

Kückmann, Marie-Ann; Schmid, Leonie

Zum Umgang mit "Wahr-Scheinlichkeiten". Lehr- und Forschungsprojekt zur KI-gestützten Literaturarbeit

Journal für allgemeine Didaktik : JfAD 13 (2025) 13, S. 60-85



Quellenangabe/ Reference:

Kückmann, Marie-Ann; Schmid, Leonie: Zum Umgang mit "Wahr-Scheinlichkeiten". Lehr- und Forschungsprojekt zur KI-gestützten Literaturarbeit - In: Journal für allgemeine Didaktik : JfAD 13 (2025) 13, S. 60-85 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-342534 - DOI: 10.25656/01:34253; 10.35468/jfad-13-2025-03

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-342534>

<https://doi.org/10.25656/01:34253>

in Kooperation mit / in cooperation with:



<http://www.klinkhardt.de>

Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de> - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt unter folgenden Bedingungen vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen: Sie müssen den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen. Dieses Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden und es darf nicht bearbeitet, abgewandelt oder in anderer Weise verändert werden.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

This document is published under following Creative Commons-License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.en> - You may copy, distribute and transmit, adapt or exhibit the work in the public as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor. You are not allowed to make commercial use of the work or its contents. You are not allowed to alter, transform, or change this work in any other way.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.



Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipt.de
Internet: www.pedocs.de

Zum Umgang mit „Wahr-Scheinlichkeiten“

Lehr- und Forschungsprojekt zur KI-gestützten Literaturarbeit

Zusammenfassung

Der Beitrag präsentiert Ergebnisse eines Lehr- und Forschungsprojekts, das den studentischen Umgang mit Literatur untersucht. Konkret wurden Studierende gebeten, sich einen disziplinspezifischen Text mithilfe generativer KI zu erschließen. Gefasst als Lehr-Lernpraktik, eröffnet die Analyse der Literaturarbeit Einblicke in hochschulische Praktiken und deren Transformation. Der Zugang erweist sich als erkenntnisreich, da er einerseits die zunehmende KI-Nutzung berücksichtigt, andererseits – aufgrund der dialogischen Funktionsweise generativer KI – Einblicke in die studentische Literaturarbeit ermöglicht. Zur Untersuchung der Praktiken und deren Sinngehalt wurden Chatprotokolle in Anlehnung an konversationsanalytische Verfahren ausgewertet, um studentische Handlungsmuster zu rekonstruieren.

Schlüsselwörter: Lehr- und Forschungsprojekt, Literaturarbeit, Lehr-Lern-Praktiken, KI-Technologien

Dealing with (half) truths

A research and teaching project on working with literature using AI

Abstract

This article presents findings from a teaching and research project examining how students engage with academic literature, an established practice in higher education whose analysis can provide insights into academic practices as well as their transformation. Students were asked to investigate a subject-specific academic paper using different approaches, one being generative AI. This approach proved particularly revealing regarding questions of academic practices and their significance, as it acknowledges students' increasing use of AI technologies but also, through interacting with generative AI, makes the ways students work with academic literature visible. The chat protocols that emerged from the task were analysed using a form of conversation analysis to reconstruct students' action patterns.

Keywords: teaching and research project, academic literature, academic practices, AI technologies

1 Einleitung

Die Einführung von ChatGPT im November 2022 löste eine Entwicklung aus, welche die Sinnhaftigkeit bestehender Lehr-, Lern- und Forschungspraktiken zunehmend infrage stellt und dabei nicht nur lerntheoretische Fragestellungen aufwirft, sondern auch Bildungsparadigmen fundamental herausfordert. Zentral für diese Entwicklung sind Large Language Models (LLMs), die aufgrund ihrer benutzerfreundlichen Oberfläche und der natürlichsprachlichen Interaktionsmöglichkeiten nicht nur eine vermeintlich niedrigschwellige, sondern vor allem eine weitreichende Nutzung ermöglichen. Diese spiegelt sich auch in Studierendenbefragungen wider (z. B. von Garrel et al., 2023; Gottschling et al., 2024), sodass angenommen werden kann, dass die Nutzung von KI-Anwendungen inzwischen fester Bestandteil der Lebenswelt von Studierenden und damit auch Bestandteil universitären Lehrens, Lernens und Forschens geworden ist. Gleichzeitig ist festzustellen, dass Einblicke in diese Nutzung bislang nur begrenzt existieren und sich das konkrete Nutzungsverhalten als eine Art Black-Box darstellt. Diesem Umstand kommt angesichts der zugrundeliegenden Funktionsweise von LLMs große Bedeutung zu. So handelt es sich um sprachbasierte Dialogsysteme, bei denen auf der Grundlage von Eingaben (sog. Prompts) entsprechende Ausgaben (sog. Responses) generiert werden, wobei die Ausgabe auf der quantitativen Wahrscheinlichkeit beruht mit der Wörter in den Trainingsdaten aufeinandertreffen. Aufgrund dieser Funktionsweise lassen sich die Ausgaben i.d.R. auch nicht auf konkrete Quellen zurückführen und falsche Informationen können per se nicht ausgeschlossen werden (sog. Halluzinationen) (Engemann, 2024). Die Nutzung von KI-Anwendungen ist daher mit Herausforderungen verbunden. So besteht aus einer Nutzungsperspektive nach Jörissen (2023, S. 23) z. B. die Gefahr der Verwechslung einer auf den ersten Blick möglicherweise anmutenden quantitativen Wahrscheinlichkeit mit einer tatsächlich reproduzierten verhältnismäßigen „Wahrscheinlichkeit“. Dies kann insbesondere für Lernende als herausfordernd angenommen werden, da es diesen ggf. schwerer fällt den Wahrheitsgehalt einer Aussage einzuschätzen und diese daher besonders Gefahr laufen eben solchen *Wahr-Scheinlichkeiten* aufzusitzen. Hier eröffnet sich ein potenzielles Spannungsfeld, das es in Bildungskontexten produktiv aufzugreifen gilt, wofür es jedoch Einblicke in die Nutzung von KI-Anwendungen bzw. die skizzierte Black-Box bedarf.

Hier setzt der vorliegende Beitrag an und stellt eine Studie vor, die auf eine kritische Rekonstruktion der Praktiken der Lernenden im Umgang mit entsprechenden *Wahr-Scheinlichkeiten* abzielt. Als Zugang dient ein Lehr- und Forschungsprojekt, das insbesondere die studentische Literaturarbeit als re-

levante Lehr-Lern-Praktik in den Mittelpunkt stellt. Vor dem Hintergrund der Annahme, dass KI-Anwendungen bereits in studentische Lehr-Lern-Praktiken und damit auch in der Praktik der Literatuarbeit integriert sind, spielen die KI-Anwendungen im Forschungsdesign eine besondere Rolle. So dienen diese aufgrund der dialogischen Funktionsweise nicht nur als Kondensationsfolie für *bisherige* Handlungsmuster, sondern ermöglichen – über eine Analyse der situativen Interaktion – gleichsam einen ersten Einblick in studentische Handlungsmuster einer *KI-gestützten* Literatuarbeit. Entsprechend nehmen wir im Beitrag die folgenden Fragen in den Blick: *Wie genau findet die Mensch-Maschine-Interaktion statt? Welche konstitutiven Eigenschaften lassen sich dabei (im Kontext studentischer Literatuarbeit) rekonstruieren?*

Nachfolgend werden in einem ersten Schritt die theoretischen Grundlagen expliziert. Dabei wird zunächst auf die praxistheoretische Basis eingegangen und der Blick dann auf einen wissenschaftsdidaktischen Rahmen verengt. Im empirischen Teil des Beitrags wird anschließend auf Basis eines gesprächsanalytischen Ansatzes den oben skizzierten Fragen nachgegangen. Hierauf aufbauend, werden die Ergebnisse dann vor dem Hintergrund der theoretischen Grundlagen kritisch diskutiert und eingeordnet. Der Beitrag schließt mit einem Fazit, in dessen Rahmen insbesondere auf Limitationen eingegangen wird.

2 Theoretische Basis: Wissenschaftliche Literatuarbeit als hochschulische Lehr-Lern-Praktik

Im Fokus der theoretischen Grundlagen für unsere empirische Analyse steht ein praxistheoretisches Verständnis studentischer Literatuarbeit. Entsprechend werden zunächst relevante praxistheoretische Grundelemente vorgestellt und anschließend der Fokus auf den hochschulischen Kontext verengt sowie Bezüge zu Konzepten einer Wissenschaftsdidaktik aufgenommen.

