

Journal für Schreibwissenschaft

Ausgabe 26 (1/2024), 15. Jahrgang

JoSch



Künstliche Intelligenz in der Schreibzentrumsarbeit: Perspektiven auf die KI-induzierte Transformation

Herausgebende
Franziska Liebetanz, Leonardo Dalesandro, Nicole Mackus, Özlem Alagöz-Bakan

Gastherausgebende
Isabella Buck, Birgit Huemer, Anika Limburg

Schreibwissenschaft

wbv

Anknüpfend an das kognitive Schreibprozessmodell von Hayes (1996) werden in diesem Beitrag vier Nutzungsszenarien von KI-Tools im Schreibprozess differenziert: als Ersatz, Entlastung, Unterstützung und Erweiterung menschlichen Denkens. Nachdem wir Implikationen dieser Szenarien beleuchten, münden unsere Gedanken in theoretischen Überlegungen zur Relevanz für die Schreibzentrumsarbeit.

Schlagworte: KI; Schreibprozess; Kognition; Schreibzentrumsarbeit
Zitievorschlag: Buck, Isabella; Limburg, Anika (2024): *KI und Kognition im Schreibprozess: Prototypen und Implikationen*. JoSch 1(24), 8-23. <https://doi.org/10.3278/JOS2401W002>

E-Journal Einzelbeitrag
von: Isabella Buck, Anika Limburg

KI und Kognition im Schreibprozess: Prototypen und Implikationen

aus: Ausgabe 26: Künstliche Intelligenz in der Schreibzentrumsarbeit: Perspektiven auf die KI-induzierte Transformation (JOS2401W)
Erscheinungsjahr: 2024
Seiten: 8 - 23
DOI: 10.3278/JOS2401W002

KI und Kognition im Schreibprozess: Prototypen und Implikationen

Isabella Buck & Anika Limburg

Abstract

Die Frage nach der Aufgabe von Schreibzentren angesichts von KI-Tools lässt sich nur auf Grundlage eines vertieften Verständnisses von KI-basierten Schreibprozessen beantworten. Anknüpfend an das kognitive Schreibprozessmodell von Hayes (1996) werden daher in diesem Beitrag vier Nutzungsszenarien von KI-Tools im Schreibprozess differenziert: als Ersatz, Entlastung, Unterstützung und Erweiterung menschlichen Denkens. Nachdem wir Implikationen dieser Szenarien beleuchtet haben, münden unsere Gedanken in theoretischen Überlegungen zur Relevanz für die Schreibzentrumsarbeit.

Einleitung

Schon vor ChatGPT gab es in der schreibdidaktischen Community gegenläufige Einschätzungen zu den Auswirkungen von KI auf die Schreibzentrumsarbeit (Limburg et al. 2023). Und auch heute wird ein breites Spektrum an Positionen diskutiert, dessen Pole sich etwa so beschreiben lassen: Einerseits wird argumentiert, dass Schreibzentren KI-Tools als integrale Bestandteil ihrer Arbeit adressieren sollten, schließlich durchdringen sie bereits Schreibpraktiken in Beruf, Forschung und Alltag. Ihre verantwortungsbewusste Nutzung zu vermitteln, entspräche daher dem hochschulischen Bildungsauftrag (Buck/Limburg 2023). Andererseits werden KI-freie Schreibzentren ersehnt (Oertner in diesem Band). Neben Datenschutz- und Menschenrechtsproblemen sowie einer verheerenden Ökobilanz ist ein Hauptargument, dass KI-Tools genau die Lernprozesse unterlaufen können, auf die Schreibdidaktik zielt: Schreibentwicklung zu unterstützen bzw. mit ihr einhergehende Lernprozesse zu fördern, etwa in den Bereichen Fach- und Wissenschaftssozialisation, epistemisches Schreiben oder Schreiben als Reflexions- und Lerninstrument (Bohle 2016).

Wir sind überzeugt, dass differenzierte Antworten zur Frage der Rolle von KI in der Schreibzentrumsarbeit ein tieferes Verständnis des Phänomens ‚Schreiben mit KI-Tools‘ selbst erfordern; erst auf einer solchen Grundlage können u. E. konkrete Maßnahmen abgeleitet werden. Daher widmen wir uns (1) zunächst der Frage, wie sich KI-Anwendungen im Schreibprozess auf kognitive Prozesse auswirken. Als Grundlage dient uns dabei das kognitive Schreibprozessmodell von Hayes (1996), anhand dessen wir zwischen vier prototypi-

schen Nutzungsszenarien von KI-Tools im Schreibprozess differenzieren.¹ Basierend auf der Einordnung der Nutzungsszenarien im Hayesschen Modell skizzieren wir (2) drei verschiedene Implikationen der KI-Verwendung im Schreibprozess und diskutieren, wie sich die Nutzung von KI-Tools zu akademischer Schreibkompetenz verhält. Schließlich leiten wir daraus (3) offene Fragen für die Schreibzentrumsarbeit ab.²

1 Aus Mangel an neurowissenschaftlichen Studien zum Schreiben mit KI-Tools sind unsere Ausführungen rein theoretischer Art und nicht empirisch fundiert; es handelt sich also lediglich um Annahmen. Die Überlegungen speisen sich aus unseren eigenen Erfahrungen mit KI-gestütztem wissenschaftlichem Schreiben sowie aus Erfahrungen aus KI-Schreibwerkstätten mit erfahreneren und weniger erfahrenen Schreibenden.

