungen verspricht für die Erziehungswissenschaft strategische Orientierung. Indem sie Verbindlichkeit nicht als starre Normierung, sondern als Voraussetzung für die prinzipielle Möglichkeit ihrer Theorien und Konzepte begreift (vgl. Ruhloff 2013), rückt neben der Frage, wie KI-Systeme in pädagogische Kontexte integriert werden (können), auch die Reflexion darüber in den Vordergrund, ob bzw. unter welchen Bedingungen ihr Einsatz einem „Primat des Pädagogischen“ (Macgilchrist 2019, S. 19) folgt.

Epistemologizität

Schließlich behandelt die Dimension der „Epistemologizität“ den Wandel von pädagogischem Wissen und erziehungswissenschaftlicher Erkenntnis durch digitale Technologien und fokussiert auf die Rechtfertigung dessen, was als erziehungswissenschaftlich gültig oder korrekt anerkannt wird. In Chatbots epistemische Akteure zu sehen, die über spezifische Verfahren verfügen, um die Welt probabilistisch zu „erkennen“ und zu „interpretieren“, hat sich zunehmend etabliert. Wie gesichert das Wissen von ChatGPT und Co. ist, ergibt sich dabei im Zusammenhang: Mal zutreffend in der einen Abfrage, mal falsch und überdies resistent gegenüber Korrekturen – trotz wiederholten Feedbacks – bei der nächsten, wie u. a. der viral gegangene Prompt zur Häufigkeit des Buch-

stabens „R“ im Wort *Strawberry* deutlich macht.¹ Behandelt wird das unter dem Ausdruck *Halluzinationen* (vgl. Lee/Qiufan 2024, S. X; Chapman 2023, S. 194). Sie kommen zustande, weil bei den aktuellen, weitverbreiteten Textgeneratoren wie ChatGPT keine Verbindung aus grammatischem Modell mit Wissensrepräsentation und logischem System besteht. Deshalb gibt es jene selbstbewussten Erklärungen glaubwürdig klingender „falsehoods“ (Chapman 2023, S. 196). Der Eindruck einer „sprechenden“ Instanz, die Sinnzusammenhänge logisch konstruiert, ist demnach ein Trugschluss und täuscht über die Möglichkeiten und Grenzen dieser GPT-Modelle hinweg, deren Anlage man sogar als „fundamentally and unfixably flawed“ (ebd.) qualifiziert, wenn es um die Hervorbringung von verlässlichem Wissen geht. Dringend empfohlen wird, sie nur dann einzusetzen, wenn „getting wrong answers“ (ebd., S. 77) in Kauf genommen wird oder gleichgültig ist.

Erziehungswissenschaftliches Wissen stützt sich auf „prüfbare Methoden der Erkenntnisgewinnung“ (Vogel 2019, S. 47) und zeichnet sich dadurch aus, dass empirische und normative Anteile penibel voneinander abgegrenzt werden – wodurch der Einsatz von Chatbots mit GPT-Architektur als erheblich begrenzt erscheinen muss. Als „text genre imitation engines“ (Chapman 2023, S. 195) erlangen sie nicht den Status von „knowledge bases“ (ebd.). Was präsentiert wird, ist weder „nach den sie erzeugenden Theorien organisiert“ (Vogel 2019, S. 49), noch folgt es einem intersubjektiven Geltungsausweis. Erst recht fehlt den durch die Chatbots generierten Inhalten ein kreativ-abduktiver Charakter. Vor diesem Hintergrund lässt sich ein berechtigtes Motiv sehen, den Einsatz generativer KI in der gegenwärtigen Verfassung für ungeeignet zur erziehungswissenschaftlichen Wissensproduktion zu erklären, zumindest aber von Fall zu Fall technische Möglichkeiten mit dem Ethos der Wissenschaft zu konfrontieren (dazu auch Ahlborn et al. 2025 in diesem Heft). Die methodisch geforderte Geltungsbindung, durch die sich Erziehungswissenschaft konstituiert, ruft dann Fragen zu „conventional scientific [...] norms“ (Chapman 2023, S. 83) und „[a]cademia values“ (ebd., S. 85) sowie dem Selbstverständnis der Disziplin generell auf. Das ist überhaupt nicht gleichbedeutend mit einer Verwehrhaltung, dürfte aber heißen, maschinellem Lernen mit Misstrauen zu begegnen (vgl. ebd., S. 77ff.), solange „linguistic ability“ (ebd., S. 197) nicht schon „knowledge“ (ebd.) ist. Wissenschaftlich bewährte Methoden zum Einsatz zu bringen, um nicht nur Selektionslogiken, Verzerrungen und systemische Begrenzungen analytisch freizulegen, sondern um die „AI black boxes“ (ebd., S. 84) zu verstehen, wie es das Vorhaben mechanistischer Interpretierbarkeit verfolgt, wäre somit auch angemessen innerhalb der Erziehungswissenschaft aufgehoben.