2.1 Grundelemente einer Theorie sozialer Praktiken

Während der Praktikenbegriff einleitend eher *en passant* verwendet wurde, soll dieser nun dezidiert bestimmt werden, um eine angemessene Erkenntnisgrundlage für die vorzustellende Untersuchung zu schaffen. Dabei ist zunächst festzustellen, dass es keine einheitliche Theorie sozialer Praktiken gibt (Reckwitz, 2003, S. 282). Es lassen sich jedoch zahlreiche Arbeiten identifizieren, die eine sozialtheoretische Perspektive einnehmen und eine Beschreibung der sozialen Ordnung aus den sozialen Praktiken heraus forcieren (u. a. Bourdieu, 1985, 1987; Giddens, 1984, 1991a, 1991b; Wittgenstein, 1953;

Schatzki, 1996, 2002; Foucault, 1978; Latour, 1991; Butler, 2015; Bettinger & Jörissen, 2022). Stellenweise wird von einem „Practice Turn“ gesprochen (Reckwitz, 2003, S. 282). Obwohl es keine einheitliche Theorielinie gibt, lassen sich in Anlehnung an Reckwitz (2003) dennoch Grundelemente ausmachen, die vorliegend zur Reflexion herangezogen werden: (1) die Betonung einer impliziten Logik der Praxis und des Handelns, (2) die Materialität der Praktiken sowie (3) ein Spannungsfeld von Routinisiertheit und Unberechenbarkeit (Reckwitz, 2003). Das erste Grundmerkmal verweist auf die Bedeutung des inkorporierten bzw. impliziten, d. h. praktischen Wissens (im Sinne eines *Know-hows*), welches von einem explizierbaren Aussagewissen abzugrenzen ist. Eine Praktik kann daher verstanden werden als „kleinste Einheit des Sozialen in einem routinisierten ‚nexus of doings and sayings‘ [...], welches durch ein implizites Verstehen zusammengehalten wird“ (Reckwitz, 2003, S. 290). Der zweite Grundsatz verweist auf die materielle Struktur der Praktiken, d. h. die prinzipielle Gebundenheit an den menschlichen Körper und/oder entsprechende Artefakte (Schatzki et al., 2001; Reckwitz, 2008). Entgegen eher dualistischen Verständnissen werden Artefakte dabei nicht als bloße Objekte verstanden, sondern deren praktische Verwendung selbst als soziale Praktik begriffen, wobei die jeweils „einzelne[n] Handlungsakte [...] eingebettet in routinisierte Handlungsmuster [...] zu betrachten [sind]“ (Reckwitz, 2009, S. 173). Dadurch wird gleichsam das Kollektive betont, wobei angenommen wird, dass dieses etwaigen individuellen Intentionen vorgelagert ist. Darauf aufbauend, verweist das dritte Merkmal auf das Spannungsfeld von Routinisiertheit und die Unberechenbarkeit interpretativer Unbestimmtheit: „Anders formuliert, bewegt sich die Praxis zwischen einer relativen ‚Geschlossenheit‘ der Wiederholung und einer relativen ‚Offenheit‘ für Misslingen, Neuinterpretation und Konflikthaftigkeit des alltäglichen Vollzugs“ (Reckwitz, 2003, S. 294). Damit verbunden ist letztlich immer auch das Potenzial einer Sinnverschiebung z. B. aufgrund sich verändernden Kontext- und Zeitdimensionen (Reckwitz, 2003, S. 294).

Vor dem Hintergrund eines so gefassten Praktikenbegriffs kann auch die (wissenschaftliche) Literaturarbeit als relevante hochschulische Lehr-Lern-Praktik eingeordnet werden. So stellt diese eine wichtige Säule wissenschaftlichen Arbeitens dar (Voss, 2022) und Studierende sind in hochschulischen Kontexten regelmäßig aufgefordert, sich relevante Fachtexte anzueignen, d. h. diese (kritisch) zu lesen, sich mit dem (aktuellen) Stand des wissenschaftlichen Diskurses auseinanderzusetzen sowie hiervon ausgehend schrittweise eine eigene (wissenschaftliche) Professionalität zu entwickeln. Diese Entwicklung kann – je nach hochschuldidaktischem Standpunkt – entweder als ein schrittweises Erschließen eher impliziter, disziplinärer Praktiken und/oder aber als

hochschulischer Lernprozess verstanden werden (Jenert & Scharlau, 2022). Vorliegend wird ersterem Verständnis gefolgt und die Auseinandersetzung mit wissenschaftlicher Literatur als Praktik im obigen Sinne gekennzeichnet, die eng mit der Entwicklung und den Ansprüchen wissenschaftlichen Arbeitens verbunden ist. Dabei stellen insbesondere Texte – Jenert und Scharlau folgend (2022, S. 168) – disziplinübergreifend „ein unabdingbares Diskursmedium“ dar. Hier deuten sich bereits relevante wissenschaftsdidaktische Perspektiven an, die nachfolgend weiter ausgeführt werden.

2.2 Relevante wissenschaftsdidaktische Perspektiven

So stellen Jenert und Scharlau (2022, S. 168), aufbauend auf den Konzepten einer Wissenschaftsdidaktik in Anlehnung an Ludwig Huber (1991) und Hartmut von Hentig (1980), die Bedeutung kommunikativer Artefakte zur Sichtbarmachung impliziter, disziplinspezifischer Praktiken heraus, welche es wissenschaftskritisch zu hinterfragen gilt:

Aufgabe von Wissenschaftsdidaktik ist es demnach, erstens die impliziten disziplinären Sinnstrukturen, die hinter bestimmten Praktiken stehen und in kommunikativen Handlungen und Artefakten verschlüsselt sind, zu entschlüsseln. Zweitens ist es notwendig, die Wahrnehmung disziplinärer Praktiken durch die Studierenden zu analysieren und Differenzen zum Sinnverstehen von Wissenschaftler:innen zu identifizieren. Ausgehend davon kann dann drittens auf eine Verständigung über die Praktiken und deren Sinngehalt hingearbeitet werden. (Jenert & Scharlau, 2022, S. 157)

Mit anderen Worten sind für Jenert und Scharlau (2022) die Texte selbst Ausdruck und Dokument spezifischer disziplinärer Praktiken, die es wissenschaftskritisch zu *ergründen* und darauf aufbauend immer wieder neu zu *begründen* gilt. Dabei sind Praktiken, die unmittelbar mit Lehr- und Lernmethoden zusammenhängen von solchen abzugrenzen, die mit Forschungspraktiken in enger Verbindung stehen (Jenert & Scharlau, 2022). Aus unserer Sicht gehen in den Praktiken zur (wissenschaftlichen) Literaturarbeit letztlich beide Perspektiven auf. Auf Basis des skizzierten Konzepts zur Wissenschaftsdidaktik formulieren Jenert und Scharlau (2022) das Ziel die „Verständigung über die spezifischen Praktiken wissenschaftlicher Disziplinen zu einem Kernbestandteil akademischer Lehre [zu machen]“ (S. 157). Damit verbunden stellt sich die Frage, wie dieser Anspruch eingelöst werden kann. Auf Basis des obigen Zitats setzt dies die Entschlüsselung eher impliziter, disziplinärer Praktiken voraus, welche aufbauend mit den Wahrnehmungen der Studierenden zu spiegeln sind. Problematisch erscheint u.E., dass diese Anforderungen wiederum in bestehenden Praktiken aufgehen. So könnten z. B. Macht(in)balancen

eine Verständigung zwischen Lehrenden und Lernenden „auf Augenhöhe“ erschweren. Hier schließt sich die Frage an, wie genau entsprechende Entschlüsselungen und Spiegelungen in akademischer Lehre zu realisieren sind. Aus unserer Sicht können kommunikative Artefakte, wie sie in der Nutzung generativer KI wie LLMs entstehen, an dieser Stelle interessante Anschlussstellen anbieten. Dabei ist folgende Einordnung nach Reckwitz (2003) bedeutsam:

In diesem sinnhaften Gebrauch behandeln die Akteure [sic!] die Gegenstände mit einem entsprechenden Verstehen und einem know how, das nicht selbst durch die Artefakte determiniert ist. Andererseits und gleichzeitig erlaubt die Faktizität eines Artefakts nicht beliebigen Gebrauch und beliebiges Verstehen. (S. 291)

Mit anderen Worten entsteht durch den nach Reckwitz „sinnhaften Gebrauch“ des jeweiligen Textes im Rahmen (wissenschaftlicher) Literaturarbeit durch die hybride Verbindung von Mensch und Gegenstand gewissermaßen eine eigene Einheit resp. Entität (Schwehr & Breiwe, 2024, S. 43), welche sich dann im Artefakt der KI-Protokolle dokumentieren dürfte. Zugleich kommt auf Basis der dialogischen Funktionsweise der KI und durch das situative Zusammenwirken von menschlichen und nichtmenschlichen Entitäten eine zusätzliche Dimension hinzu, die aufbauend auf Reckwitz drittem Kernmerkmal immer auch Potenziale der Sinnverschiebung beinhaltet. Beide Facetten werden im Kontext des vorliegenden Beitrags in den Blick genommen. So wird zur Veranschaulichung nachfolgend ein Lehr- und Forschungsprojekt skizziert, welches entsprechende KI-Artefakte fokussiert und untersucht, wie die sich darin dokumentierten Interaktionen ablaufen bzw. welche Handlungsmuster sich hierin widerspiegeln. Dies bildet die Grundlage anschließender wissenschafts-didaktischer Reflexionen.

3 Empirische Analyse: Rekonstruktion von Handlungsmustern im Kontext einer KI-gestützten studentischen Literaturarbeit

Die vorliegende explorative Studie wurde im Sommersemester 2024 im Rahmen der universitären Lehramtsausbildung für Berufskollegs an der Universität Paderborn durchgeführt. Als curricularer Bezugspunkt dient das fachdidaktische Pflichtmodul „Bildungsgangmanagement in Wirtschaft und Verwaltung (Fachdidaktik)“ des Studiengangs Bachelor of Education Lehramt an Berufskollegs. Das Pflichtmodul ist gemäß dem Studienverlaufsplan im vierten und fünften Bachelorsemester vorgesehen und schließt inhaltlich an ein anderes fachdidaktisches Pflichtmodul an. Der thematisch-inhaltliche Schwerpunkt des

Moduls liegt auf dem Handlungsfeld Berufskolleg und fokussiert die Zusammenarbeit von Lehrkräften, also die Arbeit in sogenannten Bildungsgangteams im Rahmen der Bildungsgangarbeit und des Bildungsgangmanagements. Das Modul ist – wie in der Abbildung 1 dargestellt – als zweisemestriges Modul angelegt und besteht aus drei Teilmodulen (Vorlesung, Übung und Literaturkurs). Die Modulabschlussprüfung (Entwicklungsportfolio) ist integrativ angelegt und umfasst alle drei Teilmodule.