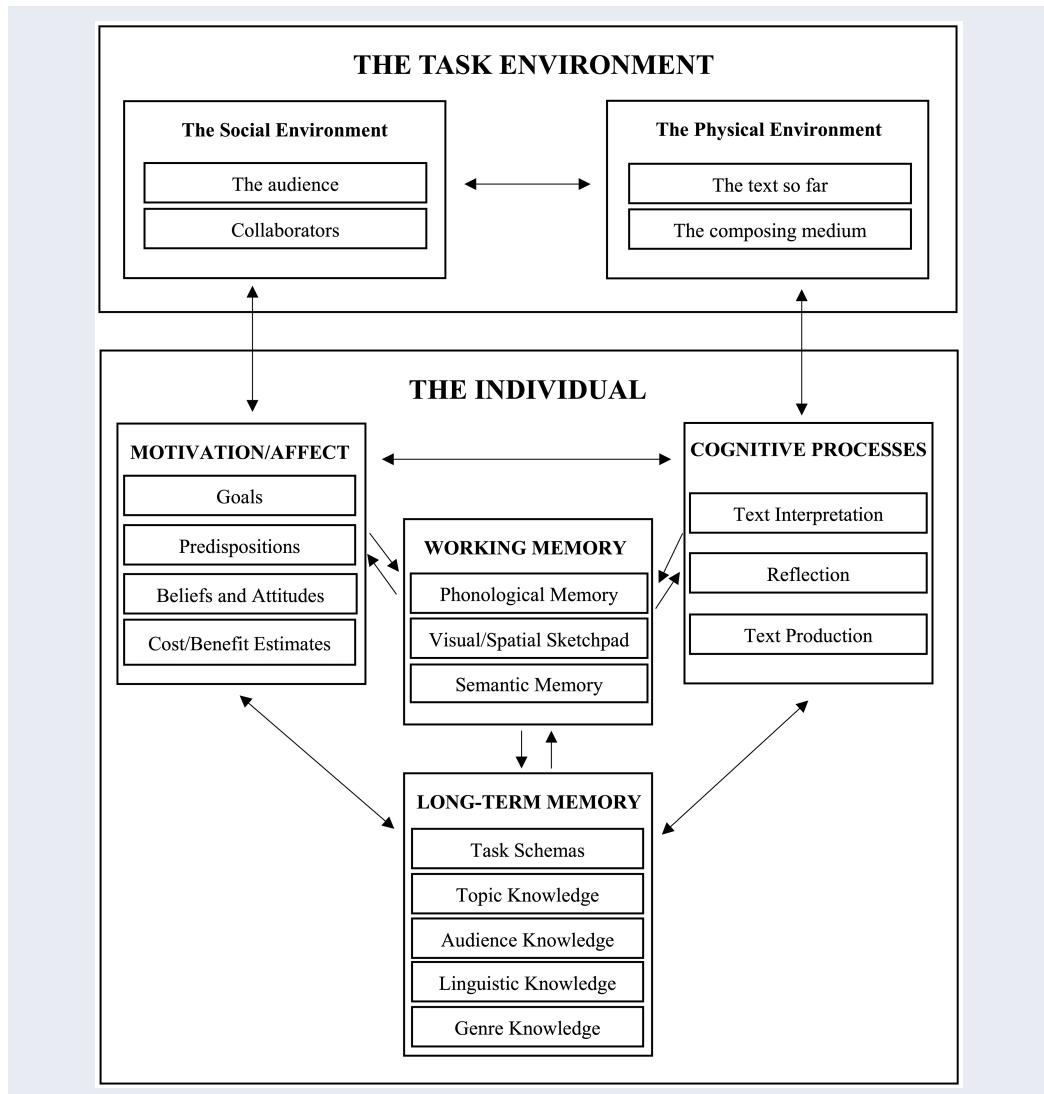
2 Die grundlegenden Bedenken gegen KI werden wir in diesem Beitrag ausklammern – nicht, weil wir sie nicht grundsätzlich teilen, sondern weil wir der Überzeugung sind, dass sie uns nicht davon abhalten sollten, das Phänomen „KI im Schreibprozess“ besser zu verstehen.

Theoretische Grundlage: Schreibprozessmodell von Hayes (1996)

Bezugspunkt unserer theoretischen Überlegungen zum Einfluss von KI auf kognitive Prozesse ist das Schreibprozessmodell nach Hayes (1996).³

Abbildung 1

Schreibprozessmodell nach Hayes (1996: 4)



³ Da wir in diesem Artikel das Individuum fokussieren, blenden wir die Aufgabenumgebung (task environment) nachfolgend aus: Der Einbezug des sozialen Kontextes würde in diesem Rahmen zu weit führen und da die physische Umgebung in allen skizzierten Szenarien durch die perspektivierte KI-Nutzung konstant ist, wird sie ebenfalls nicht berücksichtigt.

Schreiben wird hier als komplexer kognitiver Prozess modelliert, der mehrere rekursive und iterative Teilprozesse umfasst, darunter Planung, Formulierung und Überarbeitung. Auch werden die Bedeutung des Arbeitsgedächtnisses für die parallele Bewältigung dieser Prozesse sowie des Langzeitgedächtnisses für die Bereitstellung von Wissensbeständen betont. Obwohl das Modell nicht mehr aktuell ist und vielfältig kritisiert werden kann (Kruse 2017: 26; Ortner 2000), eignet es sich aufgrund der darin erfassten kognitiven Prozesse, um die Nutzung von KI zu reflektieren und zu illustrieren. Da wir von einer hohen Bekanntschaft des Modells bei den Lesenden ausgehen, erlauben wir uns, es nicht weitergehend einzuführen (vertiefend Hayes 1996; Sturm/Weder 2020; Girgensohn/Sennwald 2012).

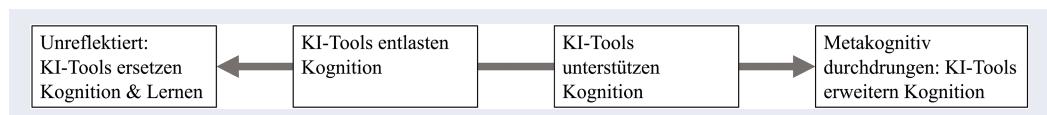
Nutzungsszenarien von KI-Tools im Schreibprozess

Im Folgenden skizzieren wir vier Nutzungsszenarien von KI im Schreibprozess und ordnen sie in Hayes' Modell ein, um uns einer Antwort auf die Frage anzunähern, wie sich KI-Tools auf Schreibprozesse auswirken.

Zu Beginn spannen wir ein Spektrum mit zwei dichotom angelegten Nutzungsszenarien auf: Am einen Ende der Skala können KI-Generate die eigene Arbeit, das eigene Denken vollständig ersetzen und so Lernprozesse unterlaufen. Am anderen Ende können KI-Generate und Mensch-Maschine-Interaktion Denken anregen und so die inhaltliche Qualität von Texten verbessern. Zwischen diesen beiden Polen verorten wir zwei weitere Nutzungsszenarien: zum einen die oft beschriebene Entlastungsfunktion etwa im Sinne der *distributed cognition* (Salomon 1993), als Auslagerung von sog. Lower Order Concerns an eine KI zur Entlastung des Arbeitsgedächtnisses. Zum anderen gibt es eine Vielzahl von Tools, die Kognition unterstützen, etwa Lektüretools, die das Verstehen wissenschaftlicher Texte erleichtern. Damit ergeben sich vier prototypische Szenarien, die wir in den folgenden Unterkapiteln in einen Zusammenhang zu Hayes' Schreibprozessmodell stellen:

Abbildung 2

Vier Nutzungsszenarien der KI-Verwendung im Schreibprozess



Diese Szenarien sind Prototypen und als solche weder vollständig distinkтив noch exhaustiv, sodass konkrete Nutzungsformen auch aus der Verknüpfung mehrerer Szenarien bestehen oder nicht eindeutig zuzuordnen sein können. Aufgrund dieses Status der Szenarien werden diese im Folgenden nicht weitergehend kritisch kommentiert bzw. evaluiert oder gar prüfungsrechtlich diskutiert. Als theoretische Konstrukte helfen sie aber, die Bandbreite

dessen zu illustrieren, wie sich KI-Tools auf Kognition in Schreibprozessen auswirken können. Besonders detailliert beschreiben wir im Folgenden die beiden dichotomen Szenarien.