1 Dazu: <https://chatgpt.com/share/0636c7c7-3456-4622-9eae-01ff265e02d8>.

Schluss

Dort, wo den aktuellen und weiteren Entwicklungen nicht mit einer Haltung „prinzipieller Indifferenz“ (Prange 2010, S. 121) begegnet wird und man „für eine Normativitätsdistanz bzw. eine reine [...] Beobachtung [plädiert]“ (Kessl 2012, S. 202), sondern auf der Basis einer „Pflicht der Kritik“ (Prange 2010, S. 127) ihnen gegenüber Stellung genommen wird, ist es möglich, gezielt disziplingolitisch agieren zu können. Dass solche Vorhaben immer auch scheitern können, ist dabei angelegt. Diese Gefahr zu scheuen und keine Aussagen darüber zu treffen, „was gemacht werden sollte und was zu lassen ist“ (ebd., S. 120), würde heißen, dass Gelegenheiten zur Konzipierung disziplinärer Entwicklungen ungenutzt blieben. Allein deshalb wird es in der Erziehungswissenschaft nicht nur als begrüßenswerte Option, sondern als Notwendigkeit zu verstehen sein, sich mit dem auseinanderzusetzen, was ChatGPT und die Zukunft von KI für die Ausrichtung der eigenen Fachidentität und die Positionierung im wissenschaftlichen Feld bereithalten.

Thorsten Fuchs, Prof. Dr., ist Professor für Allgemeine Erziehungswissenschaft an der Universität Koblenz.

Paul Petschner, ist Wissenschaftlicher Mitarbeiter im Arbeitsbereich Allgemeine Erziehungswissenschaft der Universität Koblenz.

Literatur

- Ahlborn, Juliane/Hofhues, Sandra/Klinge, Denise/Röhl, Tobias Röhl (2025): Forschungsethik und Künstliche Intelligenz (KI): Vom handlungspraktischen Zugriff zu sich ändernden Wissenschaftspraktiken im Kontext von Erziehungswissenschaft. In: *Erziehungswissenschaft* 36, 70, S. 89-94. <https://doi.org/10.3224/ezw.v36i1.11>.
- Bettinger, Patrick (2019): Normativität und Bildung im Kontext der Postdigitalität. Ein begleitender Kommentar. In: *Zeitschrift Kunst Medien Bildung*, S. 134-138. <https://zkmb.de/normativitaet-und-bildung-im-kontext-der-postdigitalitaet-ein-begleitender-kommentar/> [Zugriff: 11. Dezember 2024].
- Bock, Annekatrin/Dander, Valentin/Rau, Franco (2024): Raus aus dem „Loop“! Mögliche Zukünfte für Medienbildung with(out) KI. In: de Witt, Claudia/Hofhues, Sandra/Schiefner-Rohs, Mandy/Dander, Valentin/Grünberger, Nina (Hrsg.): *Mit Medienpädagogik in die Zukunft (= Jahrbuch Medienpädagogik 21)*. Zürich: OAPublishing Collective, S. 269-291. <https://doi.org/10.21240/mpaed/jb21/2024.09.11.X>.

