

Sektion 9: Schreiben und Schreibkompetenz in Zeiten von KI – Perspektiven der Schreibforschung und Schreibdidaktik

Leitung: *Sarah Brommer (Universität Bremen), Sara Rezat (Universität Paderborn) und Kirsten Schindler (Universität Wuppertal)*

Programm

Montag, 16.9.2024

- 10.15-10.30 Uhr Sarah Brommer, Sara Rezat & Kirsten Schindler: Einführung in die Sektion
- 10.30-11.10 Uhr Doris Weßels: Das neue ABC: Der Schreibprozess in Zeiten von KI mit Agenten, Bots und Copiloten
- 11.10-11.50 Uhr Katrin Lehnen & Torsten Steinhoff: Koaktivität. Theoretische Überlegungen zum Schreiben mit Künstlicher Intelligenz
- 11.50-12.30 Sebastian Kilsbach, Nadine Michel, Sara Rezat, Maja Stahl & Henning Wachsmuth: Didaktische Modellierung und computerlinguistische Generierung automatisierten Feedbacks zu argumentativen Lernertexten

Pause

- 13.45-14.25 Uhr Gloria Goller: Schriftliche Interaktion im digitalen Raum – eine Design-Based Research Studie zum reflexiven Denken im fächerverbindenden Unterricht
- 14.30-15.10 Uhr Anna Lena Bodora, Lena Decker, Mareike Fuhlrott, Abygail Nolden & Torsten Steinhoff: KI-Schreibarrangements – Eine Design-Research-Studie in der 8. Jahrgangsstufe
- 15.15-15.55 Uhr Melanie Hendler: Künstliche Intelligenz und Falschinformation – Darstellung eines didaktischen Designs zur Förderung kritischer Textkompetenz bei der Arbeit mit KI-generierten Texten für die Sekundarstufe

Dienstag, 17.9.2024

- 13.45-14.25 Uhr Stefan Hackl: Impulse zur Professionalisierung und Förderung von KI-Kompetenzen von Deutschlehrkräften für den schulischen Schreib- und Leseunterricht auf der Basis von Studierendenbedarfen
- 14.30-15.55 Uhr Wissenschaftlich Forschen in Zeiten von KI – Diskussion

Mittwoch, 18.9. 2024

- | | |
|-----------------|---|
| 10.15-10.55 Uhr | Rosalie Schneegaß: Schreibprozesse im Wandel: Eine Untersuchung der Auswirkungen von KI auf die wissenschaftliche Textproduktion von Studierenden |
| 11.00-11.40 Uhr | Gerrit Helm: KI als Ressource zum Verfassen professioneller Schreibprodukte im Lehramtsstudium und der Schulpraxis |
| 11.45-12.30 Uhr | Sarah Brommer, Sara Rezat & Kirsten Schindler: Abschlussdiskussion |

1. Das neue ABC: Der Schreibprozess in Zeiten von KI mit Agenten, Bots und Copiloten

Methoden und Techniken der generativen künstlichen Intelligenz (GenAI) revolutionieren die Produktion von Content in seinen unterschiedlichsten Erscheinungsformen. Hierzu zählen Texte, Bilder, Software-Code, Audio- und Video-Erzeugnisse sowie virtuelle Modellierungen im dreidimensionalen Raum. Der Vortrag "Das neue **ABC**: Der Schreibprozess in Zeiten von KI mit **Agenten, Bots und Copiloten**" betrachtet aus der bildungspolitischen Perspektive die aktuellen Entwicklungen und Herausforderungen, die sich primär aus der Textproduktion und der Integration generativer KI in den Schreibprozess für Lernende ergeben.

Durch die neuen Formen der Mensch-Maschine-Kollaboration im KI-gestützten Schreibprozess ergeben sich vielfältige und zugleich neuartige Fragestellungen für die Relevanz, den Erwerb und die Vermittlung von Schreibkompetenzen. Die durch ChatGPT & Co. hervorgerufene digitale Disruption menschlicher Content-Produktion und damit einhergehender Leistungserbringung spiegelt sich wider in fundamentalen Grundsatzdiskussionen zu neuen Bildungszielen in Zeiten von KI. Für die notwendige Adaption der Bildungsprozesse kommt die Fluidität der technologischen Rahmenbedingungen erschwerend hinzu, d.h. die ungebremste Innovationsgeschwindigkeit bei der Entwicklung immer neuer Konzepte, Modelle und Werkzeuge aus diesem Technikumfeld.

In diesem Vortrag wird aufgezeigt, wie die Fülle von KI-gestützten Schreibwerkzeugen in Form von KI-Agenten, KI-Bots und sogenannten „Copiloten“ (kurz: ABC) den Schreibprozess verändern, indem sie über alle Phasen hinweg eine kontinuierlich größere Hilfestellung bei der Generierung von Ideen, der Strukturierung von Texten, der Ausformulierung, der Überarbeitung bis hin zum Feedback und der Bewertung bieten. Weiterhin wird die Rolle der ABC-Tools in der Schreibdidaktik erörtert, insbesondere im Hinblick auf das eigenständige und selbstgesteuerte Lernen auf individuellen Lernpfaden.

Anhand von Forschungsergebnissen und Fallbeispielen werden sowohl die Chancen wie auch die Herausforderungen dargestellt, die sich für Lernende, Lehrende und das Selbstverständnis und den Bildungsauftrag von Einrichtungen am Beispiel von Schulen und Hochschulen ergeben. Die gesellschaftlichen und ethischen Fragestellungen werden ebenso betrachtet wie kommerzielle und rechtliche Aspekte zur Urheberschaft und Verwertungsrechten. Der Vortrag schließt mit einem Blick in die Zukunft des Schreibens, um ein vertieftes Verständnis für die Rolle der KI in der Schreibforschung und Schreibdidaktik zu schaffen und zur Diskussion über deren Potentiale und Limitationen anzuregen.

