

Erziehungswissenschaft nach ChatGPT

Auch Erziehungswissenschaft bewegt sich als wissenschaftliche Pädagogik in hybriden Strukturen. So gehen wir davon aus, dass digitale Technologien Menschen erziehen, indem wir regelrecht mit ihnen – den Maschinen – zusammen handeln.¹ Wenn wir in diesem Heft von „Erziehungswissenschaft nach ChatGPT“ reden, impliziert dies auch eine historische Zäsur, die mit dem Aufkommen spezifischer Technologien rund um das öffentlichkeitswirksam verhandelte ChatGPT verbunden sein könnte. Ob sich dieses Mal ein klar differenzierbares „Davor“ und „Danach“ der breiten Wirksamkeit einer spezifischen Technologie feststellen lässt, wird sich noch zeigen müssen. Offen ist, ob die gesamte Erziehungswissenschaft oder lediglich bestimmte Domänen davon betroffen sind.

ChatGPT ist, so gesehen, das öffentlichkeitswirksame Gesicht einer Diskussion, die seit Jahrzehnten unter dem populären, aber unseres Erachtens auch irreführenden Begriff der „Künstlichen Intelligenz“ (KI) verhandelt wird. Auch ChatGPT basiert als Chatbot auf Prinzipien maschinellen „Lernens“ und damit auf einer algorithmenbasierten Technologie, die nur dem Anschein nach „intelligent“ im menschlichen Sinne ist. Sie „lernt“ sicherlich nicht, sondern führt etwas anderes, nicht Menschliches aus, wenn sie stochastische Modelle zur Anwendung bringt. Anthropomorphisierende Begrifflichkeiten wie Intelligenz oder Lernen lenken insofern nur davon ab, dass hier ein völlig neuer und damit fremder Akteur in menschliche Zusammenhänge Einzug hält, über dessen gesellschaftliche und pädagogische Folgen derzeit nur spekuliert werden kann. Nicht ohne Grund spricht Geoffrey Hinton, der Entwickler neuronaler Netze bei Google, von einem *Alien*. Das kommt in der Phänomenalität dem sehr nahe, was Menschen mit Lernen bezeichnen. Künstliche Intelligenzen sind in der Lage, mit Informationen so umzugehen, dass Menschen dies als Lernen dechiffrieren. Erstellt ChatGPT aus der Interaktion mit Menschen

1 Eine solche Überlegung ist aufgehoben in Diagnosen, die aktuell Gesellschaft in einem Stadium von Digitalität sehen oder bereits von einer postdigitalen Gesellschaftsformation ausgehen. In jeder dieser Lesarten von Digitalisierung wird deutlich, dass Gesellschaft einerseits immer wieder auf Medientechnologien reagiert, andererseits diese technischen Errungenschaften aber auch umschließt. Obwohl von einer Ablösung konkreter Technologien unter Einbezug der Forschungsergebnisse außerhalb unserer Disziplin – Stichwort Medienkonvergenz – eher nicht auszugehen ist, wirken die aktuellen Diskussionen um Social Bots wie ChatGPT und dahinter liegender Large Language Modelle (LLMs) „irgendwie“ grundsätzlicher. Zugleich sind sie emotional aufgeladen.

beispielsweise ein Profil und greift in Konversationen darauf zurück, bekommen wir es mit einer neuen Dimension von Skinners Teaching Machine zu tun.

Da es in historischer Perspektivierung schon vielfach Debatten um medientechnische Disruption und Prozesse der Ablösung gegeben hat, sind solche Denkfiguren in Bezugsdisziplinen wie der Medienwissenschaft keineswegs neu. Neben Aliens sind dort auch Geister oder gar der Zauber medialen Rauschens wiederkehrende Motive. Als gedankliche Werkzeuge helfen diese Metaphern zweifelsohne dabei, die eigenen Fragen in Worte zu fassen – auch über technologische Entwicklungen hinaus. Gleichwohl lässt sich die weniger transzendente Frage danach stellen, was sich aus den früheren Diskussionen um die Einführung bzw. behauptete „Ablösung“ von Buch, Radio, Film, Fernsehen, Internet, Smartphone, Social Media etc. mitnehmen ließe. Welche Argumente in den Diskussionen erweisen sich bei genauerem Hinsehen eher als Wiederholung lange vorgebrachter Thesen, welche sind tatsächlich neu? Unterscheidet sich die gerade aktuelle Technologie generativer Sprachmodelle von früheren medientechnischen Innovationen? Und wenn ja, wie? Anzunehmen ist jedenfalls, dass sich technologische Entwicklungen in ihrer (historischen) Bedeutung in Kontexte des Erziehens, Bildens und Lernens einfügen. Entsprechend greifen einige Artikel in diesem Heft auch diesen skizzierten Fragenkanon auf und/oder schließen an Grundbegriffen an.

