

**(Nicht)Nutzung von KI-Werkzeugen in der Lehre:
ein Reflexionspapier**

**Kulturwissenschaftliche Fakultät (KW)
der Universität Paderborn**

**Katharina J. Rohlfing, Isabel Steinhardt, Ingrid Scharlau, Niclas Schaper, Susan Holtfreter,
Lea Biere, Angela Grimminger, Rebecca Schmidt, Dagmar Festner, Rebekka Schmidt,
Heike M. Buhl, Ilka Mindt, Andrea Karsten, Iris Neiske, Sebastian Luft**

vorge stellt und diskutiert im Fakultätsrat am 29.4.2026

Reflexionspapier

1. Ziel

Die rasante Verbreitung von generativen KI-Werkzeugen (im Folgenden: KI-Werkzeuge) stellt Hochschulen vor grundlegende Fragen hinsichtlich ihrer Aufgaben in Studium und Lehre. Diese betreffen nicht allein technische Möglichkeiten, sondern vor allem die Bedingungen wissenschaftlichen Lernens und Lehrens, die Entwicklung fachlicher und überfachlicher Kompetenzen sowie die Gestaltung akademischer Praktiken. Zudem stellt sich die Frage nach dem Bildungsbegriff, wie er in Hochschulen verstanden wird / verstanden werden sollte und welche Lernziele es diesbezüglich zu verfolgen gilt. Fragen und Herausforderungen akademischer Lehre, die in der Vergangenheit bereits diskutiert wurden, drängen sich nun besonders auf.

Die gegenwärtige Lage an der Hochschule, mit durchdringender Verbreitung der KI-Werkzeuge einerseits und sich dadurch transformierenden akademischen Praktiken andererseits, führt zu Unübersichtlichkeit, Unsystematik, Unsicherheit und sogar zu Ungerechtigkeit im (Nicht)Nutzen dieser Technologien. Um hier entgegenzuwirken, ist es unserer geschlossenen Meinung nach nötig, dass Lehrende mit KI-Werkzeugen reflektiert umgehen, diesen Umgang thematisieren oder sich dazu klar positionieren. Dabei können zwei kontrastierende Perspektiven hilfreich sein, die wir im Folgenden erläutern:

- Nutzung von KI-Werkzeugen in der Lehre

Autor:innen: *Isabel Steinhardt, Niclas Schaper, Lea Biere, Rebecca Schmidt, Rebekka Schmidt, Ilka Mindt und Iris Neiske*

- Nicht-Nutzung von KI-Werkzeugen in der Lehre

Autor:innen: *Katharina J. Rohlfing, Ingrid Scharlau, Susan Holtfreter, Angela Grimminger, Dagmar Festner, Heike M. Buhl, Andrea Karsten, Sebastian Luft*

Die Basis für beide Perspektiven sind Überlegungen zum wissenschaftlichen Lernen, die jedoch in dieser Version gekürzt wurden, um die Notwendigkeit einer fakultätsweiten Wissensbasis aufzuzeigen. Erläuterung beider Perspektiven ermöglicht eine grundsätzliche Auseinandersetzung mit (Nicht)Nutzung von KI-Werkzeugen. Mit dem Dokument verfolgen wir das Ziel, Lehrende zur Reflexion anzuregen, so Wahlmöglichkeiten zu eröffnen und Unterstützung für die didaktische Umsetzung in Lehrveranstaltungen zu geben.

2. Zwei Perspektiven auf (Nicht)Nutzung von KI-Werkzeugen in der Lehre

Im Folgenden werden zwei Perspektiven der Nutzung vs. Nichtnutzung von KI-Werkzeugen dargestellt. Beide präsentieren einen Überblick zum Forschungsstand. Die Darstellung soll keinen Standpunkt suggerieren, sondern die Perspektiven mit ihren Konsequenzen aufzeigen und damit die eigene Positionierung fördern. Beide Teile sind gleich strukturiert: Sie starten mit Hintergrundinformationen, dem Forschungsstand und seiner Diskussion und münden in praktische Hinweise.

2.1. Nutzung von KI-Werkzeugen in der Lehre

Ein reflektierter Umgang mit KI-Werkzeugen ist nicht nur eine didaktische, sondern auch eine wissenschafts- und gesellschaftspolitische Aufgabe (u.a. Joyce & Cruz, 2024; Stützer & Kravčik, 2023; UNESCO, 2025). Hochschulen müssen Räume schaffen, in denen neue Technologien genutzt, verstanden und kritisch hinterfragt werden können. In vielen Fächern wird daher gegenwärtig intensiv diskutiert, ob und in welchem Umfang generative KI-Werkzeuge in Lehr- und Lernprozesse integriert werden könnten (z.B. Kasneci et al., 2023). Diese Diskussion ist geprägt von berechtigten Sorgen hinsichtlich möglicher Verkürzungen von Lernprozessen, Veränderungen wissenschaftlicher Praktiken, Fragen akademischer Integrität sowie gesellschaftlicher und ökologischer Verantwortung (z.B. Cotton et al., 2023). Gleichzeitig eröffnen sich neue Möglichkeiten zur Unterstützung von Lernprozessen, zur Sichtbarmachung von Denk- und Schreibprozessen sowie zur Förderung reflexiver und metakognitiver Kompetenzen. Dabei gilt es allerdings, die Art und den Einsatz der KI im jeweiligen Fach zu berücksichtigen (Yeo & Lansford, 2025).

Vor diesem Hintergrund verfolgt die vorliegende Perspektive nicht das Ziel, die Nutzung von KI-Werkzeugen pauschal zu befürworten oder abzulehnen. Vielmehr geht es darum, einen Rahmen für einen lernförderlichen, reflektierten und verantwortungsbewussten Einsatz in der Hochschullehre zu entwickeln. Im Folgenden wird Lehrenden Orientierung geboten durch:

- einen Überblick zum Forschungsstand bezüglich des Einsatzes von KI-Werkzeugen in der Hochschullehre,
- Kriterien für Entscheidungen zum Einsatz der KI-Werkzeuge und eine verantwortliche Nutzung,
- didaktische Funktionen von KI-Werkzeugen im Kontext wissenschaftlichen Lernens anhand von konkreten, erprobten Lernsettings,
- Impulse für die Weiterentwicklung von Lehr- und Prüfungsformaten.

Mit dieser Perspektive wollen wir zu einer fakultätsweiten Verständigung darüber beitragen, wie KI-Werkzeuge in Studium und Lehre so eingesetzt werden können, dass sie die Bildungsziele einer Universität unterstützen, ohne zentrale Lernprozesse zu unterlaufen. Ebenso gilt es zu verhindern, dass durch ungleiche Zugänge und Nutzungsweisen zu und von generativen KI-Werkzeugen Bildungs- und Entwicklungschancen für Studierende unfair zur Verfügung stehen (Mauermeister et al., 2025).

2.1.1. Stand der Forschung

Viele Studierende nutzen KI-Werkzeuge seit dem Release von ChatGPT regelmäßig im Studium (von Garrel et al., 2023; Hüsch et al., 2024; Preiß et al., 2023, 2024, 2025) und davor bereits in der Schule (Engemann, 2024; Zhang & Tur, 2024). Auch an der Universität Paderborn zeigen sich hohe Nutzungszahlen. Die vom Projekt „KI und Open Source LLM“ 2025 durchgeführte Befragung ergab, dass 92 % der Studierenden der UPB KI bereits für das Studium genutzt haben¹. Die ersten Auswertungen der Studierenden- und Absolvent:innenbefragung² der Universität Paderborn von 2024 – also ein Jahr früher – zeigen, dass mindestens die Hälfte der Studierenden KI³ mindestens einmal in der Woche oder mindestens einmal im Monat nutzten, etwa 10% nutzten KI jeden Tag. Die Absolvent:innen und Studierenden der Universität Paderborn gaben an, ihre KI-Fähigkeiten, wenn sie welche erwerben, vor allem im Selbststudium, dann in Hochschulen und bei Freunden zu erwerben. Nutzungsgründe waren vor allem Lektorat/Textkorrektur, Umschreiben, Zusammenfassen und

¹ Die Ergebnisse wurden in einer LernPause 2025 vorgestellt, sind aber noch nicht veröffentlicht.

² Die Befragungen wurden von Lea Biere im Rahmen ihrer Dissertation ausgewertet. Die Ergebnisse sind bisher noch nicht veröffentlicht worden.

³ In den Befragungen wurde nicht auf Generative KI beschränkt, sondern von KI-Technologien gesprochen.

Paraphrasieren, Übersetzungen, Texterstellung und Bild- und Musikbearbeitung. Studierende, die Studienerfolg haben, nutzen KI-Werkzeuge zudem moderater als Studierende ohne Studienerfolg. Auch wenn die Unterschiede nicht groß sind, kann die vorsichtige Interpretation angelegt werden, dass Studierende, die Studienerfolg⁴ haben, KI bedachter und reflektierter nutzen. Absolvent:innen, die einen eher guten Abschluss haben (Note < 2), nutzen KI-Werkzeuge häufiger als diejenigen mit einem schlechteren Abschluss (Note >= 2).

Über Paderborn hinaus wünschen sich Studierende mehr Aufklärung und Lernangebote für den Umgang mit KI-Werkzeugen im Studium (Kleinwort & Shirley, 2025). Allerdings ist die Betreuung und Begleitung der Studierenden bei der Anwendung und Reflexion dieser KI-Werkzeuge abhängig von der jeweiligen Lehrperson, findet also nicht systematisch und strukturiert statt. Neben diesen eher lokalen, aber durchaus für Hochschulen repräsentativen Analyseergebnissen existiert mittlerweile eine dynamisch wachsende empirische Forschung zur Nutzung von KI-Werkzeugen im Hochschulkontext, die mittlerweile auch mehrere systematische Reviews und Meta-Analysen aufweist (z.B. Deng et al., 2025; Wang & Fan, 2025; Xia et al., 2025; Qu et al., 2025, Yeo & Lansford, 2025). Insgesamt zeigt sich ein differenziertes Bild: Unter bestimmten didaktischen Bedingungen lassen sich positive Effekte auf Lernleistungen nachweisen, gleichzeitig sind noch deutliche Forschungsdesiderate vorhanden, und die Forschung weist auch auf eine Reihe klar dokumentierter Risiken des Einsatzes von KI-Werkzeugen beim hochschulischen Lernen hin.

Die Ergebnisse sind insofern problematisch, da dies zu einer KI-bezogenen digitalen und sozialen Spaltung führen kann, welche sich einerseits bspw. in ungenutzten Kapazitäten des Cognitive Offloadings und im De-Skilling und andererseits in vermehrter Angst vor KI-Technologien mündet und folglich zu einer verstärkten ungleichen Kompetenzentwicklung bei Studierenden führen kann (Deursen & Helsper, 2015; Dijk, 2019; Lythreatis et al., 2022; Marr & Zillien, 2019; Sydorenko et al., 2024; Wang et al., 2024).

Meta-analytische Befunde deuten darauf hin, dass der Einsatz von KI-Werkzeugen im Durchschnitt zu Verbesserungen der gemessenen akademischen Leistung führt, insbesondere bei klar definierten Aufgabenformaten und kurzfristig erhobenen Leistungsindikatoren (z. B. Qualität schriftlicher Arbeiten oder Aufgabenlösungen) (z.B. Wang & Fan, 2025). Positive Effekte werden vor allem dann berichtet, wenn generative KI als strukturierendes oder feedbackgebendes Werkzeug eingesetzt wird – etwa zur Ideenfindung, zur Überarbeitung von Texten, zur Simulation dialogischer Prozesse oder zum Erklären bzw. Verstehen bestimmter Zusammenhänge (z.B. mit Hilfe eines Sokratischen Dialogs). Auch für höherwertige kognitive Prozesse (z.B. Analyse, Synthese, Argumentation im Sinne höherer Bloom-Stufen) finden sich moderate, aber kontextabhängige Effekte (z.B. Xia et al., 2025). Darüber hinaus werden in Reviews eine Verbesserung der akademischen Performance, der affektiv-motivationalen Zustände und der Bereitschaft komplexe Denkprozesse durchzuführen, berichtet (Deng et al., 2024).

Gleichzeitig ist die Befundlage in zentralen Punkten noch uneindeutig. Viele Studien erfassen Lernleistungen unmittelbar nach der Intervention, also der Lernphase mit bzw. ohne KI-Werkzeug; belastbare Aussagen zu langfristiger Wissensstabilität, nachhaltigem Kompetenzaufbau oder Transferleistungen in neue Kontexte sind bislang deutlich seltener (Deng et al., 2025). Auch die berichteten Effekte auf metakognitive Kompetenzen, Selbstregulation und Selbstwirksamkeit sind inkonsistent. Zudem variiert die Wirksamkeit stark in Abhängigkeit von Disziplin, Aufgabenart und konkreter Implementationslogik (z.B. KI-Werkzeug als Tutor versus als reines Textgenerierungstool).

Neben potenziellen Lerngewinnen werden auch problematische Effekte diskutiert. Ein zentrales Risiko besteht in der Möglichkeit eines „Scheinelernens“: Studierende können qualitativ hochwertige Endprodukte erzeugen, ohne dass ein entsprechendes tiefes Verständnis aufgebaut wird. Dieser

⁴ Studienerfolg ist hierbei so definiert, dass die Studierenden mit ihrem Studienfortschritt und ihrer Studiennote zufrieden sind und keinen Verzug in der Regelstudienzeit haben. Studierende, die mit ihrer Note zufrieden sind, nutzen KI seltener.