- Bokelmann, Hans (1965): Maßstäbe pädagogischen Handelns. Normenkonflikte und Reformversuche in Erziehung und Bildung. Würzburg: Werkbund Verlag.
- Braun, Tom/Büsch, Andreas/Dander, Valentin/Eder, Sabine/Förschler, Aannina/Fuchs, Max/Gapski, Harald/Geisler, Martin/Hartong, Sigrid/Hug, Theo/Kübler, Hans-Dieter/Moser, Heinz/Niesyto, Horst/Pohlmann, Horst/Richter, Christoph/Rummmler, Klaus/Sieben, Gerda (2021): Positionspapier zur Weiterentwicklung der KMK-Strategie „Bildung in der digitalen Welt“. In: Medienpädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, Statements and Framework, S. 1-7. <https://doi.org/10.21240/mpaed/00/2021.11.29.X>.
- Chapman, David (2023): Better Without AI. New York: Cloud Pattern Press.
- Ehrenspeck, Yvonne (2001): Allgemeine Pädagogik zwischen Wissenschaftsforschung und Disziplinpolitik. In: Keiner, Edwin/Pollak, Guido (Hrsg.): Erziehungswissenschaft: Wissenschaftstheorie – Wissenschaftspolitik. Weinheim: Deutscher Studien Verlag, S. 171-186.
- Engel, Juliane/Jörissen, Benjamin (2019): Unsichtbare Sichtbarkeiten: Kontrollverlust und Kontrollphantasmen in öffentlichen und jugendkulturellen Digitalisierungsdiagnosen. In: Alkemeyer, Thomas/Buschmann, Nikolaus/Etzmüller, Thomas (Hrsg.): Gegenwartsdiagnosen. Bielefeld: transcript, S. 549-568. <https://doi.org/10.1515/9783839441343-028>.
- Fuchs, Thorsten (2022): Felder, Stile und Profile – mehr als nur Platzhalter für die Forschungsbeiträge der Allgemeinen Erziehungswissenschaft. Überlegungen zu disziplinpolitischen Implikaten von Begriffsverwendungen. In: Erziehungswissenschaft 33, 65, S. 9-18. <https://doi.org/10.3224/ezw.v33i2.02>.
- Hofbauer, Susann/Schildknecht, Lukas/Schreiber, Felix/Vogel, Katharina (2023): Was das Innere zusammenhält. Eingrenzung – Ausgrenzung – Verhältnisbestimmung. In: Hofbauer, Susann/Schreiber, Felix/Vogel, Katharina (Hrsg.): Grenzziehungen und Grenzbeziehungen des Disziplinären Verhältnisbestimmungen (in) der Erziehungswissenschaft. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 7-13. <https://doi.org/10.35468/6042-01>.
- Hoiß, Christian (2023): Zur Stofflichkeit digitaler Medien: Diskurse, Wahrnehmungspräferenzen und mediendidaktische Anregungen im Umgang mit Stoffen und Materialien im Kontext digitaler Bildung. In: Medienpädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, 52, S. 47-63. <https://doi.org/10.21240/mpaed/52/2023.02.03.X>.
- Jergus, Kerstin/Bünger, Carsten/Fuchs, Thorsten/Althans, Birgit (2022): Editorial. In: Erziehungswissenschaft 33, 65, S. 5-8. <https://doi.org/10.3224/ezw.v33i2.01>.
- Keiner, Edwin (1999): Erziehungswissenschaft 1947-1990. Eine empirische und vergleichende Untersuchung zur kommunikativen Praxis einer Disziplin. Weinheim: Deutscher Studien Verlag.