Anlass für dieses Schwerpunktheft boten speziell die Entwicklung *generativer* Sprachmodelle wie z. B. ChatGPT, Claude oder Mistral und die breitenwirksame Aufregung um sie herum. Vergleichsweise unaufgeregt – geradezu gelassen – geht ein Teil unserer Disziplin mit den Entwicklungen um und fokussiert in ersten, einschlägig erziehungswissenschaftlichen Veröffentlichungen Möglichkeiten dieser neuen digitalen Technologien für das Lernen, wobei in der Gegenüberstellung von Positionen auch Problematiken einer solchen Fokussierung auf Mediennutzung und Medienwirkung in den Blick geraten. Mit der Digitalisierung gehen somit auch für die Erziehungswissenschaft spürbare Ambivalenzen einher. Sie nehmen Wissensbestände in den Blick und haben auf das ganze Fach mitsamt ihrer Epistemologie Einfluss. Sobald digitale Technologien Forschen und Lehren beeinflussen, sind es die Ontologien, welche die fachwissenschaftlichen Überlegungen zwar formal repräsentieren könnten. Das erweist sich jedoch alsbald als Anrufung, wenn mathematische Prinzipien aus einer bestmöglich trainierten Datenbasis hervortreten. Daher wird aktuell öfter auf die Herstellungsbedingungen digitaler Technologien geblickt. Es wird in erziehungswissenschaftlicher Absicht analysiert, wer solche Technologien entwickelt und welche Agency sich darin ablesen lässt. Wenn Computertechnologie und damit das ganze Internet auf stochastischen Modellen basiert, wären auch ihre damit verbundenen Standortgebundenheiten zu thematisieren. Welche spezifische Situiertheit weisen etwa die Suchalgorithmen von Google, die Aufmerksamkeitsalgorithmen von Facebook, Instagram, TikTok und Co. oder die Layerstruktur der neuronalen Netze aus, die digitalen

Plattformen zugrunde liegen? Mit solchen Fragen lässt sich der bisweilen naiven Vorstellung entkommen, dass mathematische Prinzipien zwangsläufig unvoreingenommen seien. Ein Ziel könnte sein, sich innerhalb einer unübersichtlichen Gemengelage und hybrider Forschungsstrukturen wieder zu ermächtigen. Auch wir möchten nichts unversucht lassen, dies zu tun.

Noch genauer fassen lassen sich die Ambivalenzen der Digitalisierung am Beispiel Bias. So gehört zu jeder digitalen Technologie ein spezifisches Modell, auf denen sie basiert. Frühe Anwendungen nutzen vor allem sogenannte Entscheidungsbäume, also einfache und zugleich hochgradig vorstrukturierte Wenn-dann-Beziehungen, nach denen User*innen in digitalen Technologien handeln könnten. Die zurate gezogenen mathematischen Prinzipien werden seither zwar komplexer, wenngleich sich die Grundannahmen eines auf Auswahl und Entscheidung basierenden Prinzips nicht verändert haben. So ist quasi jeder Technologie eine Verzerrung – ein Bias – eingelagert. Ohne sie und die Annahme von Fehlern, Ungleichbehandlung etc. könnte Technologie nicht funktionieren. Biases sind für digitale Technologien somit eine *Conditio sine qua non*: Ohne voreingestellte Vorgaben würde z. B. ein Navigationssystem nicht den kürzesten Weg zwischen Hamburg und Berlin, sondern auch eine Route über den Nordpol anzeigen. Problematisch werden Biases dann, wenn sie infolge fortwährenden Trainings der Large Language Models (LLMs) rassistische, misogyne, homophobe, sexistische o. ä. Tendenzen aufweisen, Menschen also ganz konkret in ihrem Handeln nicht nur beeinflussen, sondern ihre Handlungsspielräume verkleinern, anstelle sie im Sinne der Möglichkeiten zu erweitern. Man möchte an kluge Strategien für *positive* Biases der Systeme appellieren, also von Vorgaben träumen, die Verzerrungen verhindern, ohne die Leistungsfähigkeit der Modelle einzuschränken oder ein Overfitting an den Tag zu legen. Denn von zensurartiger Übereifrigkeit der Modelle träumen wir gerade nicht, auch nicht von einer weiter um sich greifenden Effizienz- oder Effektivitätsbestrebung. Stattdessen sehen wir erziehungswissenschaftliche Beiträge einerseits darin, generative Sprachmodelle und andere Computertechnologien so zu entwickeln, dass sie möglichst frei von Verzerrungseffekten – sprich von Bias – sind. Andererseits geht es auch darum – durchaus traditionell pädagogisch – für solche und andere Probleme bei der Verwendung generativer Sprachmodelle zu sensibilisieren: Denn die Antwort eines Sprachmodells ist nicht automatisch „richtig“ oder „wahr“, nur weil sie gut formuliert und mit Nummerierungen und Bulletpoints strukturiert ist. Nicht nur Studierende erliegen diesem sogenannten „Halo Effekt“ (Thorndike), also der Zuschreibung von generell positiven Eigenschaften (hier: Wahrheit und Richtigkeit), wenn ein paar positive Indikatoren festzustellen sind (hier: extrem durchstrukturierter Text).