Befund wird insbesondere in bildungspolitischen Analysen hervorgehoben, die vor einer Überabhängigkeit und einer Reduktion eigenständiger Problemlöseprozesse warnen (OECD, 2026). Hinzu kommen Risiken durch Halluzinationen der KI oder sachlich inkorrekte, aber plausibel formulierte Inhalte, die ohne ausreichende fachliche Kontrolle übernommen werden können (Fan et al., 2025). Schließlich wirft der breite Einsatz generativer KI-Systeme Fragen der Prüfungsvalidität und akademischen Integrität auf, da traditionelle Prüfungsformate unter Bedingungen leicht zugänglicher externer Unterstützung ihre Aussagekraft verlieren können (Weng et al., 2024).

Insgesamt lässt sich der Forschungsstand wie folgt zusammenfassen: KI-Werkzeuge besitzen nach aktuellem Stand ein erhebliches Potenzial zur Unterstützung von Lernprozessen im Hochschulkontext, insbesondere wenn sie didaktisch eingebettet und als reflexives, dialogisches Werkzeug eingesetzt werden. Die Evidenz spricht gegen ein generelles Verbot und eher für eine gestaltende Integration. Zugleich ist die Forschungslage noch von kurzfristigen Designs, produktorientierten Messungen und einer starken Fokussierung auf Schreibaufgaben geprägt (Deng et al., 2025). Für eine fundierte Bewertung der Wirkungen zum Einsatz von KI-Werkzeugen beim Lernen bzw. in der Hochschullehre sind daher insbesondere langfristige Studien, transferorientierte Leistungsmaße sowie differenzierte Analysen metakognitiver und selbstregulativer Effekte erforderlich (a.a.O.). Daraus lässt sich u.E. folgende Schlussfolgerung ziehen: Nicht der Einsatz von KI-Werkzeugen per se entscheidet über den Lernerfolg, sondern ihre didaktische Rahmung. Ziel muss es sein, KI-Werkzeuge als unterstützendes Instrument zur Förderung von Reflexion, Feedback und iterativem Lernen zu etablieren, während gleichzeitig Prüfungsformate und Kompetenzmodelle an generative KI-orientierte Lernkontexte angepasst werden sollten (Liu & Bates 2025).

An diesem Punkt zeigt sich die hohe Relevanz, Studierende bei einem kritischen und reflektierten Umgang mit KI zu unterstützen, denn laut der Studierendenbefragungen nutzt eine Mehrheit der Studierenden KI für ihr Studium bereits. Damit dieser KI-Einsatz den Lernerfolg und die Qualität der studentischen Arbeiten nicht gefährdet, ist eine gute Anleitung didaktische Hinführung zur Nutzung von KI-Werkzeugen zwingend notwendig. Denn Werkzeuge wie ChatGPT haben nach wie vor das Problem der Halluzination, des Bias und der Intransparenz (Hicks et al. 2024). Über Retrieval Augmented Generation-Systeme (RAG-Systeme), wie sie bereits an der Universität Paderborn über die Wissensbasis im AI-Chat⁵ oder dem gerade in der Erprobung befindlichen OneTutor⁶ zur Verfügung stehen, können in Lehrkontexten diese Probleme adressiert und evaluiert werden. In diesen Systemen können Lehrende und Studierende gemeinsam arbeiten. Dem Bot kann Wissen zur Verfügung gestellt werden, das mit den Studierenden bearbeitet, besprochen und reflektiert werden kann. Auch können Lehrende Studierenden Feedback zum KI-Output geben oder Studierende mit dem entsprechenden Kontextwissen ausstatten, sodass die Studierenden in die Lage versetzt werden, den KI-Output selbst überprüfen zu können. Auch RAG-Systeme sind keine perfekten Werkzeuge und haben entsprechend Grenzen die mit den Studierenden besprochen werden sollten. Für alle Anwendungen ist es daher zentral, klare Kriterien festzulegen, die im folgenden Abschnitt behandelt werden.

2.1.2. Kriterien für den lernförderlichen Einsatz von KI-Werkzeugen

Für den lernförderlichen Einsatz von KI-Werkzeugen ist es notwendig, klare didaktische und normative Kriterien zu setzen und einzufordern (Buck, 2025). Diese sollen Lehrenden Orientierung geben und zugleich Transparenz für Studierende schaffen.

- **Lernzielorientierung:** Die Nutzung von KI-Werkzeugen muss an den Lernzielen der jeweiligen Lehrveranstaltung ausgerichtet sein. Entscheidend sind daher die Fragen, welche Lernprozesse gefördert werden sollen und ob bzw. wie die Nutzung von KI-Werkzeugen hierzu einen Beitrag

⁵ <https://hilfe.uni-paderborn.de/AI-Chat>

⁶ <https://onetutor.ai/>

leisten kann. Hierbei sollte berücksichtigt werden, dass Studierende unterschiedliche Vorerfahrungen und Kompetenzen im Umgang mit KI-Werkzeugen mitbringen. Entsprechend kann es sinnvoll sein, Erwartungen und Nutzungsmöglichkeiten zu Beginn der Lehrveranstaltung zu klären und Einführungen in sinnvolle Nutzungsszenarien je nach Ausgangssituation der Studierenden anzubieten.

- **Reflexivität:** KI-Ergebnisse dürfen nicht unkritisch übernommen werden. Ihre Nutzung sollte stets mit Reflexionsschritten verbunden sein, die eine Bewertung von Qualität, Plausibilität und Grenzen ermöglichen (z.B. Bender et al., 2021). Dies umfasst auch die Auseinandersetzung mit den epistemischen Voraussetzungen und Funktionsweisen der jeweiligen KI-Werkzeuge. Es stellt sich die Frage, wie eine entsprechende Reflexivität in der Lehrveranstaltung hergestellt und Studierende dazu angeregt werden können, KI-Output kritisch zu prüfen und mit fachlichen Quellen abzugleichen. Methodisch kann Reflexivität beispielsweise durch Aufgabenformate gefördert werden, in denen Studierende KI-Output analysieren, korrigieren oder kritisch kommentieren. Dabei kann es hilfreich sein, unterschiedliche Erfahrungsstände der Studierenden zu berücksichtigen und Raum für Austausch über unterschiedliche Nutzungsstrategien zu schaffen. Ein weiterer Diskussionspunkt kann der zeitliche Aufwand sein, der zur Überprüfung des KI-Outputs aufgewendet werden muss.
- **Kompetenzorientierung:** Der Einsatz von KI-Werkzeugen sollte darauf abzielen, die Entwicklung akademischer Kompetenzen zu fördern (z.B. Fischer et al., 2014; Schaper, 2025). Dazu gehören insbesondere kritisches Denken, methodische Urteilskraft, argumentatives Schreiben und die Fähigkeit zur Einordnung von Wissen. Die Ausbildung von KI-Literacy erachten wir ebenfalls als essentiell, doch besteht die Herausforderung im Diskurs um KI-Literacy darin, ein angemessenes Modell zu wählen und zu operationalisieren. Insofern stellt sich die Frage, wie der Einsatz von KI-Werkzeugen die Vermittlung und Anwendung dieser Kompetenzen in Lehrveranstaltungen fördern und stärken kann und wie Aufgaben so gestaltet werden können, dass Studierende KI als Werkzeug zur Erweiterung ihrer eigenen Denk- und Analyseprozesse nutzen? Methodisch kann dies z. B. durch Aufgabenformate erfolgen, in denen Studierende KI-generierte Argumente bewerten, alternative Perspektiven entwickeln oder eigene Positionen gegenüber KI-Output begründen müssen. Zugleich sollte berücksichtigt werden, dass Studierende unterschiedliche fachliche Ausgangsniveaus besitzen. Lehrveranstaltungen können daher Gelegenheiten schaffen, KI-Werkzeuge als Unterstützung bei der Strukturierung komplexer Inhalte zu nutzen, ohne dass die eigenständige inhaltliche Durchdringung ersetzt wird.
- **Transparenz:** Eine verantwortliche Nutzung der KI-Werkzeuge erfordert Offenheit darüber, ob und wie diese eingesetzt wurden (z.B. DFG, 2023). Dies gilt sowohl für Lehrende als auch für Studierende. Transparenz ermöglicht eine faire Bewertung von Leistungen und stärkt wissenschaftliche Integrität. Es stellt sich daher die Frage, wie Transparenz in Bezug auf die konkrete Nutzung von KI-Werkzeugen in der Lehrveranstaltung gemeinsam hergestellt und verdeutlicht werden kann und wie in Lehrveranstaltungen offen darüber gesprochen werden kann, welche Rolle KI-Werkzeuge in Lern- und Arbeitsprozessen spielen? Für die methodische Gestaltung kann es hilfreich sein, klare Vereinbarungen über erlaubte und nicht erlaubte Formen der KI-Nutzung zu treffen und diese transparent zu kommunizieren. Ebenso können kurze Reflexionsaufgaben dazu beitragen, dass Studierende ihre Nutzung von KI-Werkzeugen bewusst wahrnehmen und dokumentieren. Auf diese Weise wird KI-Nutzung nicht verborgen, sondern als Bestandteil wissenschaftlicher Arbeitsprozesse reflektiert.
- **Verantwortung und Nachhaltigkeit:** Der Einsatz von KI-Werkzeugen ist auch unter ethischen und ökologischen Gesichtspunkten zu betrachten (u.a. Crawford, 2021). Lehrveranstaltungen können dazu beitragen, ein Bewusstsein für Ressourcenverbrauch, Datenökonomien und gesellschaftliche Auswirkungen digitaler Technologien zu entwickeln. Eine reflektierte Nutzung

von KI-Werkzeugen umfasst daher nicht nur didaktische, sondern auch wissenschafts- und gesellschaftspolitische Verantwortung. Es stellt sich daher die Frage, wie ein entsprechendes ethisches und ökologisches Verantwortungsbewusstsein in Bezug auf eine angemessene Nutzung von KI-Werkzeugen gemeinsam mit den Studierenden in einer Lehrveranstaltung entwickelt werden kann. Methodisch können solche Aspekte beispielsweise durch kurze Diskussionsformate, Fallbeispiele oder projektbasierte Aufgaben aufgegriffen werden, in denen Studierende die gesellschaftlichen Implikationen von KI-Nutzung reflektieren. Dabei kann auch thematisiert werden, dass der Zugang zu KI-Werkzeugen, deren Nutzungskompetenzen sowie deren Auswirkungen ungleich verteilt ist. Eine verantwortliche Integration von KI-Werkzeugen in die Hochschullehre umfasst daher auch die Sensibilität für Fragen der Chancengerechtigkeit und Teilhabe.

2.1.3. KI als didaktisches Werkzeug (A–F)

Die beschriebenen Kriterien aufgreifend werden im Folgenden didaktische Anwendungsfälle beschrieben, die von den Autor:innen bereits durchgeführt wurden. Diese stehen – wenn gewünscht – für einen gemeinsamen Austauschtermin, im Sinne eines Wissenstransfers, zur Verfügung. Es handelt sich dabei um Beispiele, die an den eigenen Lehr- und Fachkontext angepasst werden müssen.

A. KI-Output als Lerngegenstand (Kritische Output-Evaluation)

Worum geht es?

KI-Werkzeuge erstellen Texte, Argumentationen oder Erklärungen – aber dieser Output wird nicht als „fertige Lösung“ behandelt, sondern kritisch geprüft, verglichen, abgewogen und weiterentwickelt. Studierende üben dabei fachliche Qualitätsurteile: Stimmt das? Ist es gut begründet? Welche Begriffe werden unsauber verwendet? Wo fehlen Belege? Dieser Anwendungsfall fokussiert das Reflektieren über den KI-Output, da dieser fast immer überzeugend klingt, aber falsche oder schiefe Inhalte (z. B. Halluzinationen, erfundene Zitate, Bias) umfassen kann. Diese Schwächen werden hier bewusst als Lernanlass genutzt, um wissenschaftliche Standards zu vermitteln. Deshalb ist dieser Anwendungsfall besonders am Anfang des Studiums oder in den ersten Sitzungen einer Lehrveranstaltung geeignet.

Beispiele aus der eigenen Lehre

KI-Werkzeuge erstellen mit Hilfe eines vorgegebenen Prompts eine Textvorlage zu einer inhaltlichen These oder einem fachlichen Prinzip (z. B. einem theoretischen Konzept oder einem didaktischen Leitprinzip) aus der Lehrveranstaltung. Die Studierenden reagieren auf diese Vorlage dadurch, dass sie diese kommentieren (Gesamteindruck, Positives, Schwachstellen), bewerten (Einschätzung der Relevanz des erstellten KI-Textes im Hinblick auf wissenschaftliche Inhalte und Texte des Studiums und des Seminars, eigene Erfahrungen aus der künstlerischen Praxis, Erfahrungen aus der Schulpraxis und entsprechenden Einblicken in das zukünftige Berufsfeld) und einordnen (Verweis und Einordnung in den allgemeinen Fachdiskurs). Didaktisch ist das eine sehr klare Verschiebung: bewertet wird Urteilskraft und Einordnungscompetenz, nicht stilistische Textproduktion.