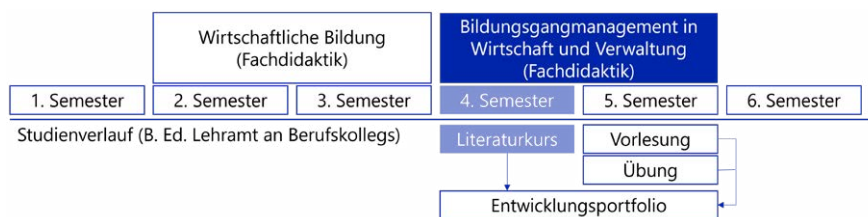


Abb. 1: Aufbau und Verortung des Moduls im Studienverlauf B. Ed. Lehramt an Berufskollegs (eigene Darstellung)

3.1 Methodik

Im Mittelpunkt des Beitrags steht die Frage, welche Handlungsmuster sich in Bezug auf KI-gestützte studentische Literaturarbeit zeigen und, darauf aufbauend, welche Implikationen sich aus wissenschaftsdidaktischer Perspektive möglicherweise ableiten lassen. Nachfolgend werden die damit zusammenhängende Datenerhebung und -auswertung dargestellt.

3.1.1 Datenerhebung

Aufbauend auf dem zuvor explizierten Erkenntnisinteresse wurde die qualitative Studie im Teilmodul Literaturkurs verortet, das als Online-Veranstaltung konzipiert ist. Die Studierenden bearbeiteten im betreffenden Kurs drei Texte, die im Kern der Berufs- und Wirtschaftspädagogik verortet werden können und sich auf das Berufskolleg als Schulform und dessen Besonderheiten beziehen. Während die inhaltliche Erarbeitung im Selbststudium mithilfe verschiedener Zugänge erfolgte, lag der Schwerpunkt in den Veranstaltungen auf der Reflexion des individuellen Umgangs bzw. der Erarbeitung wissenschaftlicher Fachliteratur. Als Gesprächsanlass bzw. Reflexionsfolie dienten jeweils die Produkte der Erarbeitungen (z. B. Text mit Markierungen, Chatprotokolle, Visualisierungen etc.), die im Rahmen der Erarbeitung entstanden und von den Studierenden zur Verfügung gestellt wurden. Abbildung 2 gibt zur besseren Nachvollziehbarkeit

keit des Erhebungskontextes einen Überblick über die Gesamtkonzeption des Seminars, wobei nachfolgend ausschließlich auf den zweiten Zugang fokussiert wird: die Nutzung generativer KI, um sich einen Basistext zu erschließen.

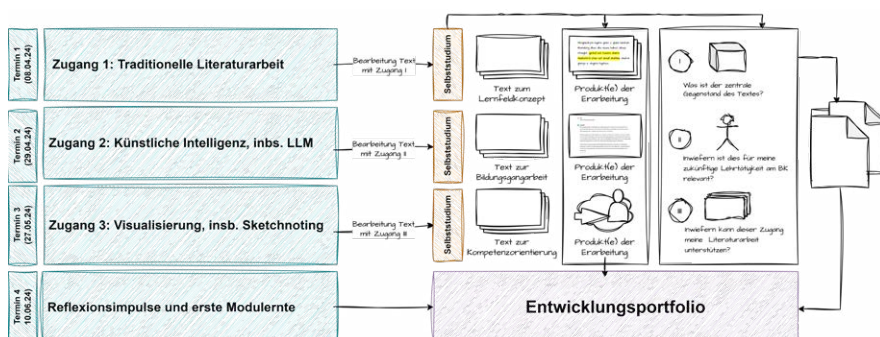


Abb. 2: Termine, Aufbau und Idee des Literaturkurses (eigene Darstellung)

Im Rahmen des betreffenden Veranstaltungstermins wurden zunächst die Vorerfahrungen und -kenntnisse der Studierenden dialogisch aufgegriffen sowie in die Grundlagen der Funktionsweise (generativer) KI eingeführt. Darauf folgte ein Überblick zum Einsatz von KI-Anwendungen für die wissenschaftliche Literaturarbeit (z. B. mit Fokus auf das Suchen, Beschaffen, Bewerten, Lesen, Aufarbeiten und Zitieren von wissenschaftlicher Literatur). Die Studierenden diskutierten anschließend Vor- und Nachteile der KI-Anwendungen, insbesondere für das Lesen und Aufarbeiten von Literatur. Abschließend erhielten sie die folgende – bewusst offene – Aufgabenstellung für das Selbststudium: „Erschließen Sie sich den Text Sloane, P. F. E. (2010): *Makrodidaktik: Zur curricularen Entwicklung von Bildungsgängen*. In: Nickolaus, R. / Pätzold, G. / Reinisch, H. / Tramm, T. (Hrsg.): *Handbuch Berufs- und Wirtschaftspädagogik*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt. S. 205-212. mit Hilfe eines LLMs (z. B. ChatGPT, Gemini, ...).“ Die im Rahmen dieser Aufgabenstellung entstandenen Chatprotokolle (n=23) wurden von den Studierenden über das Lern-Management-System der Universität zur Verfügung gestellt und dienten als Datengrundlage für die qualitative Studie. Die Chatprotokolle wurden zunächst anonymisiert und anschließend bereinigt. In diesem Zuge wurden zwei Chatprotokolle eliminiert, da in einem Fall das Chatprotokoll unvollständig war (fehlende Prompts) und in einem anderen Fall ein anderer Text bearbeitet wurde. Da die Chatprotokolle häufig in Form von Screenshots vorlagen und daher auch Überlappungen beinhalten, wurden die verbleibenden 21 Chatprotokolle zudem in ein gesondertes Dokument überführt und so eine inhaltliche Bereinigung vorgenommen. Diese

bereinigten Dokumente bildeten die Grundlage für die Analyse, die im nachfolgenden Unterkapitel betrachtet wird.

3.1.2 Datenauswertung

Die Datenauswertung erfolgte auf Basis der Prinzipien einer (ethnomethodologischen) Gesprächs- bzw. der Konversationsanalyse, welche als qualitatives und mikroanalytisches Verfahren zur Beschreibung sozialer Interaktionen geeignet ist (Heller & Morek, 2016). Deppermann (2008) folgend, fokussiert die Gesprächsanalyse auf das *Wie* menschlicher Interaktionen, also Prinzipien und Strukturen bzw. die Geordnetheit von Gesprächen, welche es zu rekonstruieren gilt. Die Gesprächsanalyse gibt dabei kein Analysekonzept vor, vielmehr gilt es das Vorgehen über die Auseinandersetzung mit dem Datenmaterial herauszuschälen (Deppermann, 2008). Das Vorgehen ist demnach nicht nur rekonstruktiv orientiert, sondern auch als strikt induktiv zu kennzeichnen. Dies grundlegend, soll nachfolgend auf das Vorgehen im Rahmen der Studie eingegangen werden. Abbildung 3 gibt hierzu einen ersten Überblick.

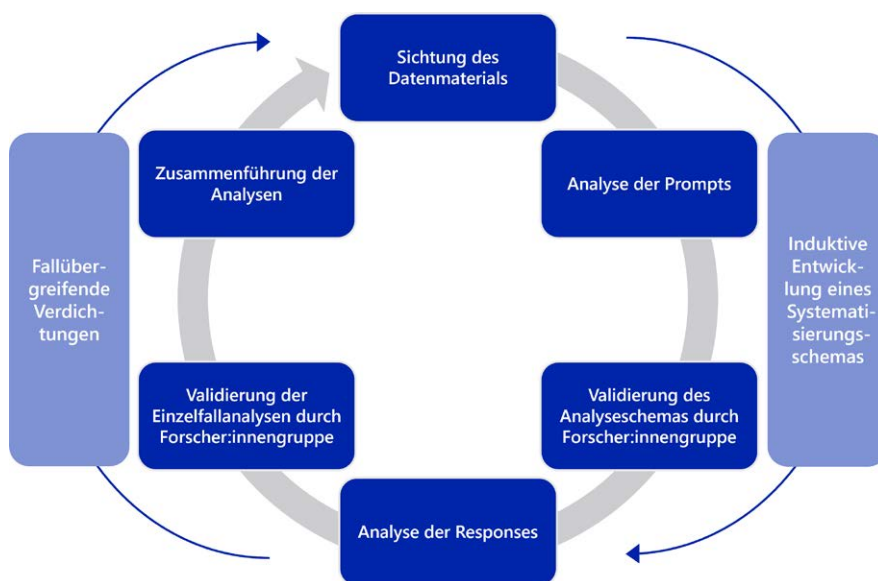


Abb. 3: Sequenzielles Vorgehen im Rahmen der Studie (eigene Darstellung)

Zu Beginn sichteten wir das gesamte Datenmaterial überblicksartig und hielten erste Auffälligkeiten fest. An dieser Stelle des Prozesses deutete sich bereits eine gewisse Gleichförmigkeit in den Responses an, sodass wir uns

nachfolgend zunächst auf die Analyse der Prompts, d. h. der studentischen Eingaben, fokussierten. Zudem entwickelten wir auf Basis der ersten Sichtungen einen Entwurf für ein Systematisierungsschema. Anschließend analysierten wir zunächst die Prompts ausgewählter Chatprotokolle, mit dem Ziel das Schema zu schärfen bzw. ausdifferenzieren. Die Auswahl der Chatprotokolle erfolgte auf Basis der ersten Sichtung, wobei wir auf diejenigen Chatprotokolle fokussierten, welche aufgrund ihres Umfangs (mehr als fünf Prompts), der Herangehensweise (z. B. gedankenexperimentelles Vorgehen, Einbindung der Aufgabenstellung) oder eines großes Kontrastierungspotenzial (auf Basis fallinterner und fallexterner empirischer Vergleichshorizonte) relevant erschienen. Zur Validierung des Schemas haben wir an dieser Stelle im Forschungsprozess zudem eine Forscher:innengruppe einbezogen (Reichertz, 2013; 2016). Nachdem sich das Schema zur Analyse der Prompts als tragfähig erwiesen hatte, analysierten wir im Anschluss das gesamte Datenmaterial sequenziell. Für die Analyse der Responses, d. h. der generierten Antworten des LLMs, nahmen wir lediglich leichte Adaptionen vor. An dieser Stelle bezogen wir erneut, diesmal jedoch zur Validierung der Analysen auf Basis von Einzelfällen, die bereits zuvor etablierte Forscher:innengruppe in den Prozess ein. Abschließend wurden die Analysen von uns zusammengeführt. Während wir die fallübergreifende Verdichtung dabei bereits parallel zu den vorherigen Analyseschritten vorgenommen haben, was durch den z. T. geringen Umfang der Chatprotokolle (weniger als drei Prompts) begründet ist, stand bei diesem Schritt insbesondere die Konstitution der dialogischen Interaktion im Fokus.