KI-Tools als Ersatz menschlichen Denkens

Vor allem zu Beginn des Hypes um ChatGPT wurde befürchtet, dass Studierende KI-Generate ungeprüft und unverändert verwenden und in Prüfungskontexten als eigene ausgeben. Weil KI-Detektoren zu unzuverlässig für einen prüfungsrechtlich verwertbaren Nachweis sind (Elkhatat/Elsaid/Almeer 2023; Weber-Wulff et al. 2023), wurde gar das Ende der Hausarbeit beschrien. Auch eine Zunahme verschleierter Plagiate wurde befürchtet, weil diese durch KI erleichtert werden (*disguised plagiarism*; Dougherty 2020). Unausgesprochene Prämissen war in diesem Teildiskurs, dass getäuscht wird, wo die Möglichkeit besteht, und es daher stärkerer Kontrolle oder der Abschaffung unbeaufsichtigter schriftlicher Aufgaben bedarf. Prototypisch für diese Form der Nutzung von KI-Tools sind z. B. folgende Use Cases:

- Fremde Texte mit KI paraphrasieren (und Plagiatsprüfung durchführen)
- Aufgabenstellungen von einer KI bearbeiten lassen, ohne eigenes Zutun
- Prompt mit Promptgenerator anfertigen und Output nehmen
- Rechercheergebnisse übernehmen

In diesem Szenario investieren Schreibende weder kognitive Energie in die Formulierung eines Prompts noch in die Prüfung der KI-Generate.⁴ Der dargestellte Prototyp könnte zwar Use Cases umfassen, bei denen aus mehreren Versionen eine gewählt wird, sodass es zu Reflexionsprozessen im Zuge der *interpretation of the text* käme. Allerdings läge hier lediglich ein Lesen zur Übernahme fremder Texte und kein Lesen, um selbst zu schreiben, vor. Die von Hayes dargestellten schreibprozess-spezifischen kognitiven Prozesse werden entsprechend nicht aktiviert, weshalb wir diese Art der Nutzung von KI nicht als Schreiben begreifen. KI auf diese Weise zu verwenden, dürfte sich daher negativ auf die Schreibmotivation auswirken, da Kompetenzerleben ausbleibt (Deci/Ryan 1993) und Selbstschreiben als nutzloser Aufwand erscheinen kann. Die Studierenden können sich kaum mit ihren Texten identifizieren, entwickeln keine Autor*innen-Identität und können ihre Texte nicht verantworten. Zudem wird Lernen vermieden, ggf. wird sogar Falsches gelernt, falls sich eine KI-, Halluzination‘ einprägt.

Begreift man diese Form der Nutzung von KI als spezifische Form intertextueller Fehler, kann sie neben einer Täuschungsabsicht aus vielen anderen Motiven erfolgen: Hierzu zählen u. a. unzureichendes Zeitmanagement (Hoffmann 2014), Notendruck (Tremayne/Curtis 2021), unzulängliche Betreuung oder unklare Aufgabenstellungen (Brimble 2016), Un-

4 Mitunter berichten Lehrende von Hausarbeiten, bei denen noch die selbstbezüglichen Aussagen des KI-Tools enthalten sind, etwa „Ich bin nur ein Sprachmodell und kann daher ...“.

kenntnis wissenschaftlicher Konventionen und mangelnde Schreibkompetenz (Kohl 2011) sowie Fehlannahmen über Wissenschaft (Steinhoff 2007). Vor dem Hintergrund eines noch unausgebildeten Verständnisses von Wissenschaft kann auch fehlendes Problembewusstsein (Levine/Pazdernik 2018) intertextuelle Fehler bedingen sowie sprachliche/kulturelle Aspekte (Ehrich et al. 2016). Auch die Selbsteinschätzung, schlechter als die KI schreiben zu können, könnte eine solche Nutzung fördern (Anson/Straume 2022: 6).

Dass KI-Tools als Ersatz für das eigene Denken verwendet werden können, muss letztlich aber nicht bedeuten, dass dies a) einen ganzen Text und b) nur ungeübte oder täuschungswillige Studierende betrifft. Auch erfahrene Schreibende können in ihren Texten punktuell dieser Gefahr verfallen, wie abschließend angemerkt sei.

KI-Tools als Entlastung menschlichen Denkens

Die Entlastungsfunktion von KI wurde vielfach diskutiert (s. etwa Spannagel 2023). Sie tritt ein, wenn Schreibende weniger anspruchsvolle Teilaufgaben an KI-Tools auslagern, in der Regel also Lower Order Concerns wie die sprachlich-stilistische Überarbeitung. Im Einzelnen können zu diesem Szenario folgende Use Cases zählen:

- Entwürfe überarbeiten und korrigieren
- Fließtext aus Stichworten formulieren
- gesprochene Sprache in eloquenten Text überführen
- Textinseln zu kohärenten Texten verbinden
- Zitation vereinheitlichen
- Änderung des Stils eines Textes
- Forschungsliteratur oder eigene Entwürfe paraphrasieren, zusammenfassen oder elaborieren.

Das Delegieren solcher Teilaufgaben an eine KI wird auch als *cognitive offloading* (Salomon 1993) oder in diesem Falle *computational offloading* (Spannagel 2023) bezeichnet. Es bringt eine Zeitersparnis mit sich und entlastet das Arbeitsgedächtnis, sodass es mehr Kapazität für höherwertige Teilaufgaben des Schreibprozesses hat (Benites/Delorme Benites/Anson 2023: 295).