Variante A zur konkreten Umsetzung: Die Sensibilisierung und damit Reflexionsfähigkeit gegenüber dem Output von Chatbots kann, v.a. in Bezug auf Halluzinationen, folgendermaßen erfolgen: Es werden Aufgaben gestellt, in denen Studierende so prompten sollen, dass Zitate in die Antworten integriert werden. Anschließend wird in der Lehrveranstaltung anhand des Originaltexts geprüft, ob diese Zitate korrekt sind. Dabei muss auch erklärt werden, wie Chatbots funktionieren und wie es zum Phänomen der falschen Zitate kommt, damit ein Grundverständnis bei den Studierenden erzeugt wird. Die Lernleistung liegt im Überprüfen, Gegenlesen und im Ableiten von Regeln für verantwortliche Nutzung (z. B. „Zitate nie ungeprüft übernehmen“; „Quellen immer im Original nachvollziehen“).

Variante B: Zu einem kontroversen Thema lässt die Lehrperson mit KI-Werkzeugen zwei Texte generieren: einen Pro- und einen Contra-Text. Studierende prüfen beide Texte anhand zusätzlicher Literatur und der Seminartexte, identifizieren argumentative Lücken, implizite Annahmen und fehlende Belege und formulieren anschließend eine eigene, literaturgestützte Position oder Synthese. Im Seminar werden die unterschiedlichen Abwägungen diskutiert.

Warum ist das lernförderlich?

Weil es Studierenden einen unterstützten Einstieg in die Bewertung und Beurteilung von KI-Output ermöglicht. Sie lernen, dass KI-Werkzeugen nicht als „Autor“ akzeptiert wird, sondern als Generator von Diskussions- und Ideen Anregungen fungiert. Es macht zudem akademische Kernkompetenzen sichtbar: Urteilen, Begründen, Literaturbezug herstellen und Wissen auf andere Fälle/Beispiele transferieren. Dadurch wird das Risiko von „KI ersetzt Denken“ minimiert, da die Aufgaben so gebaut sind, dass ohne Prüfung, Vergleich und Begründung keine sinnvolle Leistung entsteht.

B. KI-gestütztes sokratisches Gespräch (Dialogisches Scaffolding)

Worum geht es?

Die KI-Werkzeuge übernehmen hier nicht die „Antworter-Rolle“, sondern die Rolle eines dialogischen Lernpartners, der durch gut gesetzte Fragen und Rückfragen Denkprozesse anstößt – ähnlich wie in einem sokratischen Gespräch. Studierende werden dadurch gezwungen, Begriffe zu klären, Annahmen offenzulegen, Begründungen nachzuliefern und Beispiele zu prüfen. Sie werden dabei im Sinne des „Scaffolding“ temporär unterstützt, damit sie je nach Kompetenzniveau Aufgaben bewältigen können, die sie allein noch nicht sicher schaffen würden. Diese Unterstützung wird schrittweise reduziert, sobald die Kompetenz steigt.

Beispiele aus der eigenen Lehre

Das didaktische Konzept kombiniert zwei Elemente: Erstens wird ein sokratischer Prompt erstellt, der verbindlich festlegt, wie die KI-Werkzeuge tutorieren soll. Typische Regeln darin sind etwa „Stelle überwiegend Rückfragen statt direkt zu erklären“, „Fordere Begründungen, Definitionen und Beispiele ein („Woran machst du das fest?“)“, „Weise auf Alternativen/Gegenpositionen hin und lasse Studierende abwägen“ und/oder „Arbeite mit Hinweisstufen (erst Denkanstoß, dann konkreter, erst am Ende eine mögliche Lösungsskizze)“. So werden KI-Werkzeuge zu einer Art „Dialog-Gerüst“ (Scaffolding): Sie strukturieren die Denkbewegung, ohne den Denkprozess zu ersetzen. Ebenso können KI-Werkzeuge beim Verstehen wissenschaftlicher Texte unterstützen, indem Studierende sich zentrale Passagen erklären lassen und dabei prüfen, ob die Erklärung mit dem Originaltext zusammenpasst.

Dieser Dialog funktioniert am besten, wenn er in einer kuratierten Umgebung mit verlässlicher Materialbasis stattfindet. Hierzu haben wir in Paderborn die AI-Chat⁷ Umgebung, in der Wissensbasen eingerichtet werden können. Die KI-Werkzeuge „suchen“ zuerst passende Textstellen in der hinterlegten Wissensbasis und nutzen diese als Grundlage für ihre Antworten und Rückfragen. Ab dem Sommersemester wird zudem OneTutor⁸ in Paderborn getestet (und evaluiert), in dem ebenfalls eine geschützte Wissensbasis hinterlegt wird, mit der Studierende arbeiten können. Dadurch wird die Verlässlichkeit der Antworten erhöht (weniger Halluzinationen) und die Antworten orientieren sich an dem, was in der Lehrveranstaltung tatsächlich besprochen wurde und relevant ist.

Variante A: Studierende bringen erste Forschungsfragen aus einem Praxissemester-/Projektkontext mit. Mit KI-Werkzeugen werden diese Fragen iterativ geschärft: Begriffe werden präzisiert, die

⁷ <https://hilfe.uni-paderborn.de/AI-Chat>

⁸ <https://onetutor.ai/de-de>

Reichweite eingegrenzt, implizite Annahmen aufgedeckt. Besonders passend ist hier ein sokratisches Vorgehen: Die KI-Werkzeuge sollen nicht sofort „die perfekte Forschungsfrage“ liefern, sondern durch Rückfragen helfen diese zu entwickeln („Was genau ist dein Untersuchungsgegenstand?“ „Welche Daten wären realistisch?“ „Welche theoretische Linse nutzt du?“).

Variante B: In geschützten Umgebungen (=Wissensbasis) kann der KI-Dialog auch genutzt werden, um „Stoff“ aus anderen Veranstaltungen (z. B. Methodenwissen) aktiv zu reaktivieren, ohne ihn im Seminar erneut wiederholen zu müssen. Studierende nutzen die KI-Werkzeuge, um eigene Unsicherheiten zu klären und sich durch Rückfragen an zentrale Konzepte heranzutasten. In der Lehrveranstaltung kann dann auf höherem Niveau weitergearbeitet werden, weil die Reaktivierung bereits im Dialog mit KI-Werkzeugen stattgefunden hat. Zudem können die aufgeworfenen Fragen gezielt auch in der Lehrveranstaltung bearbeitet werden, wenn sie vorher von den Studierenden z. B. als QT-Leistung abgegeben werden müssen.

Warum ist das lernförderlich?

Die beschriebenen Lernformate sind lernförderlich, weil KI-Werkzeuge nicht das Denken ersetzen, sondern Denk- und Lernanlässe herstellt und Struktur gibt, besonders für Studierende, die sonst nicht wissen, „wo sie anfangen“ sollen. Durch dieses Lernszenario können auch Kompetenzunterschiede und Sprachbarrieren aufgefangen werden, wodurch soziale Ungleichheit bestenfalls minimiert wird.

C. KI als Diagnosewerkzeug für Verständnislücken (Formative Selbstdiagnose)

Worum geht es?

Hier dienen KI-Werkzeuge als Spiegel und Selbstdiagnoseinstrument. Studierende merken beim Formulieren von Fragen und beim Überprüfen von Antworten, was sie wirklich verstanden haben und wo es noch Lernpotential gibt. Der Kern ist nicht „KI erklärt alles“, sondern „Studierende lernen, bessere Fragen zu stellen und ihre eigenen Lücken zu erkennen“. Dadurch findet eine formative (also dauerhafte) Überprüfung des eigenen Lernprozesses über KI-Feedback statt, nicht erst am Ende bei der Prüfung. KI-Werkzeuge werden genutzt, um Lernen zu begleiten, Unsicherheiten früh zu identifizieren und gezielt nachzusteuern.

Beispiele aus der eigenen Lehre

Für diese didaktische Anwendung ist zentral, dass Studierende Grundkenntnisse im Erschließen von Texten und Argumentationsstrukturen haben. Das bedeutet, sie sind bereits in der Lage wissenschaftliche Texte zu verstehen und auch Outputs von KI-Werkzeugen bewerten zu können. Liegen diese Kompetenzen nicht vor, müssen sie zunächst im Seminar hergestellt werden. Entsprechend nutzen Studierende die KI-Werkzeugen nach einer eigenständigen Vorarbeit (z. B. Textlektüre, Sichtung von Vorlesungsfolien/Videos), um ihr Verständnis zu testen und gezielt Verständnislücken sichtbar zu machen. Der didaktische Fokus liegt dabei nicht auf dem „Erklärenlassen“, sondern auf dem Formulieren guter Fragen und dem anschließenden Ableiten von Lernbedarfen. In den eigenen Praxisbeispielen war die Frageformulierung als Teil der qualifizierten Teilnahme verpflichtend. Eine Diagnose des eigenen Könnens findet über die Interaktion des Prompts statt, da im Output des Chatbots deutlich wird, wo Fragen unscharf bleiben und wo Antworten nicht plausibel geprüft werden können, was ein Hinweis auf fehlende Grundlagen sein kann. Wichtig ist, dass im Seminar Raum geschaffen wird, um von den Studierenden diagnostizierte Lernlücken zu schließen, z.B. indem Studierende eine Auswahl ihrer wichtigsten offenen Fragen in die Lehrveranstaltung mitbringen und dort die Fragen gebündelt geklärt und diskutiert werden. So kann die Präsenzzeit stärker für echte Schwierigkeiten genutzt werden, statt Inhalte pauschal zu wiederholen.

Warum ist das lernförderlich?

Weil Studierende oft glauben, sie hätten verstanden, bis sie etwas in eigenen Worten formulieren müssen. Die KI-Werkzeuge machen dieses „Produktiv werden“ bzw. die aktive Auseinandersetzung mit den Lerninhalten niederschwellig möglich und erzeugt ein Feedback, an dem man Lernlücken erkennt.

D. KI-Werkzeuge als Schreib- und Prüfungscoach (Prozessunterstützung im Übungsraum)

Worum geht es?

KI-Werkzeuge können als Trainingspartner für akademische Kommunikations- und Prüfungssituationen genutzt werden. Im Zentrum stehen typische Studienleistungen, bei denen viele Studierende nicht am Fachwissen scheitern, sondern an der Darstellungsform: Was ist eine gute Forschungsfrage? Wie strukturiere ich meine Arbeit? Wie formuliere ich wissenschaftlich präzise? Wie baue ich ein Argument auf? Wie reagiere ich in einer mündlichen Prüfung auf Nachfragen? Die KI-Werkzeuge bieten dafür einen niedrigschwelligen „Übungsraum“: Studierende können Aufgaben mehrfach proben, Varianten ausprobieren und Rückmeldung einholen – ohne dass sofort eine Bewertungssituation entsteht. Didaktisch ist wichtig: KI-Werkzeuge sollen hier nicht die Leistung ersetzen (z. B. den fertigen Essay schreiben), sondern den Prozess des Übens unterstützen. Deshalb ist es wichtig, dass Studierende bereits ihre eigene Sprache gefunden haben, beurteilen können, wie generative KI funktioniert und wie ihr Output zu bewerten ist.

Beispiele aus der eigenen Lehre

Variante A: Studierende können KI-Werkzeuge nutzen, um erste Strukturen für Essays oder Hausarbeiten zu erkunden oder um ihr wissenschaftliches Formulieren zu trainieren. Typisch ist dabei, dass KI-Werkzeuge nicht den fertigen Text schreiben, sondern als „Sparringspartner“ dienen. Studierende lassen sich z. B. mehrere mögliche Gliederungsvarianten für eine Fragestellung vorschlagen und entscheiden dann begründet, welche Struktur passt. Oder sie geben einen selbst geschriebenen Absatz ein und bitten um Feedback zur Begriffspräzision, Kohärenz und Argumentlogik – anschließend überarbeiten sie den Absatz.

Variante B: Studierende nutzen die KI-Werkzeuge als „Probe-Prüfer:in“. Die KI stellt Fragen, fordert Definitionen ein, bittet um Beispiele oder hakt bei Unklarheiten nach. Der Vorteil: Studierende können mehrfach üben, ihre Antworten strukturieren und Sicherheit im Sprechen entwickeln. Lehrende können das unterstützen, indem sie typische Prüfungsfragen oder Themenbereiche vorgeben, eine gewünschte Antwortstruktur benennen, oder die KI anweisen, gezielt Nachfragen zu stellen (siehe dazu auch 4.2).

Didaktisch entscheidend ist: Der Coach-Effekt entsteht dann, wenn Studierende ihre eigenen Produkte (Antworten, Absätze, Gliederungen) einbringen und anschließend überarbeiten – nicht, wenn sie nur fertige KI-Texte übernehmen.

Warum ist das lernförderlich?

Weil KI-Werkzeuge einen niederschwelligen Übungsraum für akademisches Schreiben und mündliche Prüfungen schaffen, in dem Studierende durch kurze Iterationen (Entwurf/Antwort – Feedback – Überarbeitung) häufiger und gezielter trainieren können, als es in der regulären Betreuung meist möglich ist. Durch die verpflichtende Begründung von Überarbeitungen werden zugleich Erwartungen wissenschaftlicher Qualität transparent und metakognitive Selbstregulation sowie Darstellungskompetenz systematisch aufgebaut.