Dass Technologien zu eigenständigen und auch zu eigensinnigen Akteur*innen werden können, ist offenkundig. Sie sind längst probates Hilfsmittel für unsere Forschungen sowie für die Wissenschaft generell und bringen zugleich spezifische Probleme einer wissenschaftlichen (Aus-)Bildung erst aufs Tableau. Da

implizit auch Normen und Abweichungen davon verhandelt werden, wächst auch die Bedeutung der Diskussionen um Differenz und/oder Differenzierung. In den Blackboxes der aktuell verhandelten Sprachmodelle versammeln sich, so gesehen, allerhand weitere Fragen, die wir als Anforderungen und gleichermaßen als Anrufungen an die Erziehungswissenschaft verstehen möchten. Deshalb scheinen sich gerade im Hintergrund auch die Spielregeln wissenschaftlicher Praxis zu verändern. Dabei ist die Vorstellung von einer Transformation des Medien- als Erziehungsgeschehens selbst einer Prüfung zu unterziehen: Wer oder was wird hier (wie) transformiert? Scheint eine Vorstellung von Revolution im Sinne von Erneuerung, Innovation und Zukunft auf oder tritt ein Verständnis von Evolution auch im biologischen Sinne hervor? Auch zwischen medienpädagogischer Reflexion und subjektivem Urteil möchten wir noch näher unterscheiden. Welches Urteil fällen beispielsweise Technologien, die unter dem Begriff der Vorhersage – Stichwort „Predictive Analytics“ – verhandelt werden? Wer urteilt hier eigentlich und wer darf noch handeln? Grundsatzdiskussionen wie diese spiegeln sich auch in der pädagogischen Praxis. Welcher Fokus soll hier künftig gesetzt werden? Warum schrecken wir vor Ämtern wie denen der KI-Beauftragten einerseits (noch) zurück, wenn darin andererseits die Verwicklungen erziehungswissenschaftlicher Fragestellungen mit der Praxis idealiter zum Ausdruck kommen könnten? Provokativ: Sind Erziehungswissenschaftler*innen nicht *die* Chief Digital Officer der Zukunft?

Alle Beiträge des Thementails dieses Hefts erörtern somit Prismen hybrider Strukturen, in denen sich eine Erziehungswissenschaft aktuell bewegt. Sie weisen nach, dass sich der gesamte Forschungsprozess auch in der Erziehungswissenschaft seit vielen Jahrzehnten entlang der Möglichkeiten gestaltet, die (Computer-)Technologien für uns avisieren. Es verwundert daher nicht, dass sich auch in unserem Fach die Methoden (ver-)ändern oder (weiter-)entwickeln. Mit einem mathematischen Verständnis von Digitalisierung und ihren berechenbaren Grundlagen geht dann einher, dass digitale Technologien nicht nur unsere Wissenschaftspraktiken prägen, sondern zum Teil auch determinieren dürften. Dass wir uns letztthin inmitten eines Aushandlungsprozesses über unser Fach wiederfinden, scheint angesichts der skizzierten Diskursausprägungen und -richtungen immer deutlicher zu werden. Dabei geben folgende Autor*innen schon jetzt Einblicke in ihre vielfältige Arbeit und bilden zugleich in Spektren der thematischen Befassung in unserer Disziplin eindrucksvoll ab.