Literatur:

Lemke, C., Meister, V. G. & Weßels, D. (2023). Kritische Reflexion und Handlungsansätze zum Einsatz Generativer KI in der Wirtschaftsinformatik-Lehre. In C. Czarnecki, A. Lübke, V. G. Meister, C. Müller, M. Steglich & M. Walther (Hrsg.), *Angewandte Forschung in der Wirtschaftsinformatik 2023 : Tagungsband zur 36. AKWI-Jahrestagung vom 11.09.2023 bis 13.09.2023 ausgerichtet von der Technischen Hochschule Wildau* (S. 64–92). Technische Hochschule Wildau.

Limburg, A., Mundorf, M., Salden, P., Weßels, D. & Lucht, M. (2022). Künstliche Intelligenz in Schreibdidaktik und -beratung: Quo vadis? *JoSch - Journal für Schreibwissenschaft* 1 (1), 53–67.

Meyer, E. & Weßels, D. (2023). Natural Language Processing im akademischen Schreibprozess – mehr Motivation durch Inspiration? In T. Schmohl, A. Watanabe & K. Schelling (Hrsg.), *Künstliche Intelligenz in der Hochschulbildung. Chancen und Grenzen des KI-gestützten Lernens und Lehrens* (Hochschulbildung, Bd. 4, 1. Auflage, S. 227–251). Bielefeld: transcript.

Salden, P. & Weßels, D. Künstlich intelligentes Schreiben. *DUZ - Magazin - Wissenschaft & Management* 11/2021, 45–48. <https://www.duz.de/ausgabe/!/id/562>.

Weßels, D. (2022, 20. November). ChatGPT – ein Meilenstein der KI-Entwicklung.
<https://www.forschung-und-lehre.de/lehre/chatgpt-ein-meilenstein-der-ki-entwicklung-5271>. Zugegriffen: 26. Februar 2023.

Weßels, D. (2023, 24. April). Stellungnahme zu ChatGPT für den Bundestagsausschuss Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung. Ausschussdrucksache 20(18)108c (Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung, Hrsg.). : Deutscher Bundestag.
<https://www.bundestag.de/resource/blob/944668/8986c32590098f441fbba938039650e5/20-18-108c-Wessels-data.pdf>. Zugegriffen: 26. Oktober 2023.

Sektion 9

Katrin Lehnen (Justus-Liebig-Universität Gießen); **Torsten Steinhoff** (Universität Siegen)

2. Koaktivität. Theoretische Überlegungen zum Schreiben mit Künstlicher Intelligenz

Wir möchten in unserem Beitrag ein Modell des Schreibens mit Künstlicher Intelligenz vorstellen und dessen Implikationen für die Modellierung von Schreibkompetenzen diskutieren. Unser Ausgangspunkt ist die Beobachtung, dass das Schreiben mit Künstlicher Intelligenz kein historischer Bruch, sondern ein aktueller Prozess einer Entwicklung ist, die in den 1980er-Jahren mit der Verbreitung von Desktop-PCs begonnen und von einer Teilautomatisierung (z. B. automatische Formatierung) zu einer (annähernden) Vollautomatisierung (z. B. ChatGPT) geführt hat.

Der Schreibforschung, die sich in genau dieser Zeit etabliert hat, ist es bis heute nicht gelungen, dieser Entwicklung theoretisch, methodisch und empirisch zu entsprechen. Sie reduziert den Computer auf ein vom Menschen kontrolliertes Werkzeug zur Produktion von Texten. Wir möchten eine alternative theoretische Perspektive vorschlagen, die an die soziologische Praxistheorie anschließt. Das Schreiben mit Künstlicher Intelligenz ist demnach als Koaktivität von Mensch und Computer in kommunikativen Praktiken zu verstehen. Der Computer mitsamt der Künstlichen Intelligenz sendet als „Partizipand“ dieser Praktiken „Gebrauchssuggestionen“ an den Menschen aus, die das Schreiben physisch, kognitiv, sozial, semiotisch und textuell-diskursiv beeinflussen können. Wie Mensch und Computer koagieren, richtet sich nach der jeweiligen kommunikativen Praktik, in der die Künstliche Intelligenz verschiedene Rollen einnehmen kann (z. B. „Ghostwriter“, „Writing Tutor“ oder „Writing Partner“). Das Wirken des Menschen und der Künstlichen Intelligenz bewegt sich mithin in einem komplexen Spektrum möglicher Koaktivitäten.

Diese Überlegungen werfen verschiedene Anschlussfragen für die Modellierung von Schreibkompetenzen auf. Ist das Paradigma der Kompetenzorientierung, das ja allein auf das Individuum bezogen ist, noch tragfähig – und wenn ja: Was wäre ein vertretbares Schreibkompetenzziel? Sollten die Koaktivitäten der Künstlichen Intelligenz als Teil der

Kompetenzen des Individuums gesehen und bei der Modellierung einbezogen werden? Oder sind sie mit den Kompetenzen von Peers vergleichbar und deshalb eher dem sozialen Kontext zuzuordnen?

Literatur:

Lehnen, K. (2023). Kooperatives digitales Schreiben in und außerhalb der Schule. Ko-Autorschaft und Textfeedback zwischen Vergemeinschaftung und automatisierter Textproduktion. *Der Deutschunterricht*, 5(2023), 18-28.