E. AI-Literacy durch Artefakt-Entwicklung (Projekt- und gestaltungsorientiertes Lernen)

Worum geht es?

Hier nutzen Studierende KI-Werkzeuge nicht nur, sie bauen selbst KI-Artefakte (z. B. Chatbots). Dadurch verstehen sie Funktionslogiken, Grenzen und Stellschrauben (Datenbasis, Prompting, Modellwahl, RAG, Token-Limits). Die Lehrveranstaltung wird zu einer Art Labor.

Beispiele aus der eigenen Lehre

Ausgangspunkt für die eigene Entwicklung des KI-Artefakts ist jeweils ein definierter Use Case; danach bauen Studierende eine Wissensbasis aus relevanten Texten auf, bereinigen und strukturieren Daten und setzen (oft über ein RAG) Kursmaterial als bevorzugte Grundlage für Antworten ein. Über Systemprompts gestalten sie das Antwortverhalten (z. B. sokratischer Dialog, feste Antwortstruktur, Selbstprüfung) und wählen Modelle sowie Einstellungen begründet aus. In Testphasen erproben sie Steuerbarkeit und Grenzen (z. B. Bias, fehlende Nachvollziehbarkeit, Token-/Techniklimits, Datenprobleme) und reflektieren, wie stark ein Output von Daten, Prompting und Modelllogik abhängt. Gerade die typischen Friktionen im Entwicklungsprozess machen sichtbar, dass Chatbots keine „magischen“ Erklärmaschinen sind, sondern soziotechnische Artefakte – und fördern so eine praxisnahe, kritisch-reflexive AI-Literacy.

Warum ist das lernförderlich?

Weil Studierende ein robustes Verständnis entwickeln, warum KI-Werkzeuge so antworten, wie sie antworten – und wie stark Output durch Daten und Prompts geprägt ist. Das stärkt kritische Urteilskraft und Handlungskompetenz.

F. Zusammenfassende Hinweise zur Prüfungs- und Lehrgestaltung

Die Integration von KI-Werkzeugen in Studium und Lehre erfordert nicht nur einzelne didaktische Entscheidungen auf Ebene konkreter Lehrveranstaltungen, sondern auch eine Weiterentwicklung von Prüfungsformaten und Lehrdesigns. Wenn sich wissenschaftliche Arbeitsweisen verändern, müssen auch Formen der Leistungsbewertung und Lernorganisation angepasst werden, damit sie weiterhin valide Aussagen über die Kompetenzen der Studierenden erlauben (Schaper, 2025).

Dabei geht es weniger darum, bestehende Prüfungsformen vollständig zu ersetzen, sondern vielmehr darum, ihre Zielsetzungen und Gestaltung kritisch zu überprüfen und gegebenenfalls weiterzuentwickeln. Die in Kapitel 4 beschriebenen Lernsettings zeigen exemplarisch, dass KI-Werkzeuge sowohl als Lerngegenstand als auch als didaktisches Werkzeug genutzt werden können. Daraus ergeben sich Konsequenzen für die Gestaltung von Prüfungen und Lehrformaten, die im Folgenden zusammenfassend skizziert werden.

Weiterentwicklung von Prüfungsformaten

Klassische Prüfungsformate, die primär auf die Produktion schriftlicher Ergebnisse abzielen, stoßen im Kontext von KI-Werkzeugen zunehmend an Grenzen. Dies betrifft weniger die Frage möglicher Täuschungsversuche als vielmehr die Validität der Prüfung: Wenn bestimmte Produkte mit Hilfe von KI-Werkzeugen ohne tiefere kognitive Auseinandersetzung erstellt werden können, verlieren sie teilweise ihre Aussagekraft über die zugrunde liegenden fachlichen und methodischen Kompetenzen.

Eine lernförderliche Integration von KI-Werkzeugen spricht daher für Prüfungsformate, die stärker prozessorientiert sind und wissenschaftliche Denk- und Arbeitsprozesse sichtbar machen (Budde et al., 2024; Hallmann et al., 2026; Schaper, 2025). Prüfungen sollten verstärkt darauf abzielen, fachliche

Urteilkraft, argumentative Begründungsfähigkeit sowie die reflektierte Nutzung wissenschaftlicher Methoden und Werkzeuge zu überprüfen.

Dies kann beispielsweise durch folgende Ansätze unterstützt werden:

- **Prozessorientierte Prüfungsformate:** Lernprozesse können stärker in die Leistungsbewertung einbezogen werden. Studierende dokumentieren dabei nicht nur ihre Ergebnisse, sondern auch zentrale Schritte ihres Arbeitsprozesses, etwa die Entwicklung einer Fragestellung, die Auswahl von Literatur oder die kritische Auseinandersetzung mit KI-Output. Dabei ist die dauerhafte Begleitung durch die Lehrpersonen allerdings zentral.
- **Kombination von schriftlichen und dialogischen Prüfungselementen:** Die Verbindung schriftlicher Arbeiten mit mündlichen oder dialogischen Prüfungsformaten (z. B. Präsentationen, Poster-Sessions, Forschungsgespräche oder mündliche Verteidigungen) kann dazu beitragen, das fachliche Verständnis und die argumentative Durchdringung eines Themas sichtbar zu machen.
- **Fokus auf Analyse-, Bewertungs- und Transferleistungen:** Prüfungsaufgaben können stärker auf kognitive Prozesse ausgerichtet werden, die sich nicht ohne weiteres automatisieren lassen. Dazu gehören etwa die Analyse komplexer Fälle, die Bewertung unterschiedlicher theoretischer Positionen oder die Anwendung von Konzepten auf neue Kontexte.
- **Integration reflektierter Nutzung von KI-Werkzeugen in Prüfungsleistungen:** In bestimmten Prüfungsformaten kann es sinnvoll sein, die Nutzung von KI-Werkzeugen bewusst einzubeziehen und transparent zu machen. Studierende könnten beispielsweise darlegen, wie sie KI-Werkzeuge in ihrem Arbeitsprozess genutzt haben, welche Ergebnisse sie erhalten haben und wie sie diese kritisch bewertet oder weiterentwickelt haben. Auf diese Weise wird Nutzung von KI-Werkzeugen nicht verborgen, sondern selbst zum Gegenstand wissenschaftlicher Reflexion. Wenn die Nutzung von KI-Werkzeugen im Rahmen von Re-Akkreditierungen Teil des jeweiligen Curriculums wird, muss die kompetente Nutzung von KI-Werkzeugen zwingend auch in den Prüfungsleistungen abgebildet werden, was für eine entsprechende Integration spricht.

Solche Prüfungsformate ermöglichen es, den Fokus stärker auf wissenschaftliche Denk- und Arbeitsprozesse zu legen, statt ausschließlich auf deren Produkte. Gleichzeitig können sie dazu beitragen, akademische Integrität zu stärken, da die eigene argumentative Auseinandersetzung der Studierenden stärker sichtbar wird.

Anpassung von Lehrdesigns

Neben Prüfungsformaten betrifft die Integration von KI-Werkzeugen auch die Gestaltung von Lehrveranstaltungen selbst. Lehrdesigns können so weiterentwickelt werden, dass generative KI nicht als Abkürzung für Lernprozesse wirkt, sondern als Anlass für vertiefte wissenschaftliche Auseinandersetzung (UNESCO, 2025; OECD, 2026).

Die in Kapitel 4 beschriebenen Beispiele zeigen, dass KI-Werkzeuge insbesondere dann lernförderlich eingesetzt werden können, wenn sie in Lernaktivitäten integriert werden, die eigenständige Analyse, Bewertung und Reflexion erfordern. Dies legt eine Reihe von Gestaltungsprinzipien für Lehrveranstaltungen nahe:

- **Stärkere Ausrichtung auf höhere kognitive Lernprozesse:** Lernaktivitäten können stärker auf Analyse, Bewertung und Synthese ausgerichtet werden. Studierende werden dabei nicht nur aufgefordert, Inhalte wiederzugeben, sondern diese kritisch zu prüfen, miteinander zu vergleichen und auf neue Fragestellungen anzuwenden.

- **Integration reflexiver Lernphasen:** Lehrveranstaltungen können systematisch Reflexionsphasen enthalten, in denen Studierende ihre Arbeitsprozesse, ihre Nutzung digitaler Werkzeuge oder ihre Argumentationsstrategien diskutieren und reflektieren. KI-Werkzeuge können dabei als Anlass dienen, über Wissensproduktion, Quellenkritik oder wissenschaftliche Standards nachzudenken.
- **Sichtbarmachung von Lernprozessen:** Iterative Arbeitsprozesse – etwa Entwurf, Feedback und Überarbeitung – können stärker in Lehrveranstaltungen integriert werden. Zwischenstände, Entwürfe oder Forschungsnotizen können dabei als Teil des Lernprozesses sichtbar gemacht und diskutiert werden.
- **Nutzung der Präsenzzeit für anspruchsvolle Lernprozesse:** Wenn Studierende KI-Werkzeuge nutzen können, um Informationen zu erschließen oder Verständnisfragen zu klären, kann die gemeinsame Präsenzzeit stärker für anspruchsvollere Lernprozesse genutzt werden, etwa für Diskussionen, gemeinsame Analyse von Texten, Fallarbeit oder die Entwicklung eigener Forschungsfragen.

In solchen Settings werden KI-Werkzeuge nicht zum Ersatz für Lernen, sondern zum Anlass, Lernprozesse bewusster zu gestalten und wissenschaftliche Denkweisen explizit zu thematisieren.

Förderung von KI-bezogenen Kompetenzen

Neben der Anpassung einzelner Lehr- und Prüfungsformate gewinnt auch die systematische Förderung von KI-bezogenen Kompetenzen im Studium an Bedeutung. Studierende sollten im Verlauf ihres Studiums lernen, KI-Werkzeuge nicht nur technisch zu nutzen, sondern deren Funktionsweise, Grenzen und gesellschaftliche Auswirkungen zu verstehen. Dies umfasst insbesondere drei miteinander verbundene Kompetenzbereiche:

- **Technisch-funktionales Verständnis:** Studierende sollten grundlegende Kenntnisse darüber entwickeln, wie generative KI-Systeme funktionieren, welche Rolle Trainingsdaten spielen und welche typischen Probleme (z. B. Halluzinationen oder Verzerrungen) auftreten können.
- **Wissenschaftliche Nutzungskompetenz:** Studierende sollten lernen, KI-Werkzeuge innerhalb wissenschaftlicher Arbeitsprozesse zu nutzen, ohne ihre eigene analytische und argumentative Arbeit zu ersetzen. Dazu gehört insbesondere die Fähigkeit, KI-Output kritisch zu prüfen, mit wissenschaftlicher Literatur abzugleichen und reflektiert in eigene Arbeitsprozesse einzubinden.
- **Ethisch-gesellschaftliche Reflexion:** Schließlich sollten Studierende auch in der Lage sein, die gesellschaftlichen, rechtlichen und ökologischen Implikationen von KI-Werkzeugen zu reflektieren und verantwortungsbewusst mit entsprechenden Technologien umzugehen.

Fazit

Die Integration von KI-Werkzeugen in Studium und Lehre stellt Hochschulen vor neue Herausforderungen, eröffnet zugleich aber auch Chancen für die Weiterentwicklung akademischer Lern- und Prüfungsformate. KI-Werkzeuge sollten dabei nicht primär als Ersatz wissenschaftlicher Lernprozesse verstanden werden, sondern als Anlass, Lehr- und Prüfungsformate stärker auf wissenschaftliches Denken, reflektierte Nutzung digitaler Werkzeuge und transparente Lernprozesse auszurichten.

Die Weiterentwicklung von Lehr- und Prüfungsformaten ist damit nicht nur eine Reaktion auf technologische Veränderungen, sondern zugleich eine Möglichkeit, zentrale Bildungsziele der Universität – kritisches Denken, wissenschaftliche Urteilskraft und verantwortliche Wissensproduktion – bewusster zu gestalten.

2.2. Nicht-Nutzung von KI-Werkzeugen in der Lehre

In 2.1. lag der Schwerpunkt auf Nutzung von KI-Werkzeugen, die jedoch nicht das eigene Lernen und Denken ersetzen können. Während viel über die Nutzung von KI-Werkzeugen gesprochen wird, was mit neuen Konzepten und Praxisbeispielen einhergeht, wird zu wenig über die Perspektive der Nicht-Nutzung gesprochen und diskutiert. Warum keine KI-Werkzeuge nutzen? Das ist die **Question Zero**, mit der wir uns mit dem Blick auf Hochschullehre beschäftigt haben. Diese Frage formulierte Virginia Dignum: *Should AI be used here? Is AI the best option, and why, before we ask how to build (here: use) it?* Beim Schärfen der vorliegenden Perspektive haben wir uns diese Frage gestellt, weil über diese Perspektive zu wenig gesprochen und diskutiert wird, und zwar sowohl an unserer Universität als auch in der Gesellschaft. Die Antwort kann **nicht allgemein** gegeben werden, sondern **nur für einen jeweiligen Kontext**, der in vielen Fällen eine spezifische Lehrveranstaltung mit ihren Studierenden und Lehrenden sein wird.