Bardo Herzig diskutiert in seinem Beitrag zum Thema „Die (produktive) Rolle von generativer KI im erziehungswissenschaftlichen Diskurs“ die Fragestellung, wie generative KI unsere Vorstellungen von Erziehung und Bildung verändert. Sein besonderer Fokus gilt dabei Formen erziehungswissenschaftlicher Wissensproduktion im Zuge generativer Sprachmodelle. Er thematisiert diesbezügliche Chancen, wobei er zugleich die Trainingsdaten problematisiert, auf denen jene Modelle beruhen würden. Entsprechend stark macht sich der Autor für eine „(selbst-)reflexive forschende Auseinandersetzung mit der ei-

genen Wissensproduktion und -dissemination“, worin er „eine zunehmend bedeutsame Aufgabe“ für die Erziehungswissenschaft sieht.

Christoph Richter und Heidrun Allert fragen in ihrem Beitrag danach, wie sich erziehungswissenschaftliche Vorstellungen von Lernen und Sozialisation durch generative Sprachmodelle verändern könnten. Somit problematisieren sie, dass „die im aktuellen Diskurs vorherrschende Vorstellung generativer Sprachmodelle als einem zweckdienlichen Werkzeug“ nur ein Teil der Diskussion ist. Damit verweisen sie darauf, dass auch jene Vorstellung „Teil einer hegemonialen Praxis ist“. So gehört zu ihrem Beitrag einerseits der stete Verweis auf das „Miteinandertun“, um das komplexe Zusammenspiel von Mensch und Maschine als Ausdruck einer Relationierung aktueller Gegenwart zu verstehen. Andererseits würden Sprachmodelle den Autor*innen zufolge zum Lerngegenstand avancieren, der letztlich zum Ausloten einer kollektiven Praxis zwischen „Wissen, Kultur, Sprache und Technik“ einlädt.

Ausgehend von einer Gegenüberstellung nähern sich auch Felicitas Macgilchrist, Carmen Flury und Anja Roß den Herausforderungen gegenwärtiger Aneignung digitaler Technologien. Dabei fokussieren sie speziell „Generative KI und das Lehramtsstudium“. Im Lichte der Erwartungen aktueller Bildungspolitik zeigen die Autorinnen auf, dass einseitige Perspektivnahmen auf das Lernen mit Medien zu kurz greifen, weil diese eine „Urgency of Practice“ erzeugen. Entsprechend perspektivieren sie ein „mondiales Lehramtsstudium“, das in der Lage sein könnte, sich „jenseits“ technologischer Dringlichkeiten zu bewegen und den Blick auch auf das Lernen über Medien zu richten. Das nimmt nicht nur politisch gefärbte Diskussionen rund um das Lehramtsstudium auf – es avisiert auch, „einen Schritt von Lernzielen und Kompetenzerwerb zurückzutreten“.

Ausgehend von traditionellen Forschungsparadigmen untersucht Dirk Ifenthaler, inwiefern die Bildungsdatenwissenschaft einen potenziellen Paradigmenwechsel in der Erziehungswissenschaft impliziert. Er leitet dazu das Verständnis einer Bildungsdatenwissenschaft her und zeigt auf, welchen Beitrag diese im Kontext einer breiten Verfügbarkeit von Daten und einem hochgradig ausdifferenzierten Bildungssystem leisten könnte. Als „Herausforderung“ markiert er jene „des Datenmanagements, der Datenanalyse, -visualisierung und -interpretation“, aber auch Fragen von Fort- und Weiterbildung in Blickrichtung einer (Educational) Data Science.

Stefanie Hoffmann, Fabio Roman Lieder und Stefan Rundel diskutieren gleichfalls methodologische Fragen, wobei ihr Fokus den „hybriden Forschungswerkstätten“ in einer Erziehungswissenschaft „nach ChatGPT“ gilt. In ihrem Beitrag fokussieren sie jedoch weniger Formen und Möglichkeiten der Datenerhebung als die Facette der sozio-technischen Interpretationen, die zwischen Menschen und Maschinen zunehmend möglich werden. Vor dem Hintergrund ihrer Überlegungen arbeiten sie sich am Konzept der Standortgebundenheit des Wissens ab und verstehen Elemente ihres Beitrags daher als „Dis-

kussionsanregungen“, um zu einem reflektierteren Umgang mit technologischen Entwicklungen allgemein zu finden.

Auch daher perspektivieren Mandy Schiefner-Rohs und Nina Grünberger aktuelle Diskussionen rund um KI aus medienpädagogischer Sicht. Sie würdigen die vielfältigen Erkenntnisse, die die Medienpädagogik als Teildisziplin der Erziehungswissenschaft diesbezüglich bereits hervorgebracht hat. Gleichsam gehen sie über tradierte Diskurse hinaus, indem sie an die nötige Zusammenarbeit erziehungswissenschaftlicher Teil-Disziplinen mit Bezugsdisziplinen appellieren. Angesichts gesellschaftspolitischer, technologischer und nicht zuletzt sozio-technischer Entwicklungen rund um Künstliche Intelligenzen dürfte folgerichtig sein, dass die Autorinnen das „kontinuierliche Nachdenken über eine Neu-Justierung von Bildungs- von Kompetenzbegriffen sowie Zielansprüchen und Normativitäten“ generell für das Fach einfordern.