KI-Tools als Unterstützung und emotionale Entlastung menschlichen Denkens

Schreibende ziehen in diesem Nutzungsszenario KI-Tools zur Lösung eng umrissener Probleme im Schreibprozess heran, lagern also weder Teilaufgaben an die KI aus noch zielen sie auf bessere Ergebnisse. Das Spezifische ist hier, dass die KI im Schreibprozess Orientierung gibt, also prozessbezogen unterstützt und damit emotional entlastet. Dazu zählen etwa folgende Use Cases, die Lesen wie Schreiben betreffen:

- Fachbegriffe oder schwerverständliche Fachliteratur erklären lassen
- Sachverhalte prüfen
- Angst vor dem leeren Blatt überwinden⁵/einen Einstieg finden
- passende Formulierungen, Synonyme oder Formulierungsvarianten finden
- eine Gliederung zu einem Text oder einer kurzen Beschreibung erhalten

Im Hayesschen Modell betrifft dieses Szenario vor allem das Wechselspiel zwischen Motivation, kognitiven Prozessen und der Aktivierung sowie Entwicklung von Teilwissensbeständen aus dem Langzeitgedächtnis: Anlass für die KI-Nutzung bildet ein wahrgenommenes Problem, etwa Motivationseinbußen, weil eine schreibprozessbezogene Aufgabe zu aufwendig erscheint. Schreibende müssen dann das Leistungsspektrum von KI-Tools gut genug kennen, um eine geeignete Anwendung auszuwählen, und bei der Tool-Nutzung Entscheidungen zur Problembearbeitung treffen. Die KI-Anwendung unterstützt dann, indem sie zielgerichtete Reflexion zu den je erforderlichen Bereichen des Langzeitgedächtnisses anregt.

KI-Tools als Erweiterung menschlichen Denkens

In diesem Szenario nutzen Schreibende KI-Anwendungen, um bessere Ergebnisse zu erhalten, indem diese eine größere Breite an Quellen, Informationen oder Möglichkeiten zur Textgestaltung der Reflexion zugänglich machen. Während bei der Unterstützungsfunktion die prozessbezogene Komponente im Vordergrund steht, verfolgen Schreibende hier das Ziel, ihren Text auf der Ebene der Higher Order Concerns zu verbessern. Im Idealfall kommen Schreibende auf Gedanken, auf die sie ohne KI-Unterstützung nicht gekommen wären, entdecken in ihren Daten Zusammenhänge, die ohne den Einsatz von KI unentdeckt geblieben wären, identifizieren Forschungslücken, auf die sie ohne KI-Recherche nicht gekommen wären, und verstehen somit Diskurse tiefer. Für diese Qualitätssteigerung nehmen Schreibende eine erhöhte kognitive Komplexität in Kauf.

Dieses Szenario betrifft etwa folgende Use Cases:

- Textfeedback, z. B. zur Identifikation von Argumentationslücken
- Textversionen für den Vergleich bereitstellen
- Recherche: Versionen von Forschungsüberblicken für den Vergleich bereitstellen
- Inspiration durch *Good* oder *Bad Practice*-Modelltexte
- Epistemisches Schreiben bzw. KI als „thinking tutor“ (Kruse/Anson 2023: 477)

Anstatt KI-Tools als Technologie ‚on top‘ zu betrachten, werden sie in einer solchen Gebräuchsweise in den Schreibprozess integriert (Dell’Acqua et al. 2023). Rafner et al. (2022)

⁵ Bräuer et al. (2023: 8) argumentieren jedoch gegensätzlich und konstatieren, dass Schreibblockaden ange- sichts einer „scheinbar allwissen/-könnenden KI“ eher zu- als abnehmen werden.

entwickelten hierfür das Konzept der hybriden Intelligenz, das innerhalb des sog. Human-in-the-loop-Szenarios auftritt. Hierbei wird das Ziel verfolgt, die Stärken von Mensch und Technologie in einer integrativen Weise zu nutzen, um qua optimaler Synergien komplexe Problemstellungen bearbeiten zu können, die jenseits der Leistungsfähigkeit von Mensch und Maschine allein liegen (Ko-Kreation).

Mit Blick auf das Hayessche Modell lässt sich der Qualitätszuwachs bei diesem Szenario damit erklären, dass Kognition auf verschiedenen Ebenen angeregt wird. Am Beispiel der *interpretation of the text* kann KI etwa Feedback aus der Rolle eines Vertreters einer konkurrierenden Theorie geben und erweitert Reflexion damit um eine konkretisierte mentale Repräsentation eines Adressatenkreises (*audience knowledge*). Indem die KI-Tools kognitive Prozesse unmittelbar beeinflussen, wird das Arbeitsgedächtnis stark gefordert; gleichzeitig werden sowohl Informationen aus dem Langzeitgedächtnis abgerufen als auch darin eingespeist, was wiederum vom Arbeitsgedächtnis koordiniert werden muss.

Angesichts der beschriebenen Komplexitätszunahme stellt sich die Frage, inwiefern sich diese Form der Verwendung von KI-Tools bezüglich der motivationalen Ebene in Hayes' Modell auswirkt, die ihm zufolge als Kosten-Nutzen-Rechnung Schreibender verstanden werden kann. Der kognitive Aufwand ist hier jedoch so hoch, dass sogar davon ausgegangen werden kann, dass eine KI-Nutzung in dieser Form bei ungeübten Schreibenden sogar verstärkt Schreibblockaden hervorrufen kann (s. Kellogg 2001). Daher dürfte es sich bei diesem Nutzungsszenario um eine Form professionellen oder anspruchsvollen Schreibens handeln, weil die ‚Kosten‘ der Reflexion nur durch den ‚Nutzen‘ Qualitäts- und Erkenntniszuwachs aufgewogen werden.

Implikationen der Nutzung von KI-Tools

In einem zweiten Schritt diskutieren wir nun verschiedene Implikationen aus den vier Szenarien, wobei im Vordergrund die Frage steht, wie sich die Nutzung von KI-Tools zu akademischer Schreibkompetenz verhält. Hierdurch nähern wir uns weiter der Frage an, welche Rolle KI-Tools in der Schreibzentrumsarbeit spielen können bzw. sollten.

Die vier vorangehend beschriebenen Nutzungsszenarien von KI-Tools in Schreibprozessen zeichnen sich dadurch aus, dass von links nach rechts die Fähigkeit zur Verantwortungsübernahme, der Erkenntnisgewinn und damit die Qualität der Ergebnisse sowie die Komplexität des Arbeitsprozesses zunehmen:

1. Zunehmende Komplexität

Wird KI verwendet, um bessere Texte zu verfassen (Szenarien 3 und 4), ist die häufig postulierte Zeitersparnis marginal, da

- der Schreibprozess stärker überwacht und gesteuert werden muss,
- zunehmend neue Informationen einfließen,

- deren Unzuverlässigkeit mehr kritische Beurteilung und Reflexion erfordert,
- passende Tools ausgesucht werden müssen und somit der extrem dynamische Markt gesichtet werden muss.

Die Komplexität kann hier nur bewältigt werden, wenn Schreibende ihre Handlungsfähigkeit (*agency*) im Prozess der kontinuierlichen Entscheidungsfindung behalten (Markauskaite et al. 2022: 3; Bazerman 2018) und den eigenen Schreibprozess steuern (Benites/Delorme Benites/Anson 2023: 296).