Im Folgenden vertreten wir die Perspektive der Nichtnutzung. Diese Perspektive fokussiert auf den **Wissens- und Kompetenzerwerb** von Studierenden. Unser Ausgangspunkt ist die aktive Wissenskonstruktion und das Einüben von Fertigkeiten, durch die fachliche Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden erworben werden. Neben individuellen Entwicklungen im Denken dient das Einüben von wissenschaftlichen Praktiken auch dem sozialen Miteinander, aus dem sich die eigene Perspektive entwickelt. Das geht mit Erfahrung im sozialen Austausch, Rollenverständnis, Einübung und Ausbau von diskursiven und adaptiven Fähigkeiten einher

Wir argumentieren für die Perspektive der Nicht-Nutzung entlang folgender Punkte:

- einen Überblick zum Forschungsstand: Risiken der Nutzung von KI-Werkzeugen für den Wissenserwerb,
- Klärung von Konzepten zum Wissenserwerb in unseren Argumentationslinien,
- Konkrete Argumente für Nicht-Nutzung von KI-Werkzeugen in Lehrveranstaltungen,
- Konkrete Diskursanregungen für ein Gespräch über Nichtnutzung von KI-Werkzeugen.

Unser Ziel ist ein **Aufruf, mehr über diese Nicht-Nutzung zu sprechen**, damit wir im Gespräch mit den Studierenden aber auch miteinander bleiben und uns der Werte und Praktiken bewusst werden, die mit Lernen verbunden sind. Dazu präsentieren wir konkrete Diskursanregungen. Warum im Gespräch bleiben? Dies ist ein anderes Vorgehen, als von Lehrenden Vermittlung von AI-Literacy zu verlangen. Es geht mit einer Verantwortung einher, KI-Werkzeuge adaptiv einzusetzen und darüber mit Beteiligten (Lernende und Lehrende) im Gespräch zusammenkommen, um die Pros und Cons für **ihre** Anwendung spezifischer zu betrachten. Für diese Kontextualisierung in ihrem spezifischen Fach und mit Blick auf ein konkretes Lernziel tragen dann die Beteiligten die Verantwortung.

2.2.1. Überblick über die Forschung: Risiken der Nutzung von KI-Werkzeugen für den Wissenserwerb

Wir nehmen an, dass fachliche Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden durch Wissenskonstruktion erworben werden. Diese Anstrengungen des Wissenserwerbs können nicht an eine (generative) KI ausgelagert werden. Je intensiver sich Lernende mit dem Lerngegenstand auseinandersetzen, desto mehr verstehen sie, behalten es längerfristiger und können flexibler damit umgehen (z.B. Chi & Wylie, 2014; Kosmyrna et al., 2025). Die auf der Grundlage von prozeduralem Wissen aufgebauten Fertigkeiten benötigen zusätzlich Übung bis hin zur Automatisierung. Das ist z.B. beim Lesen und Schreiben von Fachtexten der Fall. Im akademischen Weg vom ersten Semester bis zum Ende des Masters oder darüber hinaus als Graduierte wird dabei in zunehmendem Maße Expertise aufgebaut.

Expert:innen verfügen über ein vielfältiges Wissensnetz mit zahlreichen Verknüpfungen, sie können daher schnell auf relevante Informationen zugreifen und Wissen flexibel anwenden. Der Weg von Noviz:innen zu Expert:innen erfordert immer wieder das Einüben verschiedener wissenschaftlicher Aktivitäten und das Praktizieren des Wissens (das ja auch ein Praktizieren in verschiedenen Zusammenhängen und in Kombination mit anderen Fähigkeiten erfordert). Dementsprechend stellen sich **in frühen und späten Wissensphasen unterschiedliche Anforderungen und Möglichkeiten im Umgang mit KI.**

Wissenschaftliche Praktiken dienen aber nicht nur dem individuellen Denken. Im sozialen Miteinander dienen sie dazu, Perspektiven zu teilen, um neue Aspekte zu erkennen, Positionen zu schärfen und zu verbreiten. Die Nutzung von (generativen) KI-Werkzeugen verführt dazu, auf das soziale Lernen zu verzichten und ohne soziales Miteinander zu agieren. Dementsprechend fehlt die Erfahrung im sozialen Austausch, die Entwicklung eines Rollenverständnisses sowie das Einüben und der Ausbau von diskursiven und adaptiven Fähigkeiten. Diese Fähigkeiten sind essenziell, denn sie sind **die tragende Säule unserer Demokratie.** Gäbe es eine Technik, die das soziale Miteinander fördert, wäre sie gewinnbringend für die Lernprozesse (Rushkoff, 2019). Die KI-Werkzeuge in Form von Chat-Bots vermitteln eher die Illusion des sozialen Miteinanders, ohne dass ein:e Lerner:in tatsächlich mit verschiedenen Perspektiven konfrontiert wird und sich mit ihnen auseinandersetzen muss. Zwar ist es theoretisch möglich, eine Vielfalt von KI-Werkzeugen zu nutzen, um die Vielfalt der "Stimmen" zu erzeugen, diese Vorgehensweise ist jedoch äußerst energieintensiv, zeitaufwändig und verlangt ihrerseits hohe Expertise im Umgang mit KI-Werkzeugen.

Wir gehen von folgenden **Risiken**, KI-Werkzeugen zu nutzen, aus:

- **Erlernen und Verbreitung von fehlerhaften Inhalten:** KI-Werkzeuge erzeugen Texte, die teilweise im nicht unerheblichen Anteil aus Halluzinationen bestehen, die jedoch häufig glaubwürdig und ggf. wissenschaftlich begründet wirken (Sallam, 2023; Ding et al., 2023). Fehlt den Nutzer:innen die notwendige Kompetenz/Vorwissen, um den Output auf Korrektheit zu überprüfen – hiervon ist zumindest bei Studienanfänger:innen auszugehen –, werden die Inhalte als wahr angenommen und z. B. in wissenschaftlichen Arbeiten genutzt.
- **Abbau kognitiver Fähigkeiten (De-skilling):** Werden Aufgaben/Problemstellungen nicht eigenständig durchdacht, um sie zu lösen, sondern Denkprozesse vorschnell an KI-Werkzeuge ausgelagert (**Cognitive Offloading**), besteht die Gefahr, dass grundlegende kognitive Fähigkeiten, die für die eigenständige Lösung erforderlich sind, nicht oder im geringeren Maße ausgebildet werden (Bastani et al., 2025). Auch zeigte sich ein negativ korrelativer Zusammenhang zwischen dem Ausmaß der Nutzung von KI-Werkzeugen und der Fähigkeit des kritischen Denkens (Gerlich, 2025; Lee et al., 2025).
- **Geringere Lernleistungen und oberflächlichere/nicht nachhaltige Lernprozesse:** Unreflektierte Nutzung von KI-Werkzeugen kann geringere Prüfungsleistungen nach sich ziehen (Wecks et al., 2024; Yang et al., 2024). Zudem zeigte sich in einer experimentell angelegten Studie, dass die Nutzung von ChatGPT 4 die Leistung zwar zunächst erheblich verbesserte, aber – wenn der Zugang später wieder entzogen wurde – die Schüler:innen schlechter abschnitten als diejenigen, die nie Zugang zu den Werkzeugen hatten (Bastani et al., 202).
- **Negativeres Erleben und Bewerten des Lernprozesses und -ergebnisses:** Wenn Studierende sich komplexen Aufgaben nicht stellen, sich nicht selbst mit den Inhalten auseinandersetzen, „verschwenden sie die Gelegenheit, zu lernen und die damit verbundenen Belohnungen des eigenen Nachdenkens zu erfahren“ (Wecks et al., 2024). Auch gaben Schüler:innen, die bei Programmieraufgaben ChatGPT nutzten, im Vergleich zur Kontrollgruppe neben einem

geringeren Lernerfolg ebenso ein geringeres Maß an Flow-Erleben und Selbstwirksamkeit an (Yang et al., 2024). Es ist zudem anzunehmen, dass sich auch das befriedigende Gefühl, auf eine erfolgreich fertiggestellte Leistung stolz sein zu können, in geringerem Maße einstellt.

- **Illusion hinsichtlich des Verstehens sowie eine verzerrte Wahrnehmung** (Messeri & Crockett, 2024, siehe Abb. 1):
 - Illusion der Erklärungstiefe und Tiefe des Verständnisses
 - Illusion der Erklärungsbreite, der Raum der Möglichkeiten von KI-Werkzeugen ist nicht allumfassend, erweckt aber den Eindruck
 - Illusion der Objektivität: Annahme, dass KI-Werkzeugen keinen Standpunkt ausdrücken bzw. alle möglichen Standpunkte (was nicht der Fall ist), zumal die Trainingsdaten lediglich einen Ausschnitt der Welt abbilden
- **Illusion des Miteinanders mit einem sozialen Partner:** Lernen ist eine soziale Angelegenheit. Nicht nur ist die universitäre Lehre von der Vielfalt der Perspektiven gekennzeichnet, auch bewirkt diese ein tieferes Verständnis von der Sachmaterie. Die Vielfalt der Stimmen ist derzeit nur durch hohen Energieaufwand zu simulieren. Diese Stimmen bleiben jedoch sehr konstant und können daher das Einüben und den Ausbau von diskursiven und adaptiven Fähigkeiten nicht fördern. Symptomatisch für Sprachausgaben LLM-basierter Chatbots ist ein vereinheitlichter Ausdruck, hinter dem die Person als individuelles Subjekt mit eigener Stimme verschwindet. Insbesondere für eine aktive Teilnahme an demokratischen Prozessen ist es relevant, dass Lernende Vertrauen darin fassen, sich adäquat mit der eigenen Stimme ausdrücken zu können und darin auch Gehör finden. Texte aus Unsicherheit dem eigenen Formulieren gegenüber generieren zu lassen, steht dem Abbau solcher Unsicherheiten und dem Aufbau eigener Ausdrucksmöglichkeiten entgegen.

Der Nicht-Nutzung von KI-Tools wird häufig das Argument entgegengebracht, dass die Lernenden dann **die Chance verpassen**,

- **KI-Nutzung zu lernen (AI-Literacy).** Damit hätten sie auch einen klaren Nachteil gegenüber Studierenden, die mehr Erfahrung mit der KI-Nutzung hätten.
- **ihre Produktivität und Effizienz zu steigern.** Schließlich seien einige Aufgaben nebensächlich, wie z.B. eine Zusammenfassung anzufertigen oder Literaturrecherche tief zu betreiben.

Wir schlagen eine Differenzierung in frühe und späte Phasen des Lernens vor und plädieren für einen bewussten Nicht-Einsatz von KI-Werkzeugen in der frühen Phase. Aufgaben wie Zusammenfassungen sind für Lernende in frühen Wissensphasen wichtig, um den Aufbau von Zusammenfassungen mitzubekommen und zu erlernen, wie komplexe Sachverhalte auf Kerninformationen kondensiert werden können. In späten Wissensphasen können diese von KI übernommen werden, wenn die Lernenden in der Lage sind, eine Zusammenfassung zu bewerten. Die Studienlage weist zudem darauf hin, dass mit KI-Werkzeugen zwar Produktivität gesteigert werden kann, diese jedoch mit einer gewissen Abhängigkeit (Noy & Zhang, 2023) und Minderung des kritischen Denkens (Lee et al., 2025) einhergehen kann.

Fazit: Die Nutzung von KI-Werkzeugen in Bildungseinrichtungen – in denen Lernprozesse anzustoßen und zu begleiten, das erklärte Ziel darstellt – darf nicht dazu führen, dass Lernprozesse nicht mehr durchlaufen und somit zentrale (kognitive und soziale) Kompetenzen nicht mehr entwickelt werden:

Der Weg ist das Ziel!

2.2.2. Klärung von Konzepten zum Wissenserwerb in unseren Argumentationslinien

Bevor wir unten (Teil 2.2.3) Argumentationslinien für die Nicht-Nutzung von KI-Werkzeugen aufzeigen, möchten wir Konzepte klären, die wir darin verwenden. Zu beachten ist, dass sich das Verständnis dieser Konzepte je nach den technischen Möglichkeiten (Scharlau, 2016) ständig verschiebt.

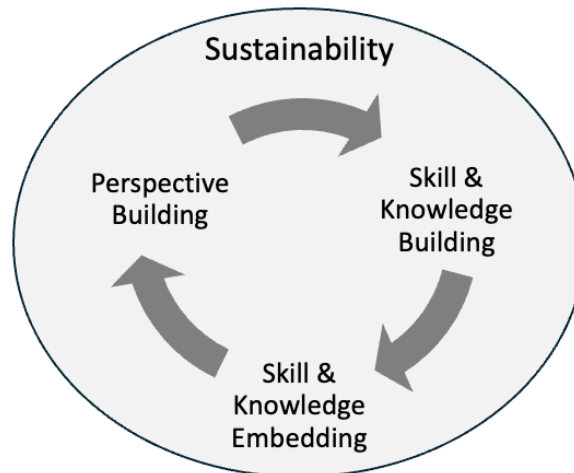


Abb. 1: Vier Argumentationslinien und ihre Verbindungen.