Lehnen, K. & Steinhoff, T. (im Druck). Digitales Lesen und Schreiben. Erscheint in J. Androutsopoulos & F. Vogel (Hrsg.), *Handbuch Sprache und digitale Kommunikation*. Berlin, Boston: de Gruyter. Preprint: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.22007.60324>

Steinhoff, T. (2023). Der Computer schreibt (mit). Digitales Schreiben mit Word, WhatsApp, ChatGPT & Co. *MiDU* 5(1), 1-16. <https://doi.org/10.18716/ojs/midu/2023.1.4>

Steinhoff, T. (im Druck). Künstliche Intelligenz als Ghostwriter, Writing Tutor und Writing Partner. Zur Modellierung und Förderung von Schreibkompetenzen im Zeichen der Automatisierung und Hybridisierung der Kommunikation am Beispiel des Schreibens mit ChatGPT in einer 8. Klasse. Erscheint in C. Albrecht et al. (Hrsg.), *Personale und funktionale Bildung im Deutschunterricht. Theoretische, empirische und praxisbezogene Perspektiven*. Stuttgart: Metzler. Preprint: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.30477.92644/1>

Sektion 9

Sebastian Kilsbach (Universität Paderborn); **Nadine Michel** (Universität Paderborn); **Maja Stahl** (Leibniz Universität Hannover); **Sara Rezat** (Universität Paderborn); **Henning Wachsmuth** (Leibniz Universität Hannover)

3. Didaktische Modellierung und computerlinguistische Generierung automatisierten Feedbacks zu argumentativen Lernertexten

Die aktuellen Entwicklungen im Bereich des Natural Language Processing (NLP) bzw. im Bereich KI eröffnen neue Möglichkeiten, um Schreibprozesse, aber auch die Diagnose und Förderung beim Schreiben automatisiert zu unterstützen (vgl. z.B. Weßels, 2023; Wambsganns et al., 2021). Das interdisziplinäre DFG-geförderte Projekt „Computergestütztes Lernen argumentativen Schreibens in der digitalen Schulbildung“ (Kennziffer 453073654) setzt hier an und beschäftigt sich mit der Erzeugung von Methoden zur Generierung automatisierten Feedbacks beim Verfassen argumentativer Texte und deren Evaluierung. Dabei wird ein automatisches NLP-Verfahren auf Basis von Strukturannotationen und Qualitätsbewertungen trainiert, niveaustufen-adaptives Feedback passgenau auszugeben. Das entstehende Verfahren ist dafür ausgelegt, die Niveaustufe des/der Lerner*in anhand des Textes und die argumentative Mikro- und Makrostruktur (Argumentation Mining) zu bestimmen.

Wie ein niveaustufen-adaptives Feedback für argumentative Texte von Lerner*innen didaktisch modelliert und automatisiert generiert werden kann, steht im Zentrum des Vortrags. Der Vortrag führt knapp in das Forschungsvorgehen des Projekts (Mehrebenen-Annotation, Qualitätsbewertung und Text-Mining des zugrundeliegenden Textkorpus) ein. Dabei wird erstens gezeigt, wie sich aus den 1320 annotierten und qualitativ bewerteten Texten aus der Forschungsdatenbank Lernertexte (Becker-Mrotzek/Grabowski, 2018) Strukturmuster und qualitative Rückschlüsse auf entsprechende Niveaustufen automatisiert ableiten lassen. Zweitens wird präsentiert, wie die im Projekt entwickelten neueren computerlinguistischen Ansätze zur Feedbackgenerierung (vgl. Stahl/Wachsmuth, 2023) vor dem Hintergrund des Ansatzes der prozedurenorientierten Schreibdidaktik (vgl. Feilke/Rezat, 2020) konkret modelliert werden. In diesem Zusammenhang werden auch erste Ergebnisse der qualitativ ausgerichteten Evaluation des automatisierten Feedbacks bzw. der generierten Feedbacktypen vorgestellt.

Literatur:

Becker-Mrotzek, M., & Grabowski, J. (2018). Forschungsdatenbank Lernertexte. Mercator-Institut für Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache. <https://fd-lex.uni-koeln.de>

Feilke, H., & Rezat, S. (2020). Textprozeduren. Praxis Deutsch (281), 4–14.

Stahl, M., & Wachsmuth, H. (2023). Identifying Feedback Types to Augment Feedback Comment Generation. Proceedings of the 16th International Natural Language Generation Challenges.

Wambsganns, T.; Kueng, T.; Soellner, M., & Leimeister, J. M. (2021). ArgueTutor: An Adaptive Dialog-Based Learning System for Argumentation Skills. CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '21). <https://doi.org/10.1145/3411764.3445781>

Weßels, Doris (2023). Meilenstein der KI-Entwicklung? Der Chatbot ChatGPT. Forschung & Lehre (1), 26–27.

4. Schriftliche Interaktion im digitalen Raum – eine Design-Based Research Studie zum reflexiven Denken im fächerverbindenden Unterricht

Digitale Medien nehmen einen zunehmend wichtigen Stellenwert im schulischen, beruflichen wie auch privaten Alltag vieler Menschen ein. Diese Veränderung wirkt sich unter anderem stark auf die sprachliche Fähigkeit und dem damit verbundenen Lehren und Lernen aus (KMK 2021). Auch künstliche Intelligenzen (KI) rücken in diesem Zusammenhang immer mehr in den Fokus. Jugendliche sollen daher vor allem dazu befähigt werden ihre Wahrnehmungs- und Vorstellungswelt bewusst zu reflektieren und Informationen nach logischen Prinzipien zu ordnen (Rösch, 2019).

Das vorgestellte Projekt beschäftigt sich mit der Forschungsfrage: „Wie eine KI als Dialogpartner in einem digitalen Lernpfad integriert werden muss, um den reflexiven Schreibprozess von Jugendlichen zu unterstützen“. Dieser Frage wird nachgegangen, indem die Medien-, Schreib-, und Philosophiedidaktik miteinander verknüpft werden.

Das Design-Based Research (DBR) bietet dabei eine passende Methode zur Beantwortung der interdisziplinären Forschungsfrage und wird auch den Anforderungen der drei Disziplinen gerecht. Durch die kontinuierliche Verknüpfung von Theorie, Praxis und wiederholten Evaluationsprozessen kann eine innovative Lösung für praktische Bildungsprobleme entwickelt werden (Reinmann, 2005).