Entlang aktueller erziehungswissenschaftlicher Auseinandersetzungen mit dem Themenfeld arbeiten Thorsten Fuchs und Paul Petschner vier Schlüsselemente der Diskussion heraus. Zentrale Elemente der Diskussion sind für sie einerseits Befassungen mit Subjektivität, Sozialität und Materialität und andererseits eine spezifische Epistemologizität, die durch generative Sprachmodelle wie ChatGPT geradezu hervorgebracht wird. Auf Basis ihrer Analysen suchen sie nach Formen und Möglichkeiten von „aktiver“ Mit-Gestaltung des aktuellen Geschehens sowie nach einer Perspektive für ein diskursives Fortschreiben tradierter Anliegen von Erziehungswissenschaft.

Das Gespräch von Christian Leineweber und Hannah Ruschemeier geht schließlich über Erziehungswissenschaft hinaus. In produktiver Verschränkung erziehungswissenschaftlicher Diskurse mit rechtswissenschaftlichen Einsichten reflektieren die Gesprächspartner*innen Potenziale disziplinären Zusammenwirkens. Sie arbeiten zugleich die Position heraus, dass technologische Entwicklungen gerade im problematischen Fall unverrückbar an juristische Personen gebunden sind. En passant machen sie damit auch deutlich, dass der öffentliche Fokus auf generative KI angesichts vielfältiger technologischer Entwicklungen eng geführt wird – ihres Erachtens würden Predictive Analytics noch schwerwiegender wirken.

Daran schließen sich zwei weitere Beiträge an, die selbst in enger Verbindung mit den medientechnischen und digitalpolitischen Entwicklungen dieser Tage stehen. So loten beide Beiträge ausgehend vom gemeinsamen Arbeitskreis zu diesem Thema die Verquickungen von „Forschungsethik und KI“ aus. Der Artikel von Stefan Aufenanger ist als Ausgangspunkt zu verstehen und benennt pragmatische Probleme. Er bringt damit seine langjährigen Erfahrungen aus der Mitarbeit in der Ethikkommission der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE) in die Debatte ein und bewegt sich entlang der Möglichkeiten und Grenzen, die digitale Technologien für den gesamten Forschungsprozess mit sich bringen. Juliane Ahlborn, Sandra Hofhues, Denise Klinge und Tobias Röhl legen in ihrem Beitrag sodann den Fokus auf die „sich

ändernden Wissenschaftspraktiken im Kontext von Erziehungswissenschaft“. Sie kommen zu dem Schluss, dass KI schon jetzt „tief“ in die wissenschaftliche Praxis eingebettet ist. Erst in der Abstraktion von bestehenden und damit den offensichtlichen Umgangsweisen mit KI würden sich deren „tiefgreifende methodologische, epistemologische und datenschutzrechtliche Veränderungen“ in den Blick nehmen lassen.

Unter dem Titel „Lehrer:innenbildung und Inklusion“ führt Karin Bräu die Debatte über „Inklusion als essenziellen Bestandteil erziehungswissenschaftlicher Lehre“ aus Perspektive der Sektion Schulpädagogik fort. Zudem bereichert der Beitrag von Silke Schreiber-Barsch und Wiebke Curdt die Diskussion, indem er Inklusion im Kontext der Erwachsenenbildung betrachtet. Anschließend folgen die Berichte aus den Sektionen. Den Abschluss der Ausgabe der „Erziehungswissenschaft“ bilden – wie gewohnt – die Personalien.

Die Arbeit am Thementeil und die Auseinandersetzung mit den vielfältigen Diskursen, wie sie bezüglich Digitalisierung bereits in der Erziehungswissenschaft geführt werden, hat uns als Herausgebenden viel Freude bereitet, nicht zuletzt aufgrund des engen Austauschs mit den Beitragenden. Wir bedanken uns daher ganz herzlich bei all denen, die am vorliegenden Heft mitgewirkt haben und sich auf das Projekt „Erziehungswissenschaft nach ChatGPT“ mit uns eingelassen haben.

Lassen Sie uns weiter diskutieren über die in diesem Mitteilungsheft adressierten Themen, Methoden und sektionsübergreifenden Perspektiven!

Sandra Hofhues und Burkhard Schäffer