Als „**Perspective Building**“ (abgekürzt mit PB) bezeichnen wir den sozialen Umgang mit dem differenzierten, fachlichen Wissen und Können. Es geht mit einem Verständnis der eigenen sozialen Rolle und Perspektive im Sinne der Positionierung gegenüber einem Gegenstand einher und äußert sich in der Auseinandersetzung mit sich selbst und anderen. Es ist grundlegend für das Ausüben jeglicher Handlungen mit dem neu erworbenen Wissen. Im Lernprozess geht es nicht nur darum, eine eigene Perspektive herauszuarbeiten, sondern diese immer wieder zu kontextualisieren und anzupassen. Das erfordert zunächst eine Anbahnung des sozialen Umgangs und dann eine kontinuierliche sowie diskursive Praxis.

Mit „**Skill and Knowledge Building**“ (SB) verweisen wir auf eine Wissensbasis, die sowohl konzeptuelle als auch prozedurale Aspekte umfasst. Damit sind fachliche Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden gemeint, die erst dann sichtbar werden, wenn sie in verschiedenen Zusammenhängen eingeübt werden. Viele der Argumentationspunkte beziehen sich darauf, dass eine Wissensbasis vonnöten ist, damit Studierende zum einen überhaupt verstehen, mit welchen einzelnen Tätigkeiten KI-Werkzeuge beauftragt werden, und zum anderen die Ausgabe überprüfen können.

Schließlich steht das „**Skill & Knowledge Embedding**“ (SE) für einen Lernprozess und die Verbindung von kognitiven, pragmatischen und kommunikativen Fähigkeiten. Die Bedeutung des Lernprozesses wird zunehmend dadurch deutlich, dass ein KI-Werkzeug eine Ablösung bei manchen Schritten in dem Prozess bietet, wodurch jedoch verhindert oder erschwert wird, dass sich die einzelnen Schritte zu einer ganzen Fertigkeit / Praktik (z.B. dem wissenschaftlichen Schreiben) zusammenfügen. Das sog. „Skill Skipping“ führt dazu, dass die einzelnen Fähigkeiten wie „Aufgaben“ nebeneinander, zusammenhanglos und partikular bleiben. Als Folge scheint das Produkt gut zu sein, aber „gelernt wurde nichts“ (z.B. Nuxoll, 2024). Der Weg, der das Ziel des Lernens ist, zeichnet hier also wichtige Zusammenhänge, die mehr Bedeutung haben als das Produkt an sich.

Der Bereich „Sustainability“ umfasst Argumentationslinien, die sich der Verantwortung für die Gesellschaft und Umwelt widmen, und somit einen Rahmen für die anderen Argumentationslinien stecken.

2.2.3. Konkrete Argumente für Nicht-Nutzung von KI-Werkzeugen in Lehrveranstaltungen

Der folgende Textteil enthält, sortiert nach verschiedenen Inhaltsgruppen, Gründe, die Lehrende anführen können, um in bestimmten Kursen die Nutzung von KI-Werkzeugen einzuschränken oder ganz zu verbieten. Wir möchten darauf hinweisen, dass aus den Argumentationspunkten und Kriterien pro Kurs einzelne ausgewählt werden sollten. Zudem ist es natürlich notwendig, die Lernaktivitäten im Kurs auf die Kriterien und Argumente abzustimmen.

Achtung, wir sprechen hier nur von textgenerierender KI und auch nur von deren Nutzung zu Zwecken des Textgenerierens. Überprüfen auf formale Fehler (Rechtschreibung, Interpunktion, Grammatik, ...) ist hier nicht gemeint. Übersetzen auch nicht. Das Umschreiben in wissenschaftlicheren Stil hingegen oder das Ausformulieren einer Stichpunktliste zum Fließtext ist in diesem Sinne das Generieren von Text.

In diesem Kurs wird keine textgenerierende KI verwendet, weder von den Studierenden noch von der Lehrenden. Warum?

Lernen

Argumentationspunkt: In diesem Kurs werden *sehr wichtige und grundlegende Kompetenzen (oder Praktiken)* erlernt, die Sie in Ihrem weiteren Studium sicher benötigen. (SB)

Spezifikation: Hier werden die wichtigen und grundlegenden Kompetenzen benannt, etwa nach WISAR, Referenzrahmen für wissenschaftliches Arbeiten, Planen, Rezipieren, Forschen, Schreiben, Präsentieren (WISAR, 2024).

Beispiel: Sie sollen hier lernen, Veröffentlichungen aus der Psychologie zu prüfen. Zum Beispiel: Sind die Schlussfolgerungen, die die Autor:innen ziehen, gerechtfertigt? Wo gibt es Schwächen in der Untersuchung, die sich auf die Sicherheit der Ergebnisse, ihre Relevanz, ihre Generalisierbarkeit, die theoretischen Grundlagen beziehen? Dieses Prüfen kann bislang noch nicht automatisch durchgeführt werden, und es ist höchst ungewiss, ob das je der Fall sein wird. Wenn Sie also wissen wollen, ob Untersuchungen, die gestiegene Ablenkbarkeit durch Social Media behaupten – nur ein Beispiel – hinreichend verlässlich sind, dann müssen Sie dieses Prüfen vornehmen können, und dazu müssen Sie lesen: Die Texte geben am besten Auskunft darüber, was an ihnen kritisch sein könnte.

Argumentationspunkt: In diesem Kurs kommt es auf den *Lernprozess* an und nicht nur/nicht primär auf die Ergebnisse. Sie können ihn also auch dann gut bestehen, wenn Ihr Endergebnis weit von Perfektion entfernt ist, Sie aber viel dazugelernt haben. Dafür müssen die Lernergebnisse sichtbar sein. (SE)

Argumentationspunkt: Dies ist ein *Einführungskurs* in wissenschaftliches Arbeiten im Fach X. Lernen ist, vor allem am Anfang der Expertiseentwicklung, schwierig, anstrengend und kostet Zeit. Je länger man es hinausschiebt, umso langsamer ist die Expertiseentwicklung. Legen wir los! (SB)

Argumentationspunkt: Manche Nutzungsweisen scheinen zunächst überzeugend, aber können sich langfristig als problematisch erweisen, weil sie Lernen abkürzen. (SE)

Beispiel: Die Verwendung von KI-Werkzeugen zur "Überprüfung" oder dem "Einholen einer zweiten Meinung", wie zuweilen vorgebracht wird, lässt die eigene Urteilskraft und das Vertrauen in das eigene Verständnis verkümmern oder fördert sie zumindest nicht. Wer sich sein Verständnis durch eine KI bestätigen oder geraderücken lässt, die per Funktionsweise eben kein Verständnis hat, sondern nur Texte produziert, die so aussehen, als ob, schränkt sich selbst ein. Wer sich dann sein Verständnis durch die KI lenken lässt, wird nicht auf die Idee kommen, eigene Ideen, die davon abweichen, zu entwickeln.

Man geht ein in den Mainstream der gängigen Meinungen. Kreativität in der Wissenschaft wie auch im Studium besteht im Gegenteil darin, neue Interpretationen zu wagen, neue Wege einzuschlagen. Diese Form von Originalität wird systematisch unterbunden bzw. nicht honoriert.

Argumentationspunkt: LLM-basierte Chatbots unterminieren die Überprüfbarkeit eigenständiger studentischer Leistung – genauer gesagt der Leistung X, die in diesem Kurs vorgeschrieben ist –, weil man nicht mehr sicher feststellen kann, ob und wie weit ein Text von einer spezifischen Person stammt. Das beschädigt die Grundlage fairer Leistungsbewertung und benachteiligt dabei besonders Studierende, die sich um eigenständige Lösungen und eigenständiges Lernen bemühen. (PB)

Argumentationspunkt: Studierende wissen in der Regel nicht oder nicht genau genug oder gleich gar nicht, welche Leistungen LLM-basierte Chatbots erbringen und welche nicht bzw. welche sie nur simulieren. Das gilt übrigens oft auch für Wissenschaftler:innen. Dieser Kurs will oder kann diese Einführung, die viel Zeit braucht, nicht leisten. Und ohne sie ist der Einsatz unverantwortlich. (SE)

Schreiben

Argumentationspunkt: In diesem Kurs geht es um das Schreiben als Mittel der *Wissensgewinnung* und *Selbstvergewisserung*, nicht um Textproduktion. (SE)

Spezifikation: Das Lernziel hier ist, eigene Gedanken und Position im Schreiben zu klären. Dazu gehört auch, insgesamt ein Bewusstsein dafür zu entwickeln, dass Schreiben für unterschiedliche Zwecke genutzt werden kann, und dies gezielt für die Gestaltung von Schreibprozessen nutzen zu können. Schreiben, um zu planen, Gedanken zu klären, memorieren, komplexe Sachverhalte zu diskutieren, anderen etwas mitzuteilen, ...).

Spezifikation: Ziel hier ist, dass sie eine eigenständig identifizierte Forschungslücke begründet mit einem eigenen Forschungsziel „besetzen“.

Argumentationspunkt: In diesem Kurs geht es um *Ihre persönliche Stimme*. Dazu gehört das, was Sie zu sagen/mit anderen zu diskutieren haben, und die Weise, in der Sie es sagen. Das „Was“ und „Wie“ sollen Sie entwickeln können, und das geht nur, wenn Sie es selbst versuchen. (PB)

Argumentationspunkt: In diesem Kurs liegt der Schwerpunkt auf den wissenschaftlichen (Schreib-, Denk-, Forschungs-, ...) *Praktiken*, nicht auf den Textprodukten. Es ist aus seiner Sicht wichtiger, zu lernen, wie man in unserem Fach schreibt, liest, denkt, argumentiert, forscht etc., als „schöne“ oder „gute“ Texte einzureichen. Kurz: Es wird Ihr Lernprozess bewertet, nicht Ihr Textprodukt. Deshalb: Vermeintlich gute, von KI-Werkzeugen produzierte Texte abzugeben, hilft nicht dabei, eine gute Note zu bekommen. (PB)

Argumentationspunkt: In diesem Kurs geht es darum, eigenes Erkennen bzw. Forschen nachvollziehbar, transparent, objektiv, überprüfbar und *diskutierbar* machen zu können, also um eine *grundlegende Funktion von Wissenschaft in der Gesellschaft*. (PB)

Spezifikation: Es geht hier darum, dass Textkonventionen nicht nur imitiert werden, sondern in ihrer Funktion verstanden und zielgerichtet realisiert werden können.

Argumentationspunkt: In diesem Kurs geht es darum, in der Auseinandersetzung mit dem eigenen Geschriebenen *inhaltliche Tiefe* zu erlangen. (SE)

Spezifikation: Sie lernen hier, Relevantes und Nichtrelevantes auf ein „Textziel“ und damit ein Erkenntnis- oder Diskursziel hin gewichten zu können.

Oder: Sie lernen hier und sind darin persönlich und individuell gefragt, eine eigene Position einzunehmen.

Argumentationspunkt: In diesem Kurs geht es darum, die Funktionalität *wissenschaftlicher Textstrukturen* kennen und eigenständig herstellen zu können, z. B. eine durchgehende Argumentationsstruktur entwickeln zu können. (SB)

Argumentationspunkt: Es gibt einen großen und gewichtigen Unterschied zwischen rhetorisch „guter“ *Textproduktion* (das können Chatbots ziemlich gut) und *Schreiben*. Schreiben ist ein Mittel des Lernens, des Klärens, des Austauschs, natürlich auch zuweilen der Kunst. Es gibt sicher genügend Text auf der Welt, aber daraus folgt nicht, dass es auch genügend Schreiben gibt, d.h. Menschen, die sich ernsthaft verständigen möchten. Hier machen wir das. Wie Patrick Lin 2025 schrieb (eigene, etwas freie Übersetzung): Es gibt einen großen Unterschied dazwischen zu lernen, wie man glaubwürdigen wissenschaftlichen/psychologischen/... Inhalt erzeugt, und zu lernen, wie ein:e Wissenschaftler:in/Psycholog:in denkt und handelt. (SE)

Argumentationspunkt: Der Gebrauch von KI-Werkzeuge ist hier nicht kompatibel zu dem gesetzten Forschungsziel und den Ansprüchen wissenschaftlichen Arbeitens und Forschens. (SB, SE, PB)

Spezifikation für die Sozialforschung (aber auch vielleicht anderswo): Diese Ansprüche sind z.B. Nachvollziehbarkeit, Überprüfbarkeit, Ehrlichkeit, Objektivität, Validität, Reliabilität, Originalität, Fairness (siehe Qualitätskriterien wissenschaftlichen Arbeitens Wickert 2020/2024), Wissen die Nutzer:innen, wie die jeweilige KI arbeitet und ob sie den Qualitätskriterien entspricht?

Argumentationspunkt: KI-Werkzeuge zu nutzen stellt in den meisten Fällen keine eigene Leistung im Sinne der Prüfungsordnungen dar. (SE)

Spezifikation: Man kann die Kompetenzen der Prüfungsordnungen so auslegen, dass sie die Nutzung von KI einschließen. Dies wird aber meist nicht getan, und so lange wie es nicht getan wird, ist die Nutzung eine Täuschung.

Eine **Einschränkung** zum Nachdenken: Sollten Sie den Eindruck haben, dass Sie einen bestimmten Entwicklungsschritt nicht machen können, ohne sich von einer textgenerierenden KI Unterstützung zu holen, kann das in begründeten Fällen okay sein. Besprechen Sie das vorab mit Ihrer Dozentin.