3.2 Ergebnisse

3.2.1 Induktiv-generiertes Systematisierungsschema

Als erstes Ergebnis der vorliegenden Untersuchung ist das induktiv generierte Systematisierungsschema hervorzuheben (vgl. Abbildung 4). Wie zuvor ausgeführt, schälte sich dieses zunehmend durch die Arbeit am Datenmaterial heraus. Die Ausdifferenzierung erfolgte initial durch uns, wobei im Rahmen der Interpretationsgruppe an ausgewählten Datensätzen zusätzlich kommunikativ „validiert“ wurde (Kapitel 3.1.2).

p1 Kannst du mir bitte den Inhalt von folgendem Text zusammenfassen: Makrodidaktik: zur curricularen Entwicklung von Bildungsgängen von Sloane 2010

Art der Eingabe	Frage	Formale Struktur	Prädikat mit Modalverb [Kannst ... zusammenfassen], Personalpronomen/ Subjekt [du], Reflexivpronomen [mir], (Höflichkeits-)Partikel [bitte], Objekt [den Inhalt], Präpositionalphrase [von folgendem Text]: Textverweise [Titel, Autor, Jahr der Veröffentlichung] → Geschlossene Modalverbkonstruktion Frage mit
		Inhaltskomponente	
		Wie?	
		Was?	
Kontextualität	Rückbezug über Verweis auf Titel, Autor und Jahr der Veröffentlichung des Textes.		
Sequenzialität	Initialer Prompt		
Sozialität	Sozialität wird hergestellt über die Modalverbkonstruktion in Kombination mit dem Höflichkeitspartikel „bitte“. Es wird sowohl ein Rückbezug zur menschlichen als auch maschinellen Entität hergestellt, was sich in der direkten Ansprache mit dem Personalpronomen „du“ widerspiegelt sowie dem Reflexivpronomen „mir“.		



Abb. 4: Induktiv generiertes Analyseschema (eigene Darstellung)

Strenggenommen lassen sich zwei Varianten des Analyseschemas unterscheiden. So werden sowohl (1) die jeweiligen Eingaben aufseiten der menschlichen Entität sowie (2) die Ausgaben durch die maschinelle Entität in der Analyse fokussiert, ausdifferenziert und darüber miteinander in Verbindung gebracht.¹ Nachfolgend wird in einem ersten Schritt auf die Analyse resp. Systematisierung der abgrenzbaren (Sprach-)Eingaben Bezug genommen. Entsprechend wird mithilfe des Schemas in einem ersten Schritt die *Art der Eingabe* weiter bestimmt und dabei sowohl die *formale Struktur der Eingaben* (Wie?) sowie eine *inhaltliche Komponente* (Was?) in den Blick genommen. Abbildung 4 stellt die Detailanalyse anhand eines beispielhaften Prompts dar. Demzufolge lässt sich der einzelne Prompt anhand drei verschiedener Dimensionen weiter ausdifferenzieren. Im Rahmen der erstgenannten Dimension *Sozialität* steht etwa die Frage im Mittelpunkt, welche sozialen Bezüge durch die Eingabe aufgenommen werden bzw. sich hierin jeweils widerspiegeln. Die zweite relevante Dimension *Sequenzialität* fokussiert hingegen die Frage, in welcher sequenziellen Abfolge die jeweilige Eingabe steht bzw. ob eine entsprechende Abhängigkeit der isolierten Eingabe erkennbar wird. Zuletzt nimmt die Dimension der *Kontextualität* die Frage auf, in welchem Kontext bzw. Zusammenhang die Eingabe gestellt wird, d. h. welche kontextuellen Bezugspunkte sich innerhalb

1 Vor dem Hintergrund der skizzierten praxistheoretischen Perspektive wird an dieser Stelle explizit davon Abstand genommen „den Menschen im Sinne einer individualistischen Entität zu betrachten [...] und] stattdessen [...] die Relationen in den Vordergrund [gerückt], aus denen Subjekte überhaupt erst hervorgehen“ (Bettinger, 2023, S. 179). So wird die „Transformation subjektivierender Relationierungen“ (Jörissen 2015, S. 228) von menschlichen und nichtmenschlichen Entitäten fokussiert und die Begrifflichkeiten nachfolgend bewusst in dieser Form verwendet (Bettinger 2020, S. 52–53; Bettinger & Jörissen, 2022, S. 83).

dieser identifizieren lassen z. B. hinsichtlich des Bezugstexts (Ausschnitt, Stichwort etc.), der Aufgabenstellung oder Sonstigem (z. B. zeitlich, politisch, ökonomisch, soziokulturell etc.).

Die Analyse der Responses erfolgt letztlich strukturgleich, wobei die Art der Ausgaben nochmals weiter ausdifferenziert wird und zusätzlich auch noch die *Formatierung* sowie *sprachliche Merkmale* fokussiert werden. Auf diese Weise wurde das gesamte Datenmaterial sequenziell analysiert. Auf Basis des z. T. begrenzten Umfangs der Chatprotokolle wird vorliegend jedoch auf eine detaillierte Darstellung von Einzelfallanalysen verzichtet und stattdessen unmittelbar auf relevanten fallübergreifenden Verdichtungen fokussiert.

3.2.2 Fallübergreifende Verdichtungen

Hierbei werden in einem ersten Schritt die Analyseergebnisse der Ein- und Ausgaben gegenübergestellt und diese im anschließenden Unterkapitel zusammengeführt, um so schrittweise die konstitutiven Eigenschaften der dialogischen Interaktionen im Kontext studentischer Literaturarbeit nachzuzeichnen. Zur besseren Nachvollziehbarkeit folgt die Darstellung der fallübergreifenden Verdichtungen entlang der Kategorien des Systematisierungsschemas.

Fallübergreifende Verdichtung I: Art der Eingabe bzw. Art der Ausgabe

Abbildung 5 stellt die zentralen Analyseergebnisse bzgl. der Art der Ein- und Ausgaben dar.

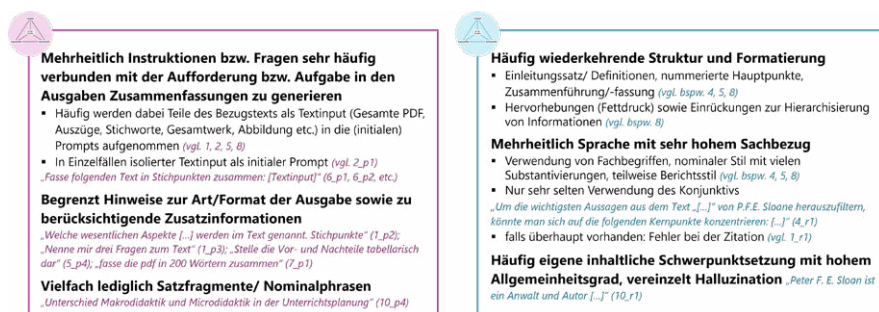


Abb. 5: Art der Eingaben ↔ Art der Ausgaben (eigene Darstellung)

So finden sich in den Eingaben mehrheitlich Instruktionen bzw. Fragen, jeweils verbunden mit der Aufforderung, in den Ausgaben Zusammenfassungen zu generieren. Dabei werden sehr häufig Teile des Bezugstextes als (zusätzlicher) Input integriert, wobei die Bandbreite dieser Textinputs von ausgewählten Stichworten bis zum Upload des Gesamttextes reicht. In Einzelfällen

wird gänzlich auf zusätzliche Spracheingaben resp. Aufgabenformulierungen („Fasse folgenden Text in Stichpunkten zusammen: [Textinput]“ (6_p1, 6_p2, etc.)) verzichtet und stattdessen ein vollständig isolierter Textinput als initialer Prompt eingegeben („[Textinput]“ (2_p1)). Während die Aufgabenstellung in der Mehrheit der Prompts integriert wird, werden gleichsam nur begrenzt Hinweise zur Art (z. B. „Stichpunkte“ (1_p2)), zum Format der Ausgabe („tabellarisch“ (5_p4)) sowie zu berücksichtigender Zusatzinformationen gegeben. Darüber hinaus lassen sich vielfach keine ganzen Sätze identifizieren bzw. fehlen z. T. geeignete Satzzeichen („Unterschied Makrodidaktik und Microdidaktik [sic!] in der Unterrichtsplanung“ (10_p4)). Insgesamt sind große Unterschiede zwischen den verschiedenen Eingaben resp. Fällern erkennbar.

Aufseiten der Ausgaben stellt sich dies deutlich anders dar. So ist die Art der Ausgaben durch eine häufig wiederkehrende Struktur (z. B. 1. Einleitungssatz/ Definitionen, 2. nummerierte Hauptpunkte, 3. Zusammenführung/-fassung) und Formatierung (z. B. Hervorhebungen, Fettdruck, Einrückungen zur Hierarchisierung von Informationen) geprägt. Daneben weist die Sprache in den Ausgaben einen zumeist hohen Sachbezug auf, was u. a. an der vielfachen Integration von Fachbegriffen und einem insgesamt nominalen Sprachstil deutlich wird. Nur in ganz seltenen Fällen lässt sich dabei der Konjunktiv ausmachen. Entsprechend sind die Ausgaben durch einen erhöhten Allgemeinheitsgrad geprägt. Vereinzelt lassen sich auch Halluzinationen ausmachen. Zudem beinhalten die Ausgaben Zitationen, die jedoch gänzlich fehlerhaft sind.