Die erste Phase stellt die Vorprüfung für Entwicklungsprinzipien dar, indem der theoretische Rahmen und aktuelle Forschungsstand abgesteckt wird. Zunächst wird ein Prototyp des digitalen Lernpfads unter Berücksichtigung der Erkenntnisse aus der Literaturrecherche entwickelt. Die KI wird dabei als individueller Lernbegleiter aufgezeigt, welcher in Form von schriftlicher Interaktion anhand von Fragen zum reflexiven Denken anregt. In diesem Kontext wird das Schreiben als Werkzeug genutzt, um eigene Gedanken zu entwickeln und sich fremde Gedanken anzueignen (Engels, 2003). Das Schreiben wird somit zur Steigerung kognitiver

Komplexitätszustände genutzt, indem es zur Steigerung von Wissensgewinnung zum Einsatz kommt (Pohl/Steinhoff, 2010).

Die zweite Phase bezieht die Praxis ein. Die erste Durchführung wird Ende März 2024 stattfinden und als Pilotversuch mit ausgewählten Lehrkräften und SchülerInnen getestet, um so Feedback zu sammeln. Die dritte Phase fokussiert sich auf die Analyse der Ergebnisse und Identifizierung von Stärken und Schwächen des Lernpfads. Diese Abfolge wird mehrfach wiederholt und ermöglicht so eine iterative Optimierung basierend auf den Evaluationsergebnissen (Cobb et al., 2003).

Die Vermutung besteht darin, dass die Verbindung der drei Disziplinen ein praxisorientiertes Modell ermöglichen, welches auf Evidenz basiert und so zeitgemäßes reflexives Denken fördert und dem Schreiben in der modernen Welt eine neue Bedeutung geben kann.

Im Vortrag werden das konzeptionelle und empirische Design der Studie vorgestellt. Nach Einblicken in den entwickelten interaktiven Lernpfad werden zudem erste Ergebnisse der Textproduktionen der SchülerInnen präsentiert und diskutiert.

Literatur:

Cobb, P., Confrey, J., diSessa, A., Lehrer, R. & Schauble, L. (2003). Design Experiments in

Educational Research. Educational Researcher, 32(1), 9–13.
<https://doi.org/10.3102/0013189x032001009>

Engels, Helmut (2003). Literarisches Philosophieren. Überlegungen und Beispiele zu einem effektiven

Schreibmodus. in: Ethik & Unterricht (S. 16-21)

Kultusministerkonferenz (2021). Lehren und Lernen in der digitalen Welt. Ergänzung zur Strategie der

Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt“. Verfügbar unter: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.kmk.org/fileadmin/ver>

oeffentlichungen_beschluesse/2021/2021_12_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf
[28.10.2023].

Pohl, T.& Steinhoff, T., (2010): Textformen als Lernformen, in: diess. (Hrsg.) 2010, S.5 -26.

Reinmann, G., (2005). Innovation ohne Forschung? Ein Plädoyer für den Design-Based Research-Ansatz in der Lehr-Lernforschung. <https://doi.org/10.25656/01:5787>

Rösch, A., (2019). Der kompetenzorientierte Ansatz, in: Peters, M., Peters, J. (Eds.), Moderne Philosophiedidaktik: Basistexte. F. Meiner, Hamburg, pp. 149–166.

Sektion 9

Anna Lena Bodora (St.-Franziskus-Schule Olpe); **Lena Decker** (Universität Siegen);
Mareike Fuhlrott (Universität Siegen); **Abygail Nolden** (Universität Siegen);
Torsten Steinhoff (Universität Siegen)

5. KI-Schreibarrangements – Eine Design-Research-Studie in der 8. Jahrgangsstufe

Ausgangspunkt der vorgestellten Design-Research-Studie (Dube & Prediger, 2017) ist die Frage, wie Schüler:innen im Schreibunterricht mit einem Large Language Model koagieren. Die Studie wird in einer 8. Klasse eines Gymnasiums im Rahmen von bc:Olpe durchgeführt, einem Kooperationsverbund zwischen der Universität Siegen, der Kreisstadt Olpe und allen allgemeinbildenden Schulen in Olpe (bc-olpe.de). Der erste Projektzyklus wurde im Herbst 2023 abgeschlossen. Die Schüler:innen koagierten im Regelunterricht mit ChatGPT innerhalb eines argumentativen KI-Schreibarrangements (Steinhoff, 2018) zum Thema „Bildbearbeitung in den sozialen Medien“. Der Schreibprozess fand in verschiedenen Sozialformen statt und führte vom Planen über das Formulieren zum Überarbeiten. Die Schüler:innen schrieben die Texte auf einer Lernplattform und in einem Notizprogramm. Dabei konnten sie selbst entscheiden, wie sie mit ChatGPT in den verschiedenen Phasen des Schreibprozesses koagieren.

Im ersten Zyklus wurde ein pseudonymisierter Datensatz erhoben, der aus Videoaufnahmen der Gruppenarbeiten und Bildschirme, Chatverläufen, Schülertexten und retrospektiven Evaluationen der Gruppen besteht. Die Daten werden mit einer Qualitativen Inhaltsanalyse mit deduktiv-induktiven Kategorien ausgewertet (Rädiker & Kuckartz, 2022). Der Vortrag stellt theoretische Grundlagen der Studie, ihr methodisches Design und erste Ergebnisse vor. Diese Ergebnisse deuten auf unterschiedliche Varianten menschlich-maschineller Koaktivitäten hin (z.B. „Ghostwriter“, „Writing Tutor“, „Writing Partner“) (Steinhoff, im Druck).