Lesen

Argumentationspunkt: In diesem Kurs geht es darum, sich mittels Lesestrategien einen wissenschaftlichen Diskurs (zumindest in Anteilen) zu erschließen. Lesen wird dabei als ein *aktiver Prozess der Sinnkonstruktion* verstanden, bei dem eigenes Wissen mit Textinhalten verknüpft wird. (PB)

Spezifikation: Kritisches Lesen meint zum Beispiel, Inhalte auf ihre Konsistenz oder Plausibilität zu prüfen, Bezüge zwischen Texten herzustellen, Texte und Positionen in ihrer Bedeutung für den Diskurs einzuordnen und eigene Positionen und Ideen zu entwickeln. Und manchmal geht es auch nur darum, verschiedene Verstehensoptionen (Sinnkonstruktionen) untereinander auszutauschen und abzugleichen. Dazu gehören als Teilkenntnisse

- Vertrautheit mit wissenschaftlichen Textsorten
- Textstrukturen erkennen und zur Erschließung eines Textes nutzen können.
- Vertrautheit mit den fachspezifischen Konventionen des Schriftsprachgebrauchs erlangen. Wie werden z. B. Bewertungen und Positionierungen ausgedrückt? Auf der Grundlage welcher Kriterien wird bewertet? Wie wird forschendes Handeln dargestellt, wenn kein „ich-Gebrauch“ üblich ist?
- eigene Strategien entwickeln, mit denen auch schwierige Texte erschlossen werden können.
- Argumentationsstrukturen erschließen und auf Konsistenz prüfen
- Inhalte zielgerichtet selektieren
- Mehrere Texte aufeinander beziehen können, z. B. indem grundsätzliche Herangehensweisen, stilistische Unterschiede oder spezifische Aussagen kontrastiert werden.
- Texte in ihrer Bedeutung für den Diskurs einordnen

- Unterschiedliche Textformen gezielt nutzen, um Wissenslücken schließen zu können. Texte beurteilen können, Informationen aus unterschiedlichen Texten abgleichen.

Interagieren

Argumentationspunkt: In diesem Kurs interagieren wir miteinander durch Texte. Das kann Interaktion zwischen Lehrenden und Studierenden sein, Interaktion zwischen Studierenden und Studierenden, Interaktion zwischen Studierenden und Öffentlichkeit. In jedem Fall verlangt es, dass Menschen für ihre Texte einstehen, mit ihnen etwas erreichen wollen und mit ihnen gesellschaftlich etwas bewirken wollen. (PB)

Spezifikation: Zu dem, was man hier durch und für das Interagieren lernt, gehört, das eigene Erkennen bzw. Forschen für andere nachvollziehbar oder überprüfbar, transparent oder verständlich, vielleicht sogar objektiv machen zu können. Speziell heißt das

- Eigenes Erkennen bzw. Forschen anschlussfähig machen, d.h. sich auf das, was andere sagen und schreiben beziehen
- Sachlich argumentativ überzeugen
- Gedanken, Argumente kollaborativ entwickeln
- Einen Wissenspool kollaborativ gestalten, Wissen für andere schriftlich aufarbeiten
- Feedback für die eigene Gedanken- und Textentwicklung nutzen
- Konstruktives und förderliches Feedback geben können
- Perspektivenvielfalt für die eigene Gedankenentwicklung nutzen

Bildung

Argumentationspunkt: Wir sind hier an einer Institution, in der es darum geht, Behauptungen, Aussagen, vermeintliche Tatsachen nicht einfach zu glauben oder hinzunehmen. Dazu zählen auch und insbesondere Behauptungen wie „Kein Mensch wird in Zukunft mehr ohne KI arbeiten können“, „KI macht alles/vieles besser“. *Diese müssen kritisch befragt werden, und dazu braucht es Orte, an denen man sich diesem Zugriff entzieht.* Wenn wir die Frage, ob KI etwas besser macht und was das sein könnte, nicht stellen, können wir die Situation nicht einmal gut beobachten und noch weniger gestalten. (PB)

Derzeit leben wir in einem KI-Hoch, d.h. einer Phase, in der die Hoffnungen auf Weiterentwicklung durch KI hoch sind und massive Versprechungen geäußert und teils auch eingelöst werden. Noch ist auf jedes KI-Hoch ein KI-Winter gefolgt, in dem sich Versprechungen als zu groß erwiesen haben. Viele Versprechungen wurden außerdem deutlich später eingelöst als ursprünglich angenommen, einige (bislang) nie (etwa allgemeine künstliche Intelligenz).

Argumentationspunkt: Der Einsatz von Technologien *verändert Praktiken*. Das gilt nicht nur für generative KI, sondern für alle Technologien, von der Schrift über die Druckerpresse bis hin zu Computer, Internet, Social Media, KI und LLM-basierten Chatbots, und es gilt in weiten Feldern (Wissen, Bildungsinstitutionen, Medizin, Verkehr, ...). Dies gut zu beobachten, nicht nur von der Perspektive des Mitmachens aus, sondern auch von der Perspektive des Nicht-Mitmachens, hat eine wichtige Funktion für die Gesellschaft. (SB, SE, PB)

Argumentationspunkt: Bevor wir KI-Werkzeuge nutzen, müssen wir *Question Zero* (Virginia Dignum) stellen: „Should AI be used here? Is AI the best option, and why, before we ask how to build (here: use) it?“ – Was ist Ihre/meine/unsere Antwort?

Welt

Argumentationspunkt: Wir tragen als Menschen Verantwortung für die Welt. Das Trainieren und auch die Nutzung von LLMs benötigen sehr viel *Energie*, und es ist unverantwortlich, diese für triviale Fragen oder Aufgaben, wie Menschen mit sehr viel weniger Aufwand selbst lösen können, einzusetzen.

Argumentationspunkt: Die meisten generativen KI-Systeme sind in der einen oder anderen Weise von Firmen abhängig, deren Zweck es ist, Geld mit den dabei erhobenen *Daten* zu machen. Universitäten haben hier die Funktion, Alternativen zu schaffen, zumindest aber die Funktion, die Probleme kritisch zu diskutieren und Räume zu schaffen, in denen man nicht mitmachen muss.

Argumentationspunkt: Gerade LLM-basierte Chatbots sind von Firmen abhängig, die politisch zum Teil sehr verdächtig sind. Dazu zählen antidemokratische Überzeugungen (etwa die Ablehnung von Diskussion, Aushandlung und Interessensaufgleich), die Verklärung von Technologien und eine Neigung dazu, Gewalt und Verachtung als legitime Mittel der Politik anzusehen, ganz abgesehen von fragwürdigen, von denen einige grundsätzliche Werte des Westens wie etwa die Vorstellung von einer unantastbaren Menschenwürde verletzt (genauer z.B. Mühlhoff, 2025; Gebru & Torres, 2024).

2.2.4. Ins Gespräch kommen...

Die Argumentationspunkte, die wir oben präsentieren, können in offenen Diskussionen mit Studierenden aufgehen.

Die offene Diskussion mit Studierenden zielt darauf ab:

- Überlegungen, die erfahrene Schreiber:innen bzw. Forschende im Umgang mit KI-Werkzeugen anstellen, zugänglich zu machen;
- Vor- und Nachteile abzuwägen, um es Studierenden zu ermöglichen,
 - eigene Positionen zu entwickeln und
 - situativ gut durchdachte Entscheidungen im Umgang mit generativer KI-Anwendungen treffen zu können.

Im Folgenden stellen wir vor, welche Reflexionsaspekte im Gespräch mit Studierenden thematisiert werden können:

Reflektieren, welchen Nutzen ich mir von der Anwendung eines KI-Werkzeugs erhoffe.

Warum möchte ich in dem gegebenen Fall auf eine KI-Anwendung zurückgreifen? Welche Vorteile gegenüber anderen Arbeitsweisen sehe ich? Geht es mir um Zeitersparnis, mentale Entlastung, bessere Qualität des Ergebnisses, einfach nur Neugier, Überprüfung meiner Arbeit, fehlt es mir an Wissen, wie ich es sonst bewerkstelligen sollte, Unsicherheit, fehlendes Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten?

Hilfreiche Fragen: Wenn du im gegebenen Fall keine KI-Werkzeuge verwenden würdest, wie würdest du dann vorgehen? Welche Vor- und Nachteile ergeben sich für dich daraus? Was meinst du, wie deine Lehrenden vorgehen würden? Worin bestehen für dich die Vorteile in Anwendung von KI-Werkzeugen und welcher davon ist für dich der wichtigste? Unter welchen Bedingungen würdest du meinen, in diesem konkreten Fall keine KI-Werkzeuge nutzen zu wollen? **Für Lehrende:** Aus welchen Gründen verwende ich dafür (keine) KI-Werkzeuge. Wie arbeite ich stattdessen bzw. wie arbeite ich mit der KI-Werkzeugen. Was sind meine Bedenken bzw. was sind die Vorteile, die ich sehe?

Reflektieren, welche KI-Werkzeuge ich nutze und warum diese gut geeignet ist.

Studien zeigen, dass Chatbots wie ChatGPT die am häufigsten genutzte generative KI-Anwendung ist, doch es gibt zahlreiche andere Tools, die mitunter besser für eine bestimmte Aufgabe, wie z. B.

Literaturrecherche, geeignet sind. Mitunter hat sich der Gebrauch von zum Beispiel ChatGPT im Alltag als Standard etabliert. In diesem Fall kann es hilfreich sein, zu überlegen, welche Ansprüche an „Wissen“ im Alltag und in der Wissenschaft gestellt werden und ob das jeweilige KI-Werkzeug dem gerecht wird.

Hilfreiche Fragen: Welche KI-Werkzeuge nutzt du im Alltag und welche für das Studium? Wie unterscheiden sich alltägliche Anfragen von Anfragen im akademischen Kontext? Liste einmal die 3 bis 6 KI-Werkzeuge auf, die du üblicherweise verwendest. Setze auf Platz 1 die am häufigsten von dir verwendete KI. Für welche Art von Anfragen nutzt du diese KI? usw.

Reflektieren, wie das jeweilige KI-Werkzeug Ergebnisse produziert und wie sich diese „Arbeitsweisen“ zu den Ansprüchen des wissenschaftlichen Arbeitens verhalten.

ChatGPT kreiert eine kohärente Textoberfläche auf der Grundlage von Vorhersagen. Informationen können zwar zutreffend sein, sind aber nicht mehr auf eine Quelle zurückzuführen. Sind solche „Informationen“ für das wissenschaftliche Arbeiten belastbar?

Hilfreiche Fragen: Wie erklärst du dir, wie das jeweilige KI-Werkzeug arbeitet bzw. seine Ergebnisse produziert? Welche Ansprüche sind an die Aufgabe, die du mit dem KI-Werkzeug bewerkstelligen willst, gestellt (z.B. wonach wird das Ergebnis letztendlich bewertet; wie sieht so ein Text üblicherweise aus)? Wie kannst du arbeiten, um eventuelle Lücken zu schließen? Unter welchen Umständen ist das jeweilige KI-Werkzeug gut einsetzbar und wann nicht?

Reflektieren, wie sich der Ressourceneinsatz im Verhältnis zum Nutzen von KI-Werkzeugen verhält.

Generative KI-Anwendungen benötigen viel Energie und Wasser. Beides sind sehr begrenzte Ressourcen. Ein denkbarer Richtwert wäre hierbei, KI-Werkzeuge dann zu nutzen, wenn es über die Qualität des Ergebnisses begründet ist oder in der Ersparnis an Ressourcen gegenüber dem Ressourcenverbrauch bei herkömmlicher Arbeitsweise.

Hilfreiche Fragen: Wie würde die Aufgabe ohne KI-Einsatz bewerkstellt werden? Fragen unter 1) Welche Vorteile hat die KI-Anwendung, aus welchen Gründen verwende ich sie... In welchem Land stehen eigentlich die Server? Mit welcher Energiequelle werden sie betrieben (Kohle, Gas, Wind usw.).

Die wichtigste Frage überhaupt: Wer profitiert in welcher Form von der KI-Anwendung?

Verändert sich die Vorstellung davon, was (wissenschaftliches) Wissen ist?

Die Idee: Informationen in Texten, die von einem LLM generiert wurden, sind grundsätzlich anders zustande gekommen als Informationen, die in einem Nachschlagewerk, Sammelband oder auch in einer Fachzeitschrift gelesen werden können. Wenn alle diese Textformen in der alltäglichen Praxis gleichermaßen als Wissen gehandhabt und belastet werden, wirkt sich das nicht auch darauf aus, was wir unter Wissen verstehen? LLM-Modelle kreieren auf der Grundlage von Vorhersagen eine Textoberfläche, ohne Verstehen und ohne Intention und ohne sämtliche Praktiken, die bislang an die Gewinnung von Wissen gebunden waren. Der Unterschied wird an der Oberfläche des Browsers jedoch nicht sichtbar.

Im Studium geht es darum, die fachspezifischen Praktiken der Wissensgewinnung und Absicherung zu erlernen. Daraus resultiert unweigerlich die Notwendigkeit, zu reflektieren, wie sich Ergebnisse von KI-Anwendungen zu dem, was in einem Fach als anerkanntes Wissen behandelt wird, verhalten und explizit zu machen, an welchen Stellen welche Praktiken nötig sind, um Wissen für eine Fachcommunity als wissenschaftliches Wissen akzeptabel zu machen.