2. Zunehmender Erkenntnisgewinn und zunehmende Qualität der Ergebnisse

Die von links nach rechts zunehmende Qualität von Ergebnissen resultiert aus dem Erkenntnisgewinn, der durch KI gefördert wird. In diesem Sinne kann das Schreiben mit KI, wie es in den Szenarien 3 und 4 skizziert wird, sowohl epistemisch-heuristische Züge haben als auch als besondere Form der Recherche und Lektüre begriffen werden (wobei Anwendungen auf Basis von Sprachmodellen gerade keine Suchmaschinen sind). Bessere Texte entstehen durch Nutzung von KI (Szenario 4) jedenfalls nur, wenn kritisch denkende KI-Nutzer*innen nach Erkenntnis streben, nicht nach Entlastung: „the real value of AI comes not from having it emulate old ways of solving problems, but, instead, by helping us unlock new capabilities“ (Mollick 2023).

3. Zunehmende Möglichkeit der Verantwortungsübernahme

Für eine zuverlässige Wissenschaft ist zentral, dass Schreibende ihre Ergebnisse, ihre Vorgehensweise und ihre Texte verantworten können. Verantwortung betrifft also moralische Verpflichtungen an ein integres Vorgehen.

Wie bei den Nutzungsszenarien 3 und 4 deutlich wurde, können KI-Anwendungen Schreibende in ihrer Fähigkeit zur Verantwortungsübernahme unterstützen, weil sie ihr Verständnis schärfen und Gestaltungsspielräume aufzeigen. Wissenschaft wird also verlässlicher, wenn KI-Tools in diesem Sinne verwendet werden, weil Autor*innen ihre individuellen textuellen Lösungen besser verantworten können. Hier geht es also um mehr als die in diesem Kontext oft zitierte kritische Überprüfung der Ergebnisse (s. etwa die AI-Literacy-Definition von Laupichler et al. 2022: 1).

Wenden wir uns, basierend auf den drei skizzierten Implikationen, nun der Frage zu, wie sich die Nutzung von KI-Tools zu akademischer Schreibkompetenz verhält, liegt es nahe, dass die vier prototypischen Nutzungsszenarien in je spezifischem Zusammenhang zur Entwicklung von Schreibkompetenz stehen: Betrachten wir, wie oben vorgeschlagen, Szenario 1 aus einer Intertextualitätsperspektive, so kann dieses mit einer wenig entwickelten Schreibkompetenz einhergehen, die etwa dem gegenstandsbezogenen Schreiben (Pohl 2007) entspricht: Wer davon ausgeht, Wissenschaft zeichne sich durch Aussagen des Typs *wahr/falsch* aus, und zudem die Anfälligkeit von KI für ‚Halluzinationen‘ nicht begreift, mag die Tragweite der Problematik einer solchen Nutzung nicht erfassen. Diese Form der Nutzung geht daher u. E. vielfach mit unzureichend entwickeltem deklarativem, prozedurellem und metakognitivem Wissen über Schreibprozesse und Anforderungen an akademische Texte sowie mangelnder Einsicht in die Funktionsweise generativer KI einher.

Die Szenarien 2 und 3 – KI-Tools als Entlastung oder Unterstützung menschlichen Denkens – setzen zumindest basale Schreibkompetenz voraus: Schreibende müssen einschätzen, wann welche Teilaufgabe des Schreibprozesses an eine KI ausgelagert oder von ihr unterstützt werden kann und sie müssen die Generate zumindest ansatzweise qualitativ beurteilen und iterativ verbessern können. Szenario 3 erfordert zudem bewusste Steuerung, mindestens implizites Wissen über Teilaufgaben im Schreibprozess sowie die Fähigkeit, Probleme zu identifizieren und zu definieren.

Szenario 4 erfordert schließlich ausgeprägte Schreibkompetenz, Wissen um Möglichkeiten und Grenzen von KI-Tools und die Fähigkeit, diese zielgerichtet einzusetzen. KI-Generate beurteilen, mit Versionen experimentieren und Texte überarbeiten zu können, ist hier elementar. Das fortwährende Monitoring des eigenen Erkenntnisfortschritts ist wesentliche Grundlage zur Steuerung des Schreibprozesses. Zusätzlich bedarf es einer durchgängig gegebenen kritischen Distanz zu den KI-Generaten, was fachliches Wissen und routinierte Prüfverfahren voraussetzt. Schließlich muss für eine erfolgreiche Anwendung dieses Szenarios auch die epistemologische Entwicklung der Schreibenden so weit fortgeschritten sein, dass sie die diskursive und eristische Natur wissenschaftlichen Wissens begreifen (s. Pohl 2007). Auch dies spricht dafür, dass eine integrative und ko-kreative Verwendung von KI im Schreibprozess als professionelle Schreibstrategie begriffen werden kann.

Diskussion

Bis hierhin argumentieren wir, dass durch KI-Tools beim professionellen akademischen Schreiben mehr Informationen und Perspektiven eingebracht und metakognitiv durchdrungen werden können, und KI-Tools insofern zu inhaltlich besseren Ergebnissen führen können. Gleichzeitig wurde deutlich, dass diese Form des Schreibens mit KI eine entwickelte akademische Schreibkompetenz voraussetzt. Und wenn professionelles Schreiben zunehmend Schreiben mit KI ist, muss auch das gelernt werden können.

Wir sehen hier einen engen Zusammenhang zur Rolle von KI in der Schreibzentrumsarbeit, die wir anhand von drei untergeordneten Fragen andiskutieren: 1) Muss akademische Schreibkompetenz zunächst ohne KI erworben werden, damit KI danach professionell in Schreibprozesse einbezogen werden kann? 2) Geben wir beim Schreiben mit KI grundlegende akademische Kompetenzen preis, deren Entwicklung Schreiben erwiesenermaßen fördert? 3) Wie verhält sich akademische Schreibkompetenz zu KI-Kompetenz?

Ad 1)

Basierend auf unseren theoretischen Überlegungen sehen wir gute Gründe dafür, dass eine KI-freie Vermittlung von Schreibkompetenz die Basis für die Entwicklung genau der Teilkompetenzen bildet, die zur professionellen Nutzung von KI befähigen, dass also die hier beschriebene Form professionellen Schreibens mit KI nicht von Grund auf mitvermittelt werden muss oder auch sollte. Beobachtungen aus verschiedenen KI-Schreibwerkstätten,

die wir in den vergangenen Monaten durchführten, legen etwa nahe, dass wenig erfahrene Schreibende tendenziell unkritisch mit KI-Generatoren umgingen, während erfahrene Schreibende bereits bei der ersten Nutzung von KI-Tools fürs Schreiben genau die kritische und reflektierte Haltung zeigen, die Szenario 4 erfordert. KI-Schreibkompetenz also von Beginn an mitzuvermitteln, könnte die Ontogenese akademischer Schreibkompetenz erschweren (s. auch Dawson 2020). Hinzu kommt, dass es aktuell noch keine fachspezifisch trainierten LLMs gibt – disziplinenspezifische Aspekte, etwa sich in Texten zu positionieren, Ergebnisse darzustellen, aber auch die Fachsprache, können Studierende beim KI-basierten Schreibprozess kaum noch erlernen (Benites/Delorme Benites/Anson 2023: 294).