Literatur:

Dube, J., & Prediger, S. (2017). Design-Research – Neue Forschungszugriffe für unterrichtsnahe Lernprozessforschung in der Deutschdidaktik. *Leseforum*, 1, 1-14.
<https://doi.org/10.58098/lffl/2017/1/602>

Rädiker, S., & Kuckartz, U. (2022). *Qualitative Inhaltsanalyse: Methoden, Praxis, Computerunterstützung* (5. Aufl.). Weinheim/Basel: Beltz Juventa.

Steinhoff, T. (2018). Schreibarrangements. Impulse für einen lernförderlichen Schreibunterricht. *Der Deutschunterricht*, 3, 2–10.

Steinhoff, T. (im Druck). Künstliche Intelligenz als Ghostwriter, Writing Tutor und Writing Partner. Zur Modellierung und Förderung von Schreibkompetenzen im Zeichen der Automatisierung und Hybridisierung der Kommunikation am Beispiel von ChatGPT. Erscheint in C. Albrecht, J. Brüggemann, T. Kretschmann, A. Krommer & C. Meier (Hrsg.), *Personale und funktionale Bildung im Deutschunterricht. Theoretische, empirische und praxisbezogene Perspektiven*. Stuttgart: Metzler.
10.13140/RG.2.2.30477.92644/1

6. Künstliche Intelligenz und Falschinformation – Darstellung eines didaktischen Designs zur Förderung kritischer Textkompetenz bei der Arbeit mit KI-generierten Texten für die Sekundarstufe

Durch den Einfluss Künstlicher Intelligenz wird das schulische Lernen, insbesondere das Arbeiten mit und an Texten verändert (vgl. Limburg et al., 2023). Das mittlerweile große Angebot von textgenerierenden KI-Anwendungen wird auch im schulischen Kontext von Lernenden zunehmend wahrgenommen und eingesetzt: Schüler*innen nutzen generative KI für das Schreiben von Texten in verschiedenen Fächern und für unterschiedliche Zwecke.

Im Nutzungsspektrum von Künstlicher Intelligenz findet sich dabei sowohl lernförderndes als auch manipulatives Potenzial: KI-Tools können bei der Literaturrecherche helfen, durch sprachliche Vereinfachung das Textverstehen entlasten oder die Überarbeitung von Texten stützen.

Mithilfe von KI können jedoch auch Prüfungsleistungen vorgetäuscht (vgl. Thaler, 2023) und Falschinformationen erzeugt werden (Taechanrunroj, 2023; Schicker & Akbulut, 2023). So kann eine unreflektierte Anwendung der generativen KI dazu führen, dass diese einen sprachlich gelungenen Text mit falschen Inhalten produziert. Eine Schülerin, die ein Referat vorbereitet und sich dabei von ChatGPT unterstützen lässt, könnte von dem möglicherweise halluzinierenden System Falschinformationen erhalten, die sie auch an ihre Mitschüler*innen weitergibt.

Das im Rahmen des Erasmus+-Projektes Fictional Science – Förderung Kritischer Textkompetenz im Umgang mit Fake-News konzipierte Unterrichtsmodul „KI und Falschinformationen“ legt den Fokus auf KI-generierte Texte, die Falschinformationen beinhalten. In diesem Modul erwerben Lernende der Sekundarstufe ein kritisches Bewusstsein für den Umgang mit generativer KI im Kontext von Falschinformation. Auf Basis des didaktischen Ansatzes des Entdeckenden Lernens (s.a. Neber, 2010; Scholkmann, 2016) erwerben Schüler*innen ein Bewusstsein für die Funktionsweisen und Limitationen von generativer KI. Im Sinne designbasierter Forschung nach Euler & Sloane (2014) ist die

Entwicklung des Unterrichtsmoduls eng an das skizzierte Erkenntnisinteresse geknüpft und erfolgt methodisch-iterativ. Das Forschungsinteresse liegt in der Ausarbeitung und Optimierung eines didaktischen Settings im Sinne von DBR, in welchem Lernende die Möglichkeiten und Limitationen in einem spielerischen und moderierten Erkenntnisprozess kennenlernen.

Im Rahmen des Vortrags werden die verschiedenen Phasen des didaktischen Moduls vorgestellt. Erste Ergebnisse aus der Erprobung in Schulklassen der Sekundarstufe werden im Plenum präsentiert und diskutiert.

Literatur:

Euler, D. & Sloane, P. F. E. (Hrsg.) (2014). Editorial. Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik. Beiheft 27, 7–14.

Limburg, A., Bohle-Jurok, U., Buck, I., Grieshammer, E., Gröpler, J., Knorr, D., Lira Lorca, A., Mundorf, M., Schindler, K. & Wilder, N. (2023). Zehn Thesen zur Zukunft des Schreibens in der Wissenschaft. Hochschulforum Digitalisierung. Nr. 23, Juni 2023.

Neber, H. (2010). Entdeckendes Lernen. In Rost, D. H. (Hrsg.), Handwörterbuch Pädagogische Psychologie. (S. 124–130), Beltz.

Taecharunroj, V. (2023). "What Can ChatGPT Do?" Analyzing Early Reactions to the Innovative AI Chatbot on Twitter. Big Data and Cognitive Computing, 7(1).
<https://doi.org/10.3390/bdcc7010035>

Schicker, S. & Akbulut, M. (2023). ChatGPT – maschinelle und menschliche Textsortenkompetenz. Sprachliche Handlungsmuster und Text(sorten)kompetenz: Ein Sammelband im Rahmen der IDT 2022. <https://library-publishing.uni-graz.at/index.php/lp/catalog/view/52/367/853>.

Scholkmann, A. (2018). Forschend-entdeckendes Lernen. (Wieder-)Entdeckung eines didaktischen Prinzips. In Berendt, B.; Fleischmann, A.; Schaper, N.; Szczyrba, B.; Sutton, R. & Barto, A. (Hrsg.), Reinforcement learning: An introduction. MIT press.