Fallübergreifende Verdichtung II: Dimension der Sozialität

Übereinstimmend mit den vorherigen Ausführungen ist auch die Dimension *Sozialität* aufseiten der Responses insgesamt durch einen hohen Sachbezug gekennzeichnet. So ist festzustellen, dass eine persönliche Ansprache aufseiten der Ausgaben einzig als Spiegelung einer entsprechenden Eingabe erfolgt (Dimension Sequenzialität). Demgegenüber lassen sich aufseiten der Eingaben zwei verschiedene Ausprägungen identifizieren. So finden sich einerseits zahlreiche Eingaben, bei denen kein Rückbezug zur menschlichen Entität und – wenn überhaupt – nur wenig Rückbezug zur maschinellen Entität aufgenommen wird (z. B. unter Verwendung des Imperativs). Im Rahmen dieser Ausprägung fällt insbesondere eine vielfache Verwendung des Indefinitpronomens „man“ ins Auge. Andererseits lassen sich aber auch Eingaben finden, bei denen sich eine Ausdeutung der Interaktion als soziale Interaktion vermuten lässt. So spiegelt sich in den Eingaben z. T. ein hoher Grad der Nähe wider, der durch die informelle und direkte Ansprache der maschinellen Entität („Also ich habe folgenden text [sic!], den ich erschließen soll. Kannst du mir damit helfen?“ (18_p1)) oder auch der Verwendung entsprechender Personal- und

Reflexivpronomen sowie Höflichkeitspartikel erzeugt wird („Bitte erschließe mir den Text“ (19_p2); „Erschließen Sie mir den Text“ (2_p2); „Dankeschön“ (2_p3)). Die nachfolgende Abbildung veranschaulicht die Ergebnisse zur Dimension Sozialität.

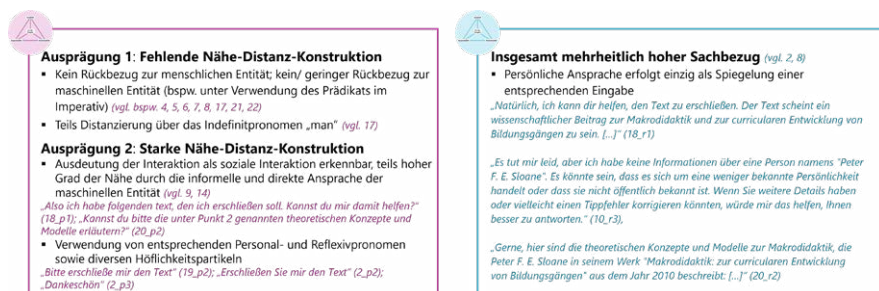


Abb. 6: Sozialität der Prompts ↔ Sozialität der Responses (eigene Darstellung)

Fallübergreifende Verdichtung III: Dimension der Sequenzialität

Wie in Abbildung 7 dargestellt, lassen sich auch in Bezug zur Dimension *Sequenzialität* zwischen den Ein- und Ausgaben fallübergreifend große Unterschiede identifizieren. So wird diese aufseiten der Ausgaben kontinuierlich und fast immer über den Rückbezug zu den Eingaben hergestellt. Letztlich spiegelt sich auf diese Weise die Funktionsform der KI wider. Demgegenüber stellt sich das Maß an Sequenzialität aufseiten der Eingaben als sehr begrenzt dar. So lassen sich vielfach isolierte bzw. voneinander unabhängige Eingaben ausmachen. Falls Bezüge z. B. zu einzelnen Ausgaben erkennbar sind, sind diese entweder inhaltlicher Art („Ich meine das Curriculum selbst als auch Situation, für die das Curriculum gedacht ist“ (10_p11)) oder beinhalten eine Konkretisierung („[...] ergänze die Zusammenfassung durch strukturierte Stichpunkte [sic!]“ (7_p2)) resp. Intensivierung der gestellten Aufgabe („Stell dir vor, du darfst keine wichtigen Passagen aus dem Text übersehen. Hast du mir alles wichtige [sic!] dargestellt [...]?“ (4_p3)). Teilweise werden an diesen Stellen auch Beispiele in Bezug auf eine konkrete Ausgabe eingefordert (15_p3).

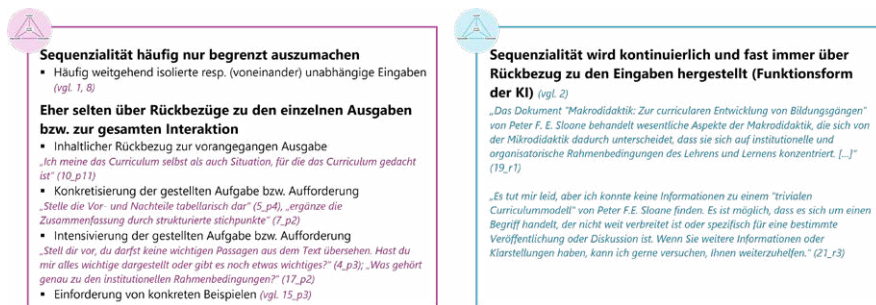


Abb. 7: Sequenzialität der Prompts ↔ Sequenzialität der Responses
(eigene Darstellung)

Insgesamt ist jedoch festzustellen, dass während die Ausgaben durchweg durch ein hohes Maß an Sequenzialität geprägt sind, dieses aufseiten der Eingaben eher begrenzt ist. Dies gibt auch bereits erste Hinweise auf die noch ausstehende Dimension Kontextualität, welche ebenfalls Unterschiede zwischen Ein- und Ausgaben offenlegt.

Fallübergreifende Verdichtung IV: Dimension der Kontextualität

Abbildung 8 veranschaulicht die Ergebnisse zur Dimension *Kontextualität*. Hierbei wird erneut zwischen Ein- und Ausgaben unterschieden.

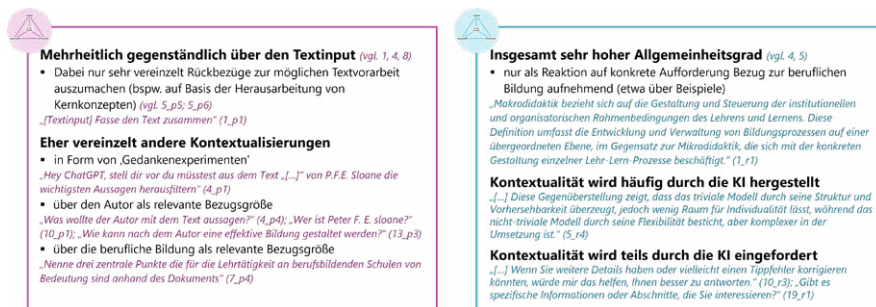


Abb. 8: Kontextualität der Prompts ↔ Kontextualität der Responses
(eigene Darstellung)

Sofern sich in den Eingaben überhaupt kontextuelle Bezüge erkennen lassen, erfolgen diese mehrheitlich gegenständlich über den Textinput. Dabei spiegeln sich in den Eingaben jedoch nur sehr vereinzelt Hinweise zu einer erweiterten Textvorarbeit wider z. B. auf Basis der Herausarbeitung von Kernkonzepten

ten. Neben eher gegenständlichen Kontextualisierungen finden sich in den Prompts nur vereinzelt andere kontextuelle Einbettungen. Als Beispiele seien hier etwa „Gedankenexperimente“ („*Hey ChatGPT, stell dir vor du müsstest aus dem Text „[...]“ von P.F.E. Sloane die wichtigsten Aussagen herausfiltern*“ (4_p1)), der Autor des Bezugstextes („*Wie kann nach dem Autor eine effektive Bildung gestaltet werden?*“ (13_p3)) oder aber die berufliche Bildung („*Nenne drei zentrale Punkte die für die Lehrtätigkeit an berufsbildenden Schulen von Bedeutung sind anhand des Dokuments*“ (7_p4)) als relevante Bezugsgrößen hervorzuheben. Übergreifend ist festzustellen, dass die Kontextualität in den meisten Fällen erst über die maschinelle Entität innerhalb der Ausgaben hergestellt wird. D. h. zumeist fehlen kontextuelle Angaben aufseiten der Eingaben, wobei die dadurch entstehenden Leerstellen durch die Ausgaben gewissermaßen „gefüllt“ werden. Dabei sind die Ausgaben insgesamt durch einen sehr hohen Allgemeinheitsgrad geprägt bzw. werden Bezüge zur beruflichen Bildung, wie etwa im vorliegenden Zusammenhang, nur auf konkrete Aufforderung hergestellt. Teilweise wird Kontextualität über die maschinelle Entität eingefordert: „*Gibt es spezifische Informationen oder Abschnitte, die Sie interessieren?*“ (19_r1).

3.2.3 Zusammenführung: Konstitution der dialogischen Interaktion

Zusammenführend ist festzustellen, dass die maschinelle Entität i.d.R. die „Ansprache“ aus der Eingabe z. B. hinsichtlich des Grades an Sozialität widerspiegelt („*Bitte definiere Makrodidaktik ausführlicher in Abgrenzung zur Mikrodidaktik*“ (19_p3), „*Gerne! Um Makrodidaktik ausführlich in Abgrenzung zur Mikrodidaktik zu definieren, ist es wichtig, die zentralen Aspekte und Unterschiede beider Konzepte hervorzuheben. [...]*“ (19_r3)). Die (initialen) Prompts setzen somit gewissermaßen den Ton des Dialogs.