Schreiben ohne KI jedoch könnten Studierende als anachronistisch empfinden, je weiter KI in alltägliche Schreibprozesse Einzug hält. Das Wirkungspotenzial der Schreibdidaktik würde so beschränkt, nicht zuletzt aufgrund motivationaler Aspekte („weltfremd“). Auch bliebe ohne KI-Nutzung eine Chance für die Entwicklung kritischer Denkfähigkeit ungenutzt: Wer die Funktionsweise generativer KI in ihren Grundzügen versteht, dem erschließt sich die Notwendigkeit kritischer Prüfung von KI-Outputs. Die stetige Nutzung von KI könnte dann also genau die kritische Denkfähigkeit schulen, die für eine professionelle akademische Schreibkompetenz erforderlich ist.

Ad 2)

Angenommen, Schreibzentren vermitteln fortan akademisches Schreiben von Beginn an und ausschließlich mit KI und begleiten den sukzessiven Kompetenzerwerb im Sinne der skizzierten Szenarien: Was passiert dann mit alldem, was bislang durch Schreiben gelernt wird; angefangen bei der basalen Schreibfertigkeit über die Fähigkeit, Sachverhalte auf verschiedene, fachlich adäquate Weisen auszudrücken, bis hin zur Fach- und Wissenschaftssozialisation? Hier wird es zwangsläufig zu einem *deskilling* kommen (Reinmann 2023), und zwar nicht nur zu einem individuellen, sondern einem gesamtgesellschaftlichen Kompetenzverlust. Der Kern des Problems scheint für uns darin zu liegen, dass man Schreiben eben nur durch Schreiben lernt. Geht also vielleicht doch eine Kulturtechnik verloren und mit ihr ein Teil dessen, was die Intellektualität des Menschen ausmacht – die Fähigkeit, anspruchsvoll zu denken und zielgruppenorientiert zu kommunizieren? Reinmann (2023: 10) empfiehlt vor dem Hintergrund, sich „auf KI-unabhängige Basiskompetenzen [zu] einig[en]“, die grundlegende akademische Bildung betreffen. Wenn auch hier die Lösung KI-freie Schreibdidaktik sein sollte, stellt sich allerdings wiederum das Problem des Erlebens von Sinnhaftigkeit: Wie können Studierende überhaupt zu einem KI-unabhängigen Schreiben motiviert werden, wenn sie – gerade in den ersten Semestern – den dahinterstehenden Sinn für das Lernen und die metakognitive Entwicklung (noch) gar nicht begreifen (können)?

Ad 3)

AI Literacy begreifen wir als „a set of competencies that enables individuals to critically evaluate AI technologies; communicate and collaborate effectively with AI; and use AI as a tool online, at home, and in the workplace“ (Long/Magerko 2020). Auch kritische Beurtei-

lung ist eine Form der Metakognition. Insofern liegt es nahe, dass zwischen einer generellen KI-Kompetenz und akademischer Schreibkompetenz Gemeinsamkeiten existieren. Die angesprochenen Eindrücke aus KI-Schreibwerkstätten von weniger erfahrenen und routinierteren Schreibenden legen nahe, dass mit einer entwickelten Schreibkompetenz auch eine größere KI-Kompetenz einhergeht, möglicherweise gilt das auch umgekehrt.

Dennoch gehen wir davon aus, dass beides auch unterschiedliche Wissensstände erfordert: KI-Kompetenz etwa umfasst deklarative Wissensbestände zur Funktionsweise von Sprachmodellen etc., und damit (zumindest noch) die Befähigung zum erfolgreichen Formulieren von Prompts (auch eine Schreibkompetenz?). Schreibkompetenz bedarf etwa des Wissens zu guten Texten, Teilaufgaben von Schreibprozessen etc. Die Synergien zwischen beiden Kompetenzfeldern erscheinen uns weitergehender Reflexion würdig.

Fazit und Ausblick

In diesem Beitrag haben wir mithilfe von vier prototypischen Szenarien differenziert, wie und wozu KI in Schreibprozessen verwendet werden kann. Wir konnten zeigen, dass KI-Tools auf ganz unterschiedliche Weise kognitive Prozesse beim Schreiben ersetzen oder anregen können. Sie haben damit das Potenzial, Schreibpraktiken fundamental zu verändern: Einerseits können sie kognitive Teilprozesse vollständig verhindern, die bisher Schreibprozesse charakterisiert haben (etwa Formulieren), und können damit die Entwicklung literaler Kompetenzen erschweren oder sogar verhindern. Andererseits können KI-Tools dazu beitragen, Kognition im Schreibprozess zu bereichern und zu erweitern, und auf diese Weise bessere Ergebnisse gewährleisten. Es liegt daher nahe, dass insbesondere professionelles Schreiben zunehmend von KI unterstützt werden wird.

Der große Einfluss von KI auf das Schreiben legt auf den ersten Blick nahe, Schreibzentrumssarbeit systematisch und vollständig auf diese veränderten Schreibpraktiken auszurichten, indem KI als Hilfsmittel und Querschnittsthema in alle Formate einbezogen wird. Schließlich bilden professionelle Schreibpraktiken einen wichtigen Bezugspunkt für die Schreibdidaktik. Die Diskussion der Implikationen aus den vier Nutzungsszenarien mit dem Fokus auf Schreibentwicklung stellt jedoch eine solche vollständig veränderte schreibdidaktische Praxis in Frage. Gerade weil Schreiben eine komplexe kognitive Tätigkeit ist und die verantwortungsbewusste Nutzung von KI ebenfalls Kognition und Metakognition voraussetzt, bleibt unklar, ob ein sinnvolles Scaffolding nicht KI-freie schreibdidaktische Formate erfordert. Verschärft wird dieses Dilemma durch den Faktor der Schreibmotivation, die wiederum abnehmen könnte, wenn Schreiben auf eine Weise vermittelt wird, die sich von alltagsweltlichen Schreibpraktiken zunehmend stark unterscheidet. Diese Diskussion legt einen Kompromiss nahe: KI in schreibdidaktischen Formaten nicht mit dem Lernziel „professionelle KI-Schreibkompetenz“ einzusetzen, sondern – didaktisch gerahmt – als Medium der Vermittlung von Schreibkompetenz oder Hilfsmittel im Schreibprozess. Das entspräche am ehesten Szenario 3, wobei auch diese Nutzung ja bereits eine entwickeltere aka-

demische Schreibkompetenz voraussetzt, die in entsprechenden Schreibarrangements didaktisch adressiert werden sollte. Unklar bleibt jedoch auch dann, wie eine neue professionelle Praxis des Schreibens mit KI als Lernziel schreibdidaktisch verfolgt werden kann.