Thaler, S. (2023, 16. März 2023). ChatGPT schafft große Teile der Matura. Der Standard.

<https://www.derstandard.at/story/200014454327>

7. Impulse zur Professionalisierung der Vermittlung und Förderung von KI-Kompetenzen von Deutschlehrkräften für den schulischen Schreib- und Leseunterricht auf der Basis von Studierendenbedarfen

Angesichts des zunehmenden Einsatzes von KI im Bildungsbereich (vgl. Renz 2021) ist es von großer Bedeutung, dass Deutschlehrkräfte über angemessene fachbezogene Kompetenzen im Umgang insbesondere mit textgenerierenden und textrelevanten KI-Tools (vgl. Brommer et al. 2023, 2 und Schindler 2023, 3–7) verfügen. Um dies zu gewährleisten, müssen bei der Entwicklung von Ansätzen zur Professionalisierung der Vermittlung und Förderung von KI-Kompetenzen von Deutschlehrkräften u. a. auch die speziellen Bedarfe und Perspektiven der Studierenden mit dem Lehramtsfach Deutsch (als Erst- oder Zweitsprache) berücksichtigt werden, da die angehenden Deutschlehrkräfte eine entscheidende Rolle bei der digitalen Transformation (vgl. u. a. Frederking & Romeike 2022, 10–15) im schulischen Bildungsbereich einnehmen und deren passgenauen Ausbildung für die gelingende Umsetzung dieses Prozesses ein entsprechend hoher Stellenwert zuzuschreiben ist.

Daher wird an der LMU München eine Online-Befragung unter den Studierenden mit dem Lehramtsfach Deutsch (als Erst- oder Zweitsprache) durchgeführt, bei der offene und geschlossene Fragenformate konzipiert und bei letzteren dichotome Nominalskalen, ordinale Skalenniveaus oder Intervallskalen einbezogen werden (vgl. Brosius, Haas & Koschel 2022, 83–94, 118–122; Döring 2023, 393–424). Die aus der nicht randomisierten und nicht repräsentativen Stichprobe gewonnenen Daten werden sowohl quantitativ als auch qualitativ deskriptiv ausgewertet (vgl. van Ophuysen et al. 2021). Durch die gezielte Befragung der angehenden Deutschlehrkräfte, bei der der Schwerpunkt auf schreib- und lesedidaktische Aspekte gelegt wird, können u. a. Informationen darüber gewonnen werden, welche KI-Kompetenzen sie für besonders relevant zur Förderung der basalen Fertigkeiten des Schreibens und Lesens von Texten erachten und welche spezifischen Chancen und Herausforderungen sie damit verbunden sehen.

Bei der Feststellung studentischer Bedarfe werden verschiedene Kompetenzfelder in den Blick genommen. So etwa werden die Studierenden auch zu ihren grundlegenden Kenntnissen über KI-basierte Anwendungen zur Textproduktion und über die rechtlichen Rahmenbedingungen bei deren Einsatz im Deutschunterricht befragt. Im Zentrum der Online-Erhebung stehen die Reflexion des Promptings im Umgang mit textgenerierenden und textrelevanten KI-Tools sowie der didaktisch-pädagogische Umgang mit KI-basierten Anwendungen besonders im schulischen Schreib- und Leseunterricht.

In dem Vortrag werden die wesentlichen Ergebnisse der aus der Online-Befragung gewonnenen deskriptiven quantitativen und qualitativen Datenanalyse präsentiert und auf dieser Basis Impulse zur Professionalisierung der Vermittlung und Förderung von KI-Kompetenzen von Deutschlehrkräften (vgl. hierzu auch Frederking & Krommer 2022, 110) vorzugsweise für den schulischen Schreib- und Leseunterricht geliefert, die an den geäußerten Bedürfnissen von Studierenden mit dem Lehramtsfach Deutsch (als Erst- und Zweitsprache) orientiert sind.

Literatur:

Brommer, S. et al. (2023). Wissenschaftliches Schreiben im Zeitalter von KI gemeinsam verantworten. Eine schreibwissenschaftliche Perspektive auf Implikationen für Akteur*innen an Hochschulen. Hochschulforum Digitalisierung: Diskussionspapier Nr. 27 / November 2023. https://hochschulforumdigitalisierung.de/wp-content/uploads/2023/11/HFD_DP_27_Schreiben_KI.pdf

Brosius H.-B., Haas, A. & Koschel, F. (2022). Methoden der empirischen Kommunikationsforschung. Eine Einführung. 7., überarbeitete und aktualisierte Auflage. Springer Fachmedien.

Döring, N. (2023). Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften. 6., vollständig überarbeitete, aktualisierte und erweiterte Auflage. Springer.

Frederking, V. & Krommer, A. (2022). Sprachliche, literarische und mediale Bildung in der digitalen Welt. Die digitale Transformation im Fokus der Deutschdidaktik. In V.

Frederking & R. Romeike (Hrsg.), Fachliche Bildung in der digitalen Welt. Digitalisierung, Big Data und KI im Forschungsfokus von 15 Fachdidaktiken (S. 82–120). Waxmann.

Frederking, V. & Romeike, R. (2022). Fachliche Bildung im Zeichen von Digitalisierung, KI und Big Data. Eine Einführung. In V. Frederking & R. Romeike (Hrsg.), Fachliche Bildung in der digitalen Welt. Digitalisierung, Big Data und KI im Forschungsfokus von 15 Fachdidaktiken (S. 7–19). Waxmann.

Renz, A. (2021). KI in der Bildung: Educational Technology und KI: Heraus- und Anforderungen an die Bildungstechnologien der Zukunft. In I. Knappertsbusch & K. Gondlach (Hrsg.), Arbeitswelt und KI 2030 (S. 381–388). Springer Fachmedien.