Die entwickelten Dimensionen sind dabei per se nicht getrennt, sondern im wechselseitigen Verhältnis zu betrachten („*Was sind Lernsituationen?*“ (11_p9), „*Lernsituationen sind [...]*“ (11_r9), „*Lernsituationen sind Lerngegenstände und Rekonstruktionen*“ (11_p10), „*Entschuldigung für die Missverständnisse. In der beruflichen Bildung, insbesondere im Kontext der dualen Ausbildung, sind Lernsituationen keine Lerngegenstände oder Rekonstruktionen im üblichen Sinne. [...]*“ (11_r10)). Auf Basis der Befunde ist die Dimension Kontextualität besonders hervorzuheben. Sofern diese in den Eingaben nicht oder nicht ausreichend vorgegeben wird, wird dies durch die maschinelle Entität in den Ausgaben bereitgestellt bzw. gewissermaßen „gefüllt“. Generell bedingen fehlende Kontextualisierung und Sequenzialisierung aufseiten der Eingaben einen insgesamt hohen Allgemeinheitsgrad in den Ausgaben. Vereinzelt trägt

spezifisches Kontext- und Bereichsvorwissen zur Vertiefung der Interaktion bei. Ansonsten spiegeln sich in den Ausgaben häufig kondensierende, eher universalistisch anmutende Wissensrepräsentationen wider („*P.F.E. Sloane wollte mit seinem Text „Makrodidaktik: Zur curricularen Entwicklung von Bildungsgängen“ vermutlich mehrere zentrale Botschaften vermitteln. Hier sind die wesentlichen Intentionen des Autors zusammengefasst: [...]“ (4_r4)*). Dies ist insofern hervorzuheben, da sich die Nutzungsstrategien der Studierenden weitgehend inhaltlich am betrachteten Gegenstand orientieren.

Weiterhin ist festzustellen, dass weitere Zusatzinformationen sowie Hinweise zur Art und Format der Ausgabe in den Eingaben zur weiteren Konkretisierung der Ausgaben beitragen („*Stelle die Vor- und Nachteile tabellarisch dar“ (4_p4)*, „*Hier ist eine tabellarische Darstellung der Vor- und Nachteile der trivialen und nichttrivialen Curriculummodelle: [...]“ (4_r4)*).

4 Diskussion

Im nächsten Schritt sollen die empirischen Analysen mit den theoretischen Grundlagen in Verbindung gebracht und die Ergebnisse vertieft werden. So wurde eingangs die (wissenschaftliche) Literaturarbeit als spezifische hochschulische Lehr-Lern-Praktik gekennzeichnet und – aufbauend auf dem Verständnis nach Reckwitz (2003) – wissenschaftliche Texte als relevante Artefakte dieser sozialen Praktiken in den Blick genommen.

Gleichzeitig wurde bereits darauf hingewiesen, dass durch die KI-Nutzung selbst neue kommunikative Artefakte entstehen. Einer praxistheoretischen Perspektive folgend, verweisen die Analyseergebnisse gewissermaßen auf „zwei Seiten einer Medaille“. Auf der einen Seite dokumentiert sich im Dialoggeschehen eine Art *Anthropomorphisierung* – d. h. nicht-menschlichen Entitäten werden menschliche Eigenschaften zugewiesen. In diesen Fällen vollzieht sich der Dialog gewissermaßen „auf Augenhöhe“. Verdeutlichen lässt sich dies z. B. anhand der Ergebnisse zur Dimension *Sozialität*. So wird im dialogischen Vollzug vonseiten der Eingebenden in vielen Fällen eine deutliche Nähe zum maschinellen Dialogpartner konstruiert (z. B. über eine direkte Ansprache der maschinellen Entität, der Verwendung von Personal- und Reflexivpronomen sowie diversen Höflichkeitspartikeln und -formen). Die Dialogsequenzen gleichen in diesen Fällen menschlichen Interaktionen, da sich auch in den Ausgaben der maschinellen Entitäten soziale Konventionen niederschlagen. In den Ergebnissen wird Letzteres z. B. über die Dimension der *Sequenzialität* deutlich, indem kontinuierlich eine inhaltliche Bezugnahme erfolgt. Dies zeigt sich zudem in den Ergebnissen zur Dimension der *Sozialität*, im Rahmen derer

die Bezugnahme deutlich über den Inhalt hinausgeht und z. B. die Form der Ansprache oder die Tonalität aufgegriffen wird. Letztlich handelt es sich hierbei um eine Funktionsform von LLMs, auf die bereits zu Beginn des Beitrags verwiesen wurde. Jörissen (2023, S. 23) kennzeichnet dies pointiert als einen „Versuch, die Simulation von Bedeutung durch Statistik als User Experience zu installieren“. Hierauf aufbauend stellt sich die Frage, welche Rolle den KI-Anwendungen bei Bedeutungs- und Sinnkonstruktionen (zukünftig) zukommt. Hier ist das durch Reckwitz benannte Spannungsfeld von Routinisiertheit und Unberechenbarkeit relevant: „Ein besonderer Fall eines ‚neuen Kontextes‘ ist das Aufkommen von neuen Artefakten, denen noch keine eingespielte Praktik entspricht und die – unter Einbeziehung ‚alter‘ Wissens- und Praktikelemente – die Entwicklung partiell neuer sozialer Praktiken [...] herausfordern“ (Reckwitz, 2003, S. 295). Mit anderen Worten besteht an dieser Stelle das Potenzial einer möglichen Verschiebung des Bedeutungsgehalts einer bestehenden Praktik.

Als weiteres Ergebnis ist – gewissermaßen als „zweite Seite der Medaille“ und analog zum Begriff einer möglichen *Anthropomorphisierung* der KI – eine mögliche *Technomorphisierung* des Menschen anzuführen, welche sich ebenfalls in den Ergebnissen widerspiegelt. So finden sich auch diverse Sequenzen, die deutlich von menschlichen Dialogen und Interaktionen abweichen. Beispielhaft sei an dieser Stelle erneut auf die Ergebnisse der Dimension *Sequenzialität* verwiesen. So dokumentiert sich in vielen Eingabesequenzen ein geringes Maß an *Sequenzialität*, wenn z. B. isolierte bzw. voneinander gänzlich unabhängige Eingaben vorgenommen werden. Der eigentliche Dialogcharakter wird hier gewissermaßen *dekonstruiert*. Gestützt wird dieser Eindruck zudem durch eine fehlende Kontextualisierung aufseiten der Eingaben sowie ein stichwortartiges Prompting. Mit Rückbezug zu den praxistheoretischen Grundlagen ließe sich fragen, ob sich darin nicht bereits eine Modifizierung der verbundenen Praktik dokumentiert.

Zur weiteren Vertiefung der Erkenntnisse wird nachfolgend eine *postdigitale Perspektive* eingenommen, welche auf die teils unbemerkte Vernetzung resp. Verschmelzung des Digitalen und Analogen verweist und auf damit verbundene Herausforderungen bzw. Aufgaben im Bildungskontext abhebt (Kerres, 2023; Engel & Kerres, 2023). So dürfte es zukünftig schwieriger werden „eine Mitteilung einem Sender oder einem Empfänger [sic!] zuzurechnen und die Referenz sicherzustellen“ (Engel & Kerres, 2023, S. 4). Dies zeigt sich bereits jetzt z. B. anhand des zunehmenden Einsatzes KI-gestützter Telefonberatung oder der Implementierung von Chatbots. In diesem Sinne richten postdigitale Perspektiven „den Blick auf die Implikationen einer durch digitale Technik

geprägten Kultur und betrachten, wie das Digitale die Lebenswelt durchdringt und Unterschiede zwischen einem Prozessieren analoger und digitaler Information unsichtbar werden lassen“ (Engel & Kerres, 2023, S. 3). Aufbauend auf den Ergebnissen der vorliegenden Studie dürften Anthropomorphisierungs- und Technomorphisierungstendenzen aufeinanderstoßen bzw. – *genauer* – in- und miteinander aufgehen und sich gänzlich *neue* soziale Praktiken von menschlichen *und* nicht-menschlichen Entitäten in einer Art sozialer Netzwerkstruktur herausbilden.

Vor diesem Hintergrund konstatieren Engel und Kerres (2023, S. 9): „Wir können uns [zu diesen Prozessen, Anm. d. Verf.] nur reflexiv [...] verhalten und beobachten, welche neuen Formen der Subjektwerdung hierbei entstehen“. Aus unserer Sicht können – gestützt auf praxistheoretische Perspektiven – die durch die LLMs erzeugten kommunikativen Artefakte diesbezüglich wertvolle Einblicke in diese Prozesse bieten und stellen gleichsam eine Reflexionsbasis dar. Dieser Gedanke wird im Rahmen des vorliegenden Beitrags konstruktiv über wissenschaftsdidaktische Perspektiven aufgegriffen, wobei die grundlegende Annahme mitgeführt wird, dass die vorgenommenen Analysen – in Anlehnung an Jenert und Scharlau (2022, S. 157) – potenziell eine Spiegelung der eigenen (Lehr-)Praktiken darstellen und somit als Bezugspunkt zur kritischen Reflexion herangezogen werden können. An dieser Stelle wird letztlich die wechselseitige Konstituierung von Literaturarbeit als Lehr-Lern-Praktik deutlich. So eröffnet die Analyse der KI-Artefakte nicht nur Einblicke in mögliche Lern-Praktiken der Studierenden, sondern kann auch Hinweise zur Reflexion der eigenen Lehr- und Forschungspraktiken geben. Dies soll nachfolgend exemplarisch aufgezeigt werden.