Als theoretische Szenarien haben unsere Überlegungen primär heuristischen Wert, so dass wir anknüpfend daran dringliche Desiderata verorten, etwa zur Aktualisierung bestehender Schreibentwicklungs- und Schreibkompetenzmodelle. Insbesondere das Verhältnis von Schreib- und KI-Kompetenz scheint uns zentral, um die Rolle von KI in der Schreibzentrumsarbeit sinnvoll reflektieren zu können. Von besonderer Bedeutung für solche Aktualisierungen ist jedoch sicherlich zunächst die mikroskopische Erfassung der kognitiven Prozesse beim Schreiben mit KI – ein Bereich, bei dem wir auf viel empirische Forschung hoffen.

Literatur

- Anson, Chris/Straume, Ingerid (2022): Amazement and Trepidation: Implications of AI-Based Natural Language Production for the Teaching of Writing. In: *Journal of Academic Writing*. Vol. 12. No. 1. 1–9. DOI: 10.18552/joaw.v12i1.820.
- Bazerman, Charles (2018): What Do Humans Do Best? Developing Communicative Humans in the Changing Socio-Cyborgian Landscape. In: Logan, Shirley/Slater, Wayne (Hrsg.): *Perspectives on Academic and Professional Writing in an Age of Accountability*. Carbondale: Southern Illinois University Press. 187–203.
- Benites, Fernando/Delorme Benites, Alice/Anson, Chris M. (2023): Automated Text Generation and Summarization for Academic Writing. In: Kruse, Otto/Rapp, Christian/Anson, Chris M./Benetos, Kalliopi/Cotos, Elena/Devitt, Ann/Shibani, Antonette (Hrsg.): *Digital Writing Technologies in Higher Education*. Cham: Springer International Publishing. 279–301.
- Bohle, Ulrike (2016): Schreiben als Lerngegenstand, Lernmedium und Lernvoraussetzung. Zur Schreibdidaktik an Schulen und Hochschulen. In: Ballweg, Sandra (Hrsg.): *Schreibberatung und Schreibförderung: Impulse aus Theorie, Empirie und Praxis*. Frankfurt a. M.: Lang. 17–43.
- Bräuer, Gerd/Hollosi-Boiger, Christina/Lechleitner, Raphaela/Kreitz, David (2023): *Literacy Management als Schlüsselkompetenz in einer digitalisierten Welt: Ein Arbeitsbuch für Schreibende, Lehrende und Studierende*. Opladen: Budrich.
- Brimble, Mark (2016): Why Students Cheat: An Exploration of the Motivators of Student Academic Dishonesty in Higher Education. In: Bretag, Tracey Ann (Hrsg.): *Handbook of Academic Integrity*. Singapore: Springer. 365–382.
- Buck, Isabella/Limburg, Anika (2023): Hochschulbildung vor dem Hintergrund von Natural Language Processing (KI-Schreibtools). Ein Framework für eine zukunftsfähige Lehr- und Prüfungspraxis. In: *die hochschullehre*. Jg. 9. Nr. 6. 70–84. DOI: 10.3278/HSL2306W.

- Dawson, Phillip (2020): Cognitive offloading and assessment. In: Bearman, Margaret / Dawson, Phillip/Ajjawi, Rola/Tai, Joanna/Boud, David (Hrsg.): Re-imagining university assessment in a digital world. Springer. 37–48. DOI: 10.1007/978-3-030-41956-1_4.
- Deci, Edward L./Ryan, Richard M. (1993): Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. In: *Zeitschrift für Pädagogik*. Jg. 39. Nr. 2. 223–238.
- Dell'Acqua, Fabrizio (2023): Falling Asleep at the Wheel: Human/AI Collaboration in a Field Experiment on HR Recruiters. URL: <https://static1.squarespace.com/static/604b23e38c22a96e9c78879e/t/62d5d9448d061f7327e8a7e7/1658181956291/Falling+Asleep+at+the+Wheel+-+Fabrizio+DellAcqua.pdf> (Zugriff: 24.II.2023).
- Dell'Acqua, Fabrizio/McFowlan, Edward/Mollick, Ethan/Lifshitz-Assaf, Hila/Kellogg, Katherine C./Rajendran, Saran/Krayer, Lisa/Candelon, François/Lakhani, Karim R. (2023): *Navigating the Jagged Technological Frontier: Field Experimental Evidence of the Effects of AI on Knowledge Worker Productivity and Quality*. URL: https://www.hbs.edu/ris/Publication%20Files/24-013_d9b45b68-9e74-42d6-alc6-c72fb70c7282.pdf (Zugriff: 18.01.2024).
- Dougherty, Michael V. (2020): *Disguised academic plagiarism: a typology and case studies for researchers and editors*. Cham: Springer.
- Ehrich, John/Howard, Steven J./Mu, Congjun/Bokosmaty, Sahar (2016): A comparison of Chinese and Australian university students' attitudes towards plagiarism. In: *Studies in Higher Education*. Vol. 41. No. 2. 231–246. DOI: 10.1080/03075079.2014.927850.
- Elkhatat, Ahmed M./Elsaid, Khaled/Almeer, Saeed (2023): Evaluating the efficacy of AI content detection tools in differentiating between human and AI-generated text. In: *International Journal for Educational Integrity*. Vol. 19. No. 1. DOI: 10.1007/s40979-023-00140-5.
- Girgensohn, Katrin/Sennewald, Nadja (2012): *Schreiben lehren, Schreiben lernen. Eine Einführung*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Hayes, John R. (1996): A New Framework for Understanding Cognition and Affect in Writing. In: Levy, Michael C./Ransdell, Sarah (Hrsg.): *The Science of Writing: Theories, Methods, Individual Differences and Applications*. Mahwah: Erlbaum. 1–27.
- Hoffmann, Nora (2014): Vermittlung wissenschaftlicher Schreibkompetenz zur Förderung akademischer Integrität. In: *Information – Wissenschaft & Praxis*. Jg. 65. Nr. 1. DOI: 10.1515/iwp-2014-0004.
- Kellogg, Ronald T. (2001): Competition for Working Memory among Writing Processes. In: *The American Journal of Psychology*. Vol. 114. No. 2. 175–191. DOI: 10.2307/1423513.
- Kohl, Kerstin E. (2011): E-Plagiate und internetbasierte Plagiatsdetektion als didaktische Herausforderung und wissenschaftliche Chance – Inkorrekte Intertextualität in Texten Studierender. In: *Ludwigsburger Beiträge zur Medienpädagogik*. 14.
- Kruse, Otto (2017): Schreiben, um Denken zu lernen. In: Schreibzentrum der Ruhr-Universität Bochum (Hrsg.): „Aus alt mach neu“ – schreibdidaktische Konzepte, Methoden und Übungen. *Festschrift für Gabriela Ruhmann*. Bielefeld: UniversitätsVerlagWebler. 21–51.