- Kessl, Fabian (2012): Warum eigentlich „kritisch“? Eine Kontextualisierung gegenwärtiger Projekte der Kritik in der Sozialen Arbeit. In: Anhorn, Roland/Bettinger, Frank/Horlacher, Cornelius (Hrsg.): Kritik der Sozialen Arbeit – kritische Soziale Arbeit. Perspektiven kritischer Sozialer Arbeit. Wiesbaden: VS Verlag, S. 191-205. https://doi.org/10.1007/978-3-531-94024-3_10.
- Lee, Kai-Fu/Qiufan, Chen (2023): AI 2041. Ten Visions for Our Future. London: WH Allen.
- Leineweber, Christian/Waldmann, Maximilian/Wunder, Maik (2023): Materialität – Digitalisierung – Bildung: neomaterialistische Perspektiven. In: Leineweber, Christian/Waldmann, Maximilian/Wunder, Maik (Hrsg.): Materialität – Digitalisierung – Bildung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 210-256. <https://doi.org/10.35468/5979-14>.
- Liesner, Andrea/Lohmann, Ingrid (Hrsg.) (2010): Gesellschaftliche Bedingungen von Bildung und Erziehung: Eine Einführung. Stuttgart: Kohlhammer. <https://doi.org/10.17433/978-3-17-022846-7>.
- Macgilchrist, Felicitas (2019): Digitale Bildungsmedien im Diskurs. Wertsysteme, Wirkkraft und alternative Konzepte. In: Aus Politik und Zeitgeschichte 69, 27-28, S. 18-23. <https://www.bpb.de/shop/zeitschriften/apuz/293124/digitale-bildungsmedien-im-diskurs/> [Zugriff: 31. Januar 2025].
- Malinowski, Bernadette (2021): Literarische Wissenschaftsgeschichte und Wissenschaftstheorie. Kehlmann – Del Giudice – Serres. Berlin, Boston: De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110642384>.
- Motoki, Fabio/Pinho Neto, Valdemar/Rodrigues, Victor (2024): More Human Than Human: Measuring ChatGPT Political Bias. In: Public Choice 198, 1-2, S. 3-23. <https://doi.org/10.1007/s1127-023-01097-2>.
- Nohl, Arnd-Michael (2011): Pädagogik der Dinge. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Prange, Klaus (2010): Die Ethik der Pädagogik. Zur Normativität erzieherischen Handelns. Paderborn: Schöningh.
- Ricken, Norbert (1999): Subjektivität und Kontingenz. Markierungen im pädagogischen Diskurs. Würzburg: Königshausen & Neumann.
- Ruhloff, Jörg (2007): „Einmaligkeit“ oder Kritik einer wissenschaftspolitischen Machterschleichung. In: Pädagogische Korrespondenz 37, S. 5-17.
- Ruhloff, Jörg (2013): Normativität. In Memoriam Mariam Heitger. In: Fuchs, Thorsten/Jehle, May/Krause, Sabine (Hrsg.): Normativität und Normative (in) der Pädagogik. Einsätze theoretischer Erziehungswissenschaft III. Würzburg: Königshausen & Neumann, S. 27-38.
- Schieb, Jörg/Posch, Peter N. (2023): Der Digitalschock. Was vom Hype bleiben wird – so verändern ChatGPT, Bard & Co. unseren Alltag. München: Redline Verlag.
- Sejnowski, Terrence J. (2024): ChatGPT and the Future of AI. The Deep Language Revolution. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Stalder, Felix (2016): Kultur der Digitalität. Berlin: Suhrkamp.

- Vogel, Peter (1990): *Kausalität und Freiheit in der Pädagogik*. Frankfurt am Main, New York, Bern, Paris: Peter Lang.
- Vogel, Peter (2019): *Grundbegriffe der Erziehungs- und Bildungswissenschaft*. Opladen, Toronto: Barbara Budrich. <https://doi.org/10.36198/9783838552712>.
- Waldmann, Maximilian (2024): Abwerten, Aussortieren, Separieren: Algorithmische Ungleichheit als neuartiges Gegenstandsfeld soziologischer, neomaterialistischer und medienbildungstheoretischer Positionen. In: *MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 61, S. 1-23. <https://doi.org/10.21240/mpaed/61/2024.06.10.X>.
- Zierer, Klaus (2024): *ChatGPT als Heilsbringer? Über Möglichkeiten und Grenzen von KI im Bildungsbereich*. Münster, New York: Waxmann.