Eine zentrale Rolle spielen dabei unsere jeweils eigenen Irritationsmomente, welche nachfolgend den Bezugspunkt der Darstellungen markieren. So kann als ein solcher Irritationsmoment die oberflächliche Rezeption des Textes angeführt werden. So weisen die Eingaben – wie bereits adressiert – mehrheitlich einen eher isolierenden Charakter auf, d. h. es werden kaum vertiefenden Kontextualisierungen sowie Sequenzialisierungen aufgenommen, was mit einem insgesamt hohen Allgemeinheitsgrad in den Ausgaben einhergeht. Eine vertiefende Auseinandersetzung mit wissenschaftlicher Basisliteratur spiegelt sich – zumindest auf Basis der Analyse der KI-Artefakte – demnach nicht wider. Während letztlich ungeklärt bleibt, ob sich in den KI-Artefakten die „tatsächliche“ studentische Praktik offenbart, fordert eine wissenschaftskritische Haltung an dieser Stelle dazu auf, die eigene Lehr-Praktik zu hinterfragen. So bedingt die Aufforderung unsererseits, also vonseiten der Lehrenden, sich einen Fachtext zu erschließen, nicht automatisch eine vertiefende Rezeption auf Seiten der

Studierenden. Dieser Aspekt wird durch die adressierte Funktionsweise der KI zusätzlich verschärft. Diese Befunde erscheinen auf den ersten Blick trivial, verweisen jedoch übergreifend auf die Notwendigkeit mehr Einblicke in die Prozesse aufseiten der Studierenden zu erhalten. Zudem rückt die Bedeutung der Aktivierung der Studierenden stärker in den Fokus. Diesbezüglich stellt sich nicht nur die Frage, wie zu einer vertiefenden Literatuarbeit angeregt werden kann, sondern wie auch grundlegende Aspekte wie z. B. die individuelle Verantwortlichkeit im Kontext von Bildungsprozessen adressiert werden können. Einen weiteren Irritationsmoment unsererseits markiert die mehrheitlich unkritische Auseinandersetzung mit den KI-Ausgaben, die sich in den Befunden z. B. in einer insgesamt geringen Sequenzialität der Eingaben dokumentiert. So finden nur in einzelnen Fällen aufeinander aufbauende, kritisch rückfragende und damit vertiefende Interaktionen statt. Hier stellt sich uns die Frage, ob die Studierenden eher von objektiven resp. feststehenden Wissensbeständen (allgemein und aufseiten der KI im Speziellen) ausgehen bzw. ob die Studierenden ausreichend für die Subjektivität und Verhandelbarkeit von Wissen sensibilisiert sind. Auch dieser Aspekt wird durch die adressierte Funktionsweise der KI zusätzlich verstärkt und gilt es daher zukünftig stärker zu adressieren. Die Ausführungen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit, geben aus unserer Sicht aber erste Hinweis auf inne liegende Reflexionspotenziale. So konnte gezeigt werden, dass die kommunikativen Artefakte und die hierauf aufbauenden Analysen einen expliziten Bezugspunkt für eine wissenschaftskritische Reflexion darstellen. Mit anderen Worten kann hierdurch expliziert oder explizierbar gemachten werden, was ansonsten im Impliziten verborgen verbleibt. Aus unserer Sicht ist es dabei von Vorteil ebensolche kommunikative Artefakte in den Blick zu nehmen, die eine größere Nähe zu den eigentlichen Lehr-Lern-Praktiken aufweisen. Während Jenert und Scharlau (2022) in ihrer Konzeption Irritationsmomente aufseiten der Studierenden fokussieren und hiervon ausgehend Transformationspotenziale ausloten, wird im vorliegenden Ansatz ausdrücklich die eigene Irritation zum Ausgangspunkt gemacht und – in Anlehnung an Huber und Reinmann (2019) – damit eine bewusste und aktive Distanzierung vonseiten der forschend Lehrenden oder lehrend Forschenden herbeigeführt.

Letztlich wurde damit aber nur *eine* wissenschaftsdidaktische Perspektive eingelöst (Jenert & Scharlau, 2022). Interessant und – angesichts der obigen Befunde – ebenfalls bedeutsam ist die unmittelbare Verständigung mit den Studierenden über die Praktiken. Diesbezüglich kommt insbesondere der Anlage als Lehr- und Forschungsprojekt eine bedeutende Rolle zu. So bietet die Anlage das Potential entsprechende Diskursräume zur Verständigung über

Lehr-Lern-Praktiken zu schaffen. Aufbauend auf Huber (2018), kennzeichnen Scharlau und Jenert (2024) Wissenschaft explizit als ein demokratisches und kommunikatives Unterfangen. Einem solchen Verständnis folgend ist „Lehre (und wohl auch Lernen) nicht primär eine Angelegenheit einzelner Individuen“ (S. 210), sondern es bedarf auch immer einer wechselseitigen Öffnung und gemeinsamen Verständigung. Im vorliegenden Fall wird dieses Potenzial auf zweierlei Weise eingelöst: Zum einen wurden die Studierenden im Rahmen des Literaturkurses angeregt die individuellen Erfahrungen im Umgang mit LLMs im Rahmen der Literatuarbeit zu dokumentieren, miteinander zu diskutieren und diese reflexiv im Portfolio aufzuarbeiten. Folgendes studentische Zitat aus dem Literaturkurs veranschaulicht die didaktischen Potenziale:

Das KI-Tool beantwortet mir meine Fragen auf die schnellste Art und Weise, die zudem leicht verständlich und nachvollziehbar war. Man könnte es als Frage-Antwort-System bezeichnen. Allerdings habe ich schnell gemerkt, dass ich nicht jede Antwort einfach so annehmen kann und kritisch hinterfragen muss, da die inhaltliche Richtigkeit fraglich ist. Außerdem haben sich die Erklärungen in meinem Chatverlauf oft wiederholt, fielen komplex aus und bestanden aus mehreren Abschnitten. Durch die Wiederholungen ähnlicher Antworten entstand der Eindruck, dass sich die Erklärungen nicht wesentlich voneinander unterscheiden und das KI-Tool die Frage nicht eindeutig und zufriedenstellend erläutert. Auch wenn die Erschließung einfach erscheint, ist es herausfordernder gewesen als erwartet, durch ChatGPT den Text des Autors erklären zu lassen. Es scheint mir unmöglich zu sein sich den zu erschließenden Text allein mithilfe des KI-Tools zugänglich zu machen, ohne ihn vorher zu lesen. Ich muss die Frage und die Aufgabe für ChatGPT präzise und ausgewählt stellen, um eine angemessene Erklärung zu erhalten. Für mich ist es ein Hilfsmittel, aber keineswegs ein vollständiger Ersatz für die traditionelle Literatuarbeit. (Studierende:r, SoSe24)

Zum anderen wurden im Rahmen der Vorlesung im darauffolgenden Semester (siehe Abbildung 1) den Studierenden die Ergebnisse der vertiefenden Analyse zunächst vorgestellt, um anschließend auf Basis der Erkenntnisse in einen dialogischen Austausch zu kommen. Damit war einerseits das Ziel verbunden, individuelle Entwicklungen sichtbar, explizierbar und damit reflektierbar zu machen, aber auch in eine Verständigung über (disziplinäre) Praktiken einzusteigen.

5 Fazit, kritische Reflexion und Ausblick

Der Beitrag richtete den Blick auf ein Lehr- und Forschungsprojekt, welches die (studentische) Literatuarbeit als Gegenstand in den Mittelpunkt rückte. Literatuarbeit wurde dabei explizit als etablierte hochschulische Lehr-Lern-Praktik verstanden, was aus wissenschaftsdidaktischer Perspektive potenziell

die Möglichkeit einer Verständigung über wissenschaftliches Handeln eröffnet und dem damit auch ein Transformationspotential innewohnt. Wie gezeigt werden konnte, bedarf es dann jedoch einer wissenschaftskritischen Haltung und Praktiken sind, nicht zuletzt auch aufgrund der zunehmenden Nutzung von KI-Anwendungen durch die Studierenden in hochschulischen Kontexten, auf ihren (aktuellen) Sinngehalt zu untersuchen. Ebendiese Entwicklungen waren dann jedoch nicht nur Anlass zur Untersuchung der Lehr-Lern-Praktiken, sondern auch Zugang zu ebendiesen. So kann aus unserer Sicht die Nutzung generativer KI aufgrund der dialogischen Funktionsform als Kondensationsfolie verstanden werden und die Untersuchung der Interaktionen einen Zugang zu den bestehenden und entstehenden Lehr-Lern-Praktiken eröffnen.

Mit Blick auf das vorgestellte Lehr- und Forschungsprojekt sind jedoch einige wichtige Limitationen hervorzuheben. Dabei ist zunächst auf die Konstruktion des Erhebungsdesigns im Rahmen des Teilmoduls zu verweisen. So wurden die Studierenden letztlich explizit dazu aufgefordert ein LLM zur Erschließung des Bezugstextes zu nutzen. Damit einher geht einerseits die Eingebundenheit der Rezeption wissenschaftlicher Literatur sowie die „Gefahr“, dass Studierende die Aufgabe mehr zum Schein als mit echtem Verständnis und kritischer Auseinandersetzung bearbeiten. Letzteres ist dann aber insofern zu relativieren, als dass dies immer auch Gegenstand von didaktischen Konstruktionen ist und bei einem Lehr- und Forschungsprojekt daher nie gänzlich ausgeschlossen werden kann.

Neben diesen Limitationen, die primär der Einbettung in einen Lehrkontext bedingt sind, sind noch weitere wichtige Limitationen mit Blick auf die Forschungsmethodik anzuführen. Hierzu zählt z. B. die Datengrundlage. So sind mit den Chatprotokollen lediglich die Produkte der Interaktionssituation für die Analyse zugänglich und abseits stattfindende Gesprächsspuren wie z. B. innere Monologe bleiben bei dieser Form der Datenerhebung unberücksichtigt. Diesbezüglich ist relativierend anzumerken, dass Gedanken, innere Monologe o.Ä. nur schwer erfassbar sind und auch in anderen Datenerhebungsformaten in den meisten Fällen unberücksichtigt bleiben. Hinzu kommt, dass gesprächs- bzw. konversationsanalytische Verfahren i.d.R. mit natürlichen Daten arbeiten (Deppermann, 2008). So kann über die Datengrundlage zwar gesagt werden, dass es sich um authentische Daten handelt, also dass die Daten nicht eigens für Forschungszwecke erhoben wurden, nichtsdestotrotz setzt die Analyse jedoch auf sekundären Sinnbildungsprozessen auf. Zuletzt ist außerdem anzuführen, dass konversationsanalytische Analysen normalerweise an den konstitutiven Eigenschaften verbaler Interaktion ausgerichtet sind (Deppermann, 2008). Hier ist mit der Setzung einer KI-gestützten Texterschließung als soziale

Interaktion eine entsprechende Adaption der Methodik vorgenommen worden, die durchaus diskutabel ist, gleichsam als erster Anstoß zur Auswertung dieser Form von Daten gesehen werden kann.