- Kruse, Otto/Anson, Chris M. (2023): Writing and Thinking: What Changes with Digital Technologies? In: Kruse, Otto/Rapp, Christian/Anson, Chris M./Benetos, Kalliopi/Cotos, Elena/Devitt, Ann/Shibani, Antonette (Hrsg.): *Digital Writing Technologies in Higher Education*. Cham: Springer International Publishing. 465–484. DOI: 10.1007/978-3-031-36033-6_29.
- Laupichler, Matthias C./Aster, Alexandra/Schirch, Jana/Raupach, Tobias (2022): Artificial intelligence literacy in higher and adult education: A scoping literature review. In: *Computers and Education: Artificial Intelligence*. Vol. 3. DOI: 10.1016/j.caeai.2022.100101.
- Levine, Joy/Pazdernik, Vanessa (2018): Evaluation of a four-prong anti-plagiarism program and the incidence of plagiarism: a five-year retrospective study. In: *Assessment & Evaluation in Higher Education*. Vol. 43. No. 7. 1094–1105. DOI: 10.1080/02602938.2018.1434127.
- Limburg, Anika/Lucht, Melanie/Mundorf, Margret/Salden, Peter/Weßels, Doris (2023): Künstliche Intelligenz in Schreibdidaktik und -beratung: Quo vadis? In: *Journal der Schreibwissenschaft*. Jg. 23. Nr. 1. 53–67.
- Long, Duri/Magerko, Brian (2020): What is AI literacy? Competencies and design considerations. In: Bernhaupt, Regina/Müller, Florian (Hrsg.): *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. 1–16. DOI: 10.1145/3313831.3376727.
- Markauskaite, Lina/Marrone, Rebecca/Poquet, Oleksandra/Knight, Simon/Martinez-Maldonado, Roberto/Howard, Sarah/Tondeur, Jo/De Laat, Maarten/Buckingham Shum, Simon/Gaševic, Dragan/Siemens, George (2022): Rethinking the entwinement between artificial intelligence and human learning: What capabilities do learners need for a world with AI? In: *Computers and Education: Artificial Intelligence*. Vol. 3. DOI: 10.1016/j.caeai.2022.100056.
- Mollick, Ethan (2023): *Embracing weirdness: What it means to use AI as a (writing) tool*. URL: <https://www.oneusefulthing.org/p/embracing-weirdness-what-it-means> (Zugriff: 24.11.2023).
- Ortner, Hanspeter (2000): *Schreiben und Denken*. Tübingen: Niemeyer.
- Pohl, Thorsten (2007): *Studien zur Ontogenese wissenschaftlichen Schreibens*. Tübingen: Niemeyer.
- Rafner, Janet/Bantle, Christian/Dellermann, Dominik/Söllner, Matthias/Zaggl, Michael A./Sherson, Jacob (2022): Towards Hybrid Intelligence Workflows: Integrating Interface Design and Scalable Deployment. In: Schlobach, Stefan/Pérez-Ortiz, Maria/Tielman, Myrthe (Hrsg.): *HHAI2022: Augmenting Human Intellect. Proceedings of the First International Conference on Hybrid Human-Artificial Intelligence*. Amsterdam: IOS Press. 310–313.
- Reinmann, Gabi (2023): *Deskilling durch Künstliche Intelligenz? Potenzielle Kompetenzverluste als Herausforderung für die Hochschuldidaktik*. URL: https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD_DP_25_Deskilling.pdf (Zugriff: 24.11.2023).
- Salomon, G. (1993): *Distributed cognitions: Psychological and educational considerations*. New York: Cambridge University Press.

- Spannagel, Christian (2023): *ChatGPT und die Zukunft des Lernens: Evolution statt Revolution*. URL: <https://hochschulforumdigitalisierung.de/blog/ChatGPT-und-die-zukunft-des-lernens-evolution-statt-revolution> (Zugriff: 24.11.2023).
- Steinhoff, Torsten (2007): *Wissenschaftliche Textkompetenz: Sprachgebrauch und Schreibentwicklung in wissenschaftlichen Texten von Studenten und Experten*. Tübingen: Niemeyer.
- Sturm, Afra/Weder, Mirjam (2020): *Schreibkompetenz, Schreibmotivation, Schreibförderung: Grundlagen und Modelle zum Schreiben als soziale Praxis*. 3. Auflage. Seelze: Kallmeyer Klett.
- Tremayne, Kell/Curtis, Guy J. (2021): Attitudes and understanding are only part of the story: self-control, age and self-imposed pressure predict plagiarism over and above perceptions of seriousness and understanding. In: *Assessment & Evaluation in Higher Education*. Vol. 46. No. 2. 208–219.
- Weber-Wulff, Deborah/Anohina-Naumeca, Alla/Bjelobaba, Sonja/Foltýnek, Tomáš/Guerero-Dib, Jean/Popoola, Olumide/Šigut, Peter/Waddington, Lorna (2023): Testing of Detection Tools for AI-Generated Text. In: arXiv. DOI: 10.48550/arXiv.2306.15666.

Autorinnen

Dr. Anika Limburg ist Direktorin des Bildungscampus Saarland. Zuvor leitete sie das Lehr-LernZentrum der Hochschule RheinMain und war viele Jahre am Schreibzentrum der Ruhr-Universität Bochum tätig. Sie ist Gründungsmitglied des virtuellen Kompetenzzentrums KI & wissenschaftliches Arbeiten (VK:KIWA).

Dr. Isabella Buck leitet das Competence & Career Center der Hochschule RheinMain und ist freiberuflich im Bereich Schreib- und Hochschuldidaktik, mit Fokus auf KI, tätig. Sie ist Mitglied im Vorstand der Gesellschaft für Schreibdidaktik und Schreibforschung sowie Mitglied im Kernteam des virtuellen Kompetenzzentrums KI & wissenschaftliches Arbeiten (VK:KIWA).