Schindler, K. (2023). ChatGPT *oder* Überlegungen zu den Veränderungen des Schreibens in der Schule. Medien im Deutschunterricht, 5 (2), 1–22.
<https://doi.org/10.18716/OJS/MIDU/2023.2.5>

Teuber, K., Dindarian, A. & Ekaterina, N. C. N. (2022). Künstliche Intelligenz und ihre Anforderungen an den Kompetenzerwerb. In R. Knackstedt, J. Sander & J. Kolomitshouk (Hrsg.), Kompetenzmodelle für den Digitalen Wandel (S. 99–115). Springer.

van Ophuysen, S., Fischer, B., Behrmann, S. & Bloh, B. (2021). Statistik verstehen. Band 1: Deskriptive Statistik für die Bildungswissenschaften. Waxmann.

8. Schreibprozesse im Wandel: Eine Untersuchung der Auswirkungen von KI auf die wissenschaftliche Textproduktion von Studierenden

Von der Literaturrecherche über Textklassifizierung bis hin zur Textüberarbeitung: Für fast jeden Schritt im wissenschaftlichen Arbeitsprozess existiert inzwischen KI-gestützte Software, die Schreibenden Quellen vorschlägt, bei der Datenauswertung hilft, Sätze vorformuliert oder Geschriebenes überarbeitet. In einer Umfrage von 2022 gingen 107 befragte Hochschullehrende deshalb davon aus, dass durch KI „der eigentliche Schreibprozess ... in den Hintergrund rückt“ (Weßels & Gottschalk, 2022). Stattdessen ist zu vermuten, dass sich der Schwerpunkt der Textproduktion weg vom Formulieren hin zum kritischen Lesen, Beurteilen und Überarbeiten verlagert (Buck und Limburg, 2023, S. 76 ff.; Weßels & Gottschalk, 2022). Ob KI-gestütztes Schreiben dabei die gewinnbringende Auseinandersetzung mit einem Thema erleichtert, erschwert oder nur verändert, ist noch nicht geklärt. Erste Umfragen und explorative Studien deuten jedoch auf einen eher reflektierten Umgang mit den Tools hin (Cieliebak et al., 2023, S. 16; Meyer & Weßels, 2023, S. 244).

Ziel der vorgestellten Untersuchung ist es nun, KI-gestützte Schreibprozesse systematisch in den Blick zu nehmen und zu beschreiben, wie Studierende KI bei der Produktion kurzer wissenschaftlicher Texte einbinden: Wie verändern sich die Schreibprozessabläufe der Studierenden durch KI-gestützte Schreibprogramme? Wie gestaltet sich die Zusammensetzung und die Reihenfolge von Schreibaktivitäten neu, die zum Textergebnis führen? Welche Handlungen nehmen in ihrer Intensität ab, welche zu?

Um mich diesen Forschungsfragen zu nähern, untersuche ich an der Universität Bremen, wie Studierende aus dem Fachbereich der Sprach- und Literaturwissenschaften zwei kurze wissenschaftliche Texte schreiben – einen Text mit KI und einen zweiten ohne. Ihre Schreibprozesse werden synchron mittels Bildschirmaufnahmen erfasst. Das Screenshot-Verfahren ermöglicht es, alle Tätigkeiten, welche die Schreibenden am Computer erledigen, durch ein Aufnahmeprogramm festzuhalten. Die Methode gilt als wenig invasiv: Studien beobachteten, dass die Proband:innen sich in den Aufnahmesituationen relativ unverstellt

verhielten (Breuer, 2017, S. 58; Dengersch, 2019, S. 281). Dadurch bieten Bildschirmaufnahmen die Möglichkeit, den Umgang mit KI-gestützten Programmen beim Schreiben authentischer zu beobachten, als es bei anderen synchronen Erhebungsmethoden möglich wäre. Um einzelne Einflussfaktoren oder Störfaktoren zu identifizieren, werden die Bildschirmaufnahmen zusätzlich mit standardisierten Fragebögen kombiniert. Nach den Erhebungen werden die Bildschirmaufnahmen und Fragebögen qualitativ ausgewertet. Im Vortrag werden die Studienergebnisse vorgestellt.

Literatur:

Breuer, E. (2017). Qualitative Analyse von Schreibprozessen mithilfe von Screencapturing. In M. Brinkschulte & D. Kreitz (Hrsg.), *Qualitative Methoden in der Schreibforschung* (S. 41–61). wbv Publikation.

Buck, I. & Limburg, A. (2023). Hochschulbildung vor dem Hintergrund von Natural Language Processing (KI-Schreibtools): Ein Framework für eine zukunftsfähige Lehr- und Prüfungspraxis. *die hochschullehre*, 9(6/2023), 70–84. <https://doi.org/10.3278/HSL2306W>

Cieliebak, M., Drewek, A., Jakob, K., Kruse, O., Mlynchik, K., Christian, R., & Waller, G. (2023). Generative KI beim Verfassen von Bachelorarbeiten: Ergebnisse einer Studierendenbefragung im Juli 2023. Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften. <https://doi.org/10.21256/zhaw-2491>

Dengersch, S. (2019). *Professionelles Schreiben in mehreren Sprachen: Strategien, Routinen und Sprachen im Schreibprozess*. Peter Lang. <https://doi.org/10.3726/b16495>

Meyer, E. & Weißels, D. (2023). Natural Language Processing im akademischen Schreibprozess - mehr Motivation durch Inspiration? In T. Schmohl, A. Watanabe & K. Schelling (Hrsg.), *Hochschulbildung: Lehre und Forschung* (S. 227–252). transcript Verlag. <https://doi.org/10.14361/9783839457696-013>

Weßels, D. & Gottschalk, O. (2022). Hochschullehre unter dem Einfluss des KI-gestützten Schreibens. Hochschulforum Digitalisierung. Abgerufen am 26. Februar 2023, von <https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/blog/Hochschullehre-KI-gestuetztes-Schreiben>