Hierfür bietet das im Rahmen der Studie induktiv entwickelte Analyseschema wertvolle Ansatzpunkte. So hat sich dieses im Zuge des umfangreichen Analyseprozesses bewährt und bietet aus unserer Sicht auch Potenziale für den didaktischen Einsatz, indem es z. B. für entsprechende Reflexionsprozesse herangezogen wird. Der damit verbundene hochschuldidaktische Einsatz kann hier als Desiderat für weitere Forschung ausgewiesen werden.

Literatur

- Bettinger, P. (2020). Sozio-mediale Habituskonfigurationen als analytischer Fluchtpunkt einer relationalen Medienbildungstheorie. In J. Holze, D. Verständig & R. Biermann (Hrsg.), *Medienbildung zwischen Subjektivität und Kollektivität: Reflexionen im Kontext des digitalen Zeitalters* (S. 37–57). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-31248-0_3
- Bettinger, P. (2023). Sozio-Medialität in der ethnografischen Forschung: Skizze eines medienpädagogischen Zugangs. In M. Schiefner-Rohs, C. Heymann & I. Neto Carvalho (Hrsg.), *Ethnographie und Videographie pädagogischer Praktiken: „Ein-Blicke“ in Projekte der Schul- und Unterrichtsforschung in einer Kultur der Digitalität* (S. 68–83). Verlag Julius Klinkhardt. <https://doi.org/10.25656/01:27000>
- Bettinger, P. & Jörissen, B. (2022). Medienbildung. In U. Sander, F. von Gross & K.-U. Hugger (Hrsg.), *Handbuch Medienpädagogik* (2. Aufl., S. 81–93). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-23578-9_10
- Bourdieu, P. (1985). *Sozialer Raum und „Klassen“: Zwei Vorlesungen* (4. Aufl.). Suhrkamp.
- Bourdieu, P. (1987). *Die feinen Unterschiede: Kritik der gesellschaftlichen Urteilskraft*. Suhrkamp.
- Butler, J. (2015). *Notes toward a performative theory of assembly*. Harvard University Press.
- Deppermann, A. (2008). *Gespräche analysieren: Eine Einführung* (4. Aufl.). VS Verlag für Sozialwissenschaften. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-91973-7>
- Engel, J. & Kerres, M. (2023). Bildung in der Nächsten Gesellschaft: Eine postdigitale Sicht auf neue Formen der Subjektivierung. *Ludwigsburger Beiträge zur Medienpädagogik*, 23, 1–13. <https://doi.org/10.21240/lbzm/23/04>
- Engemann, M. (2024). Künstliche Intelligenz im (Fach-)Unterricht: Einsatz von ChatGPT bei der Fallarbeit im Pädagogikunterricht. In S. Aßmann, S. Grafe & A. Martin (Hrsg.), *Medien – Bildung – Forschung: Integrative und interdisziplinäre Perspektiven* (S. 67–83). Verlag Julius Klinkhardt. <https://doi.org/10.25656/01:31904>
- Foucault, M. (1978). *Dispositive der Macht: Über Sexualität, Wissen und Wahrheit*. Merve.
- Giddens, A. (1984). *The constitution of society: Outline of the theory of structuration*. University of California Press.
- Giddens, A. (1991a). *The consequences of modernity*. Cambridge University Press.
- Giddens, A. (1991b). *Modernity and self-identity: Self and society in the late modern age*. Polity Press.
- Gottschling, S., Seidl, T. & Vonhof, C. (2024). Nutzung von KI-Tools durch Studierende: Eine exemplarische Untersuchung studentischer Nutzungsszenarien. *die hochschullehre*, 11, 122–135. <https://doi.org/10.3278/HSL2411W>

- Heller, V. & Morek, M. (2016). Gesprächsanalyse: Mikroanalytische Beschreibung sprachlicher Interaktion in Bildungs- und Lernzusammenhängen. In J. Boelman (Hrsg.), *Empirische Bildungsforschung in der Deutschdidaktik* (S. 223–246). Schneider Hohengehren.
- Hentig, H. v. (1980). *Die Krise des Abiturs und eine Alternative*. Klett-Cotta.
- Huber, L. (1991). Fachkulturen: Über die Mühen der Verständigung zwischen den Disziplinen. *Neue Sammlung*, 31(1), 3–24.
- Huber, L. (2018). SoTL weiterdenken! Zur Situation des Scholarship of Teaching and Learning (SoTL) an deutschen Hochschulen. *Das Hochschulwesen*, 66(1+2), 33–41.
- Huber, L. & Reinmann, G. (2019). *Vom forschungsnahen zum forschenden Lernen an Hochschulen: Wege der Bildung durch Wissenschaft*. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-24949-6>
- Jenert, T. & Scharlau, I. (2022). Wissenschaftsdidaktik als Verständigung über wissenschaftliches Handeln: Eine Auslegeordnung. In G. Reinmann & R. Rhein (Hrsg.), *Wissenschaftsdidaktik I: Einführung* (S. 155–180). transcript Verlag. <https://doi.org/10.14361/9783839460979>
- Jörissen, B. (2015). Bildung der Dinge: Design und Subjektivierung. In B. Jörissen & T. Meyer (Hrsg.), *Subjekt Medium Bildung* (S. 215–233). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-06171-5_11
- Jörissen, B. (2023, 15. März). „AI in Education“: Kritische Perspektiven und Anschlüsse. BMBF-Bildungsforschungstagung: Chance Bildung. Vortrag, Berlin. <https://joerissen.name/wp-content/uploads/2023/03/Vortrag-BiFo-2023-Jorissen-gekürzt.pdf>
- Kerres, M. (2023). Bildung in der Nächsten Gesellschaft: Eine postdigitale Sicht auf wirkmächtige Technik und Didaktik. In G. Brandhofer & C. Wiesner (Hrsg.), *Didaktik in einer Kultur der Digitalität: Wirkmächtige Mediendidaktik – Zukunftsorientierte Pädagogik* (S. 229–250). Verlag Julius Klinkhardt. https://learninglab.uni-due.de/sites/default/files/23-Didaktik-Digitalit%C3%A4t_V5.pdf
- Latour, B. (1991). *Wir sind nie modern gewesen: Versuch einer symmetrischen Anthropologie*. Akademie Verlag.
- Reckwitz, A. (2003). Grundelemente einer Theorie sozialer Praktiken: Eine sozialtheoretische Perspektive. *Zeitschrift für Soziologie*, 32(4), 282–301. <https://doi.org/10.1515/zfsoz-2003-0401>
- Reckwitz, A. (2008). *Unscharfe Grenzen: Perspektiven der Kultursoziologie*. transcript. <https://doi.org/10.1515/9783839409176>
- Reckwitz, A. (2009). Praktiken der Reflexivität: Eine kulturtheoretische Perspektive auf hochmodernes Handeln. In F. Böhle & M. Wehrich (Hrsg.), *Handeln unter Unsicherheit* (S. 169–182). VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-91674-3_11
- Reichert, J. (2013). *Gemeinsam interpretieren: Die Gruppeninterpretation als kommunikativer Prozess*. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-02534-2>
- Reichert, J. (2016). *Qualitative und interpretative Sozialforschung: Eine Einladung*. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-13462-4>
- Scharlau, I. & Jenert, T. (2024). Wo wir herkommen und wo es hingeht. In I. Scharlau & T. Jenert (Hrsg.), *Wissenschaftsdidaktik als kritische Kommunikationsanalyse: Ein Sammelband zur Weiterführung eines Gedankens von Ludwig Huber* (S. 209–213). Verlag Barbara Budrich. <https://doi.org/10.25656/01:30731>
- Schatzki, T. R. (1996). *Social practices: A Wittgensteinian approach to human activity and the social*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511527470>
- Schatzki, T. R. (2002). *The site of the social: A philosophical account of the constitution of social life and change*. Penn State University Press. <https://doi.org/10.1515/9780271023717>
- Schatzki, T. R., Knorr-Cetina, K. & von Savigny, E. (2001). *The practice turn in contemporary theory*. Routledge.
- Schwehr, M. Y. & Breiwe, R. (2024). Organisierte Unterrichtskörper im schulischen Computerraum: Neuordnungen von Körpern im Spiegel von Digitalität. *Journal für allgemeine Didaktik*, 12, 37–62. <http://doi.org/10.35468/jfad-12-2024-02>

- Sloane, P. F. E. (2010). Makrodidaktik: Zur curricularen Entwicklung von Bildungsgängen. In R. Nickolaus, G. Pätzold, H. Reinisch & T. Tramm (Hrsg.), *Handbuch Berufs- und Wirtschaftspädagogik* (S. 219–249). Verlag Julius Klinkhardt. <https://doi.org/10.36198/9783838584423>
- von Garrel, J., Mayer, J. & Mühlfeld, M. (2023). Künstliche Intelligenz im Studium: Eine quantitative Befragung von Studierenden zur Nutzung von ChatGPT & Co. Hochschule Darmstadt. https://opus4.kobv.de/opus4-h-da/frontdoor/deliver/index/docId/395/file/befragung_ki-im-studium.pdf
- Voss, R. (2022). *Wissenschaftliches Arbeiten ... leicht verständlich!* (8. Aufl.). UVK Verlag. <https://doi.org/10.36198/9783838588124>
- Wittgenstein, L. (1953). *The philosophical investigations*. Blackwell.

Autorinnen

Kückmann, Marie-Ann, Jun.-Prof. Dr. | Universität Rostock |
 August-Bebel-Str. 28, 18055 Rostock |
 E-Mail: marie-ann.kueckmann@uni-rostock.de |
 ORCID: 0009-0006-0797-5427

Schmid, Leonie | Universität Paderborn |
 Warburger Str. 100, 33098 Paderborn |
 E-Mail: leonie.schmid@uni-paderborn.de |
 ORCID: 0009-0005-8378-4385