9. KI als Ressource zum Verfassen professioneller Schreibprodukte im Lehramtsstudium und der Schulpraxis

Mit der Zugänglichmachung von ChatGPT3 im Herbst 2022 rückte das Themenfeld der Künstlichen Intelligenz (KI) ins Zentrum des öffentlichen Interesses. Auch die fachdidaktische Forschung richtet ihren Fokus seitdem zunehmend auf KI-basierte Forschungsprojekte, wobei Betrachtungen von Praktiken im Lesen und Schreiben im Kontext von KI sowohl theoretisch und methodisch, vor allem aber empirisch weitgehend ausstehen (Steinhoff & Lehnen, 2024). Dies gilt in besonderer Weise für das Schreiben von Studierenden. Hier werden zumeist die Potenziale und Herausforderungen von (meist generativer) KI für das wissenschaftliche Schreiben von Studierenden betrachtet (z.B. Allagui, 2023; Fyfe, 2023).

Lehramtsstudierende stehen jedoch vor einer doppelten Herausforderung: Einerseits werden sie neben wissenschaftlichen Texten zukünftig v.a. professionelle Schreibprodukte des Berufsfelds Schule verfassen, etwa Erwartungshorizonte und Feedbacktexte. Hier wird generativer KI mit Blick auf die i.d.R. musterhaften Schreibprodukte das Potenzial zugeschrieben, eine Ressource zu sein (Schicker & Akbulut, 2023; Zhang & Tur, 2023). So lässt sich annehmen, dass sich ‚erfolgreiche‘ Lehrkräfte (zukünftig) auch dadurch auszeichnen, dass sie professionelle Schreibprodukte zeiteffizient mit KI-Unterstützung erstellen und so mehr Zeit in Unterrichtsvorbereitung im engeren Sinn investieren können (Jeon & Lee, 2023). Andererseits kommt Lehramtsstudierenden als zukünftigen Lehrende auch die Aufgabe zu, das Schreibenlernen von Schüler:innen zu begleiten, das seinerseits zunehmend unter dem Einfluss von KI steht, sodass auch hier Wissen auf Seiten Lehrender notwendig wird (Ferdig et al., 2023).

Das Projekt „Schreiben mit KI im Lehramt“ der FSU Jena setzt an beiden Punkten an und entwickelt in Zusammenarbeit mit dem Schreibzentrum Lehr-Lern-Module, in denen Lehramtsstudierende aller Fächer am Beispiel des Verfassens von berufsfeldbezogenen Texten an das Schreiben im Kontext von KI herangeführt werden. Hierbei nehmen Studierende – nach Modulfokus – die Perspektive Schreibenlernender oder Schreiblehrender ein. Über die

Projektlaufzeit werden die Module dabei im Sinne des *Educational Design Research* (McKenney & Reeves, 2014) in mehreren Zyklen erprobt und evaluiert. Hierbei steht die Frage im Mittelpunkt, wie die Module genutzt werden und inwieweit sie anschlussfähig an Erwartungen und Erfahrungen Studierender sind.

Der Vortrag präsentiert Ergebnisse zum ersten Lehr-Lern-Modul, in welchem Studierende KI-unterstützt Feedbacks zu Schüler:innentexten als professionelles Schreibprodukt verfassen. Basis dieser Erstevaluation liefern Datenwerte von 60 Deutschstudierenden, die das Modul im Sommer 2024 absolvier(t)en. Zur Diskussion soll gestellt werden, inwieweit Erkenntnisse des ersten Zyklus zu Feedbacks auch auf andere professionelle Texte übertragbar werden, andererseits, inwieweit und in welcher Form dem Einbezug Studierender weiterer Fächer eine Überarbeitung des Designs vorangehen muss.

Literatur:

- Allagui, B. (2023). Chatbot Feedback on Students' Writing: Typology of Comments and Effectiveness. In O. Gervasi, B. Murgante, A. M. A. C. Rocha, C. Garau, F. Scorza, Y. Karaca, & C. M. Torre (Hrsg.), *Computational Science and Its Applications – ICCSA 2023 Workshops* (S. 377–384). Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-37129-5_31
- Ferdig, R. E., Hartshorne, R., Baumgartner, E., Kaplan-Rakowski, R., & Mouza, C. (2023). What PreK-12 Teacher should know about Educational Technology in 2023: A Research-to-Practice Anthology.
- Fyfe, P. (2023). How to cheat on your final paper: Assigning AI for student writing. *AI & Society*, 38(4), 1395–1405. <https://doi.org/10.1007/s00146-022-01397-z>
- Jeon, J., & Lee, S. (2023). Large language models in education: A focus on the complementary relationship between human teachers and ChatGPT. *Education and Information Technologies*, 28(12), 15873–15892. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11834-1>

- McKenney, S., & Reeves, T. C. (2014). Educational Design Research. In J. M. Spector, M. D. Merrill, J. Elen, & M. J. Bishop (Hrsg.), *Handbook of Research on Educational Communications and Technology* (S. 131–140). Springer New York. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5_11
- Schicker, S., & Akbulut, M. (2023). ChatGPT – maschinelle und menschliche Textsortenkompetenz. In S. Schicker & L. Miškulin Saletović (Hrsg.), *Sprachliche Handlungsmuster & Text(sorten)kompetenz* (S. 169–197). Graz University Library Publishing. <https://doi.org/10.25364/978390337426311>
- Steinhoff, T., & Lehnen, K. (2024). Digitales Lesen und Schreiben. In J. Androutsopoulos & F. Vogel (Hrsg.), *Handbuch Sprache und digitale Kommunikation*. de Gruyter.
- Zhang, P., & Tur, G. (2023). A systematic review of ChatGPT use in K-12 education. *European Journal of Education*. <https://doi.org/10.1111/ejed.12599>.