Literatur

- Bastani, H., Bastani, O., Sungu, A., Ge, H., Kabakci, Ö., & Mariman, R. (2025). Generative AI without guardrails can harm learning: Evidence from high school mathematics. In *Proceedings of the National Academy of Sciences* (pp. 1–8), 122(26), DOI: 10.1073/pnas.2422633122
- Bauer, E., Greiff, S., Graesser, A. C., Scheiter, K., & Sailer, M. (2025). Looking beyond the hype: Understanding the effects of AI on learning. *Educational Psychology Review*, 37(2), 45. DOI: 10.1007/s10648-025-10020-8
- Bender, E. M., Gebru, T., McMillan-Major, A. & Shmitchell, S. (2021). On the dangers of stochastic parrots: Can language models be too big? In *FACCT '21: Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, (pp. 610–623). DOI: 10.1145/3442188.3445922
- Biggs, J. & Tang, K. (2011). *Teaching for quality learning at University*. Oxford University Press.
- Buck, I. (2025). *Wissenschaftliches Schreiben mit KI*. UTB. DOI: 10.36198/9783838563657
- Chi, M. T., & Wylie, R. (2014). The ICAP framework: Linking cognitive engagement to active learning outcomes. *Educational Psychologist*, 49(4), 219–243. DOI: 10.1080/00461520.2014.965823
- Cotton, D.R.E., Cotton, P.A. & Shipway, J.R. (2024). Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. *Innovations in Education and Teaching International*, 61(2), 228–239. DOI: 10.1080/14703297.2023.2190148
- Crawford, K. (2021). *Atlas of AI: Power, politics, and the planetary costs of artificial intelligence*. Yale University Press.
- Deursen, A. J. A. M. van, & Helsper, E. J. (2015). The third-level digital divide: Who benefits most from being online? In *Communication and Information Technologies Annual* (pp. 29–52). Emerald Group Publishing Limited. DOI: 10.1108/S2050-206020150000010002
- DFG (2023). *Stellungnahme des Präsidiums der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) zum Einfluss generativer Modelle für die Text- und Bilderstellung auf die Wissenschaften und das Förderhandeln der DFG*. <https://www.dfg.de/resource/blob/289674/ff57cf46c5ca109cb18533b21fba49bd/230921-stellungnahme-praesidium-ki-ai-data.pdf>
- Deng R., Jiang, M., Yu, X., Lu, Y. & Liu S. (2025). Does ChatGPT enhance student learning? A systematic review and meta-analysis of experimental studies. *Computers & Education*, 227, 105224. DOI: 10.1016/j.compedu.2024.105224
- Dijk, J. van. (2019). *The Digital Divide*. Polity Press.
- Ding, L., Li, T., Jiang, S., & Gapud, A. (2023). Students' perceptions of using ChatGPT in a physics class as a virtual tutor. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), 1–18. DOI: 10.1186/s41239-023-00434-1
- Engemann, M. (2024). Künstliche Intelligenz im (Fach-)Unterricht. Einsatz von ChatGPT bei der Fallarbeit im Pädagogikunterricht. In Aßmann, S., Grafe, S. & Martin, A. (eds.), *Medien—Bildung—Forschung. Integrative und interdisziplinäre Perspektiven* (pp. 67–83). Verlag Julius Klinkhardt. DOI: 10.25656/01:31904
- Fan L., Deng K., Liu F. (2025). Educational impacts of generative artificial intelligence on learning and performance of engineering students in China. *Scientific Reports*, 15(1), 26521. DOI: 10.1038/s41598-025-06930-w
- Fischer, I., Sweeney, S., Lucas, M., & Gupta, N. (2024). Making sense of generative AI for assessments: Contrasting student claims and assessor evaluations. *The International Journal of Management Education*, 22(3), 101081. DOI: 10.1016/j.ijme.2024.101081
- Gebru, T., & Torres, É. P. (2024). The TESCREAL bundle: Eugenics and the promise of utopia through artificial general intelligence. *First Monday*, 29(4). DOI: 10.5210/fm.v29i4.13636
- Gerlich, M. (2025). AI tools in society: Impacts on cognitive offloading and the future of critical thinking. *Societies*, 15(1), 6. DOI: 10.3390/soc15010006
- Hallmann, N., Mahs, M., Grant, L.-S., Baier, M., Alina Luisa Alarcon Cererzo, Kepper, F., & Steinhardt, I. (2026). Selbstgesteuertes Lernen, Partizipation und das 4K-Modell: Lehre in der Kultur der Digitalität. *die hochschullehre*, 12(2). DOI: 10.3278/HSL2602W

- Healey, M. & Jenkins, A. (2009). Developing undergraduate research and inquiry. *The Higher Education Academy*. DOI: 10.1080/14703291003718976
- Hicks, M.T., Humphries, J. & Slater, J. (2024). ChatGPT is bullshit. *Ethics and Information Technology*, 26(2), 38. DOI: 10.1007/s10676-024-09775-5
- Huber, L. & Reinmann, G. (2019). Vom forschungsnahen zum forschenden Lernen an Hochschulen: Wege der Bildung durch Wissenschaft. *Zeitschrift für Bildungsforschung*, 10(2), 249–252. DOI: 10.1007/s35834-020-00276-1
- Hüsch, M., Horstmann, N., & Breiter, A. (2024). *CHECK - Künstliche Intelligenz in Studium und Lehre—Die Sicht der Studierenden im WS 2023/24*. <https://www.che.de/download/check-ki-2024/>
- Joyce, K., & Cruz, T. M. (2024). A sociology of Artificial Intelligence: Inequalities, power, and data justice. *Socius Sociological Research for a Dynamic World*, 10. DOI: 10.1177/23780231241275393
- Karsten, A. (2023). KI und akademische Schreibpraktiken – Video killed the radio star? *Hochschulforum Digitalisierung*. <https://hochschulforumdigitalisierung.de/ki-und-akademische-schreibpraktiken/>
- Kasneci, E. et al. (2023). ChatGPT for Good? On opportunities and challenges of Large Language Models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274. DOI: 10.1016/j.lindif.2023.102274
- Kleinwort, M., & Shirley, B. (2025). Die Zukunft wirft ihre Schatten zurück. Räume, digitale Tools und KI-Erfahrung. *Fakultät für Philologie, Ruhr-Universität Bochum*. https://www.dekphil.ruhr-uni-bochum.de/dekphil/mam/25_umfrage_auswertung__1_.pdf
- Klitzsch, M. (2025). Kolumne: ChatGPT als Gedankenbremse – Wie KI das Lernen erschweren kann. Immer mehr Studien deuten auf problematische Einflüsse von Künstlicher Intelligenz auf das Lernen hin. *Evido*. <https://www.campus-schulmanagement.de/magazin/chatgpt-als-gedankenbremse-wie-ki-das-lernen-erschweren-kann>
- Kosmyna, N., Hauptmann, E., Yuan, Y. T., Situ, J., Liao, X. H., Beresnitzky, A. V., Braunstein, I. & Maes, P. (2025). Your brain on ChatGPT: Accumulation of cognitive debt when using an AI assistant for essay writing task. *arXiv:2506.08872 [cs.AI]*. DOI: 10.48550/arXiv.2506.08872
- Lee, H. P., Sarkar, A., Tankelevitch, L., Drosos, I., Rintel, S., Banks, R., & Wilson, N. (2025). The impact of generative AI on critical thinking: Self-reported reductions in cognitive effort and confidence effects from a survey of knowledge workers. In *Proceedings of the 2025 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1–22). DOI: 10.1145/3706598.3713778
- Lin, P. (2025). *Why we're not using AI in this course, despite its obvious benefits. A reading for your students*. <https://emergingethics.substack.com/p/why-were-not-using-ai-in-this-course?triedRedirect=true>
- Liu, D. Y. T., & Bates, S. (2025). Generative AI in higher education: Current practices and ways forward. A whitepaper from the 'Generative AI in Education: Opportunities, Challenges and Future Directions in Asia and the Pacific' project. Association of Pacific Rim Universities. https://www.apru.org/wp-content/uploads/2025/01/APRU-Generative-AI-in-Higher-Education-Whitepaper_Jan-2025.pdf
- Lythreathis, S., Singh, S. K., & El-Kassar, A.-N. (2022). The digital divide: A review and future research agenda. *Technological Forecasting and Social Change*, 175, 121359. DOI: 10.1016/j.techfore.2021.121359
- Marr, M., & Zillien, N. (2019). Digitale Spaltung. In Schweiger, W. & Beck, K. (eds.), *Handbuch Online-Kommunikation* (pp. 283–306). Springer Fachmedien. DOI: 10.1007/978-3-658-18016-4_12
- Mauermeister, S., Biere, L., & Steinhardt, I. (2025). Measuring the digital divide among students caused by artificial intelligence. *osf*. DOI: 10.31235/osf.io/e824j_v1
- Messeri, L., & Crockett, M.J. (2024). Artificial intelligence and illusions of understanding in scientific research. *Nature*, 627, 49–58. DOI: 10.1038/s41586-024-07146-0
- Mühlhoff, R. (2025). Conclusion: Manifesto for a power-aware ethics of AI. In *The Ethics of AI* (pp. 172–181). Bristol University Press. DOI: 10.51952/9781529249262.con001
- Noy, S., & Zhang, W. (2023). Experimental evidence on the productivity effects of generative artificial intelligence. *Science*, 381(6654), 187–192. DOI: 10.1126/science.dh2586
- Nuxoll, F. (2024). Skill Skipping. Was Lehrpersonen tun können, damit KI nicht Lernprozesse verhindert. *Lehren & Lernen*, 50(6), 11–12. DOI: 10.25656/01:32580

- OECD (2026). OECD Digital Education Outlook 2026. Exploring effective uses of Generative AI in education. *OECD Digital Education Outlook*. DOI: 10.1787/062a7394-en
- Preiß, J., Bartels, M., Niemann-Lenz, J., Pawlowski, J., & Schnapp, K.-U. (2023). „ChatGPT and me“. Erste Ergebnisse der quantitativen Auswertung einer Umfrage über die Lebensrealität mit generativer KI an der Universität Hamburg. *Digital and Data Literacy in Teaching Lab. Universität Hamburg*. <https://www.fdr.uni-hamburg.de/record/13403>
- Preiß, J., Brackel-Schmidt, C. von, & Leible, S. (2024). Student perspectives on generative artificial intelligence: Exploring pre-framing and risks in higher education. In *ECIS 2024 Proceedings 15*. https://aisel.aisnet.org/ecis2024/track13_learning_teach/track13_learning_teach/15
- Preiß, J., Freise, F., Bartels, M., & Hartel, F. (2025). *ChatGPT and Me 3.0. Drei Jahre generative KI an der Universität Hamburg*. Hamburg: Universität 2025. DOI: 10.25656/01:34226
- Rushkoff, D. (2019). *Team Human*. W. W. Norton & Company.
- Qu, X., Sherwood, J., Liu, P. & Aleisa, N. (2025). Generative AI tools in higher education: A meta-analysis of cognitive impact. In *CHI EA '25: Proceedings of the Extended Abstracts of the CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 302 (pp. 1–9). DOI: 10.1145/3706599.3719841
- Sallam, M., Al-Mahzoum, K., Almutawaa, R. A., Alhashash, J. A., Dashti, R. A., AlSafy, D. R., Almutairi, R. A., & Barakat, M. (2024). The performance of OpenAI ChatGPT-4 and google gemini in virology multiple-choice questions: A comparative analysis of English and Arabic responses. *BMC Research Notes*, 17(1), 247. DOI: 10.1186/s13104-024-06920-7
- Schaper, N. (2025). Wissenschaftliche Abschlussarbeiten und generative KI – Aspekte einer kompetenzorientierten Gestaltung. In Hebbel-Seeger, A. (ed.), *Hochschullehre lernen, verstehen und gestalten*. Springer VS, Wiesbaden. DOI: 10.1007/978-3-658-48999-1_28
- Schaper, N., Hilkenmeier, F. & Bender, E. (2013). Umsetzungshilfen für kompetenzorientiertes Prüfen. *Hochschulrektorenkonferenz*. <https://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-03-Material/zusatzgutachten.pdf>
- Scharlau I. (2016). And now for something completely different - Lehren und Lernen angesichts digitaler Herausforderungen. In Beck, K., Bothe, T., Glaser, T., Heuer, C., Schütz, J., Seifert, A. (eds.), *Bildung und Hochschule: Impulse für Studium und Lehre am Beispiel des Leuphana College* (pp. 33–52). Waxmann.
- Selwyn, N. (2017). Education and technology: Key issues and debates. *Bloomsbury Academic*. DOI: 10.5040/9781474235952
- Sheikh, H., Prins, C., & Schrijvers, E. (2023). Artificial Intelligence: Definition and background. In Sheikh, H. Prins, C. & Schrijvers, E. (eds.), *Mission AI: The new system technology* (pp. 15–41). Springer International Publishing. DOI: 10.1007/978-3-031-21448-6_2
- Shulman, L. S. (2005). Signature pedagogies in the professions. *Daedalus*, 134, 52–59. DOI: 10.1162/0011526054622015
- Stützer, C. & Kravcik, M. (2023). Künstliche Intelligenz in der Hochschulbildung. Bildungssoziologische Perspektiven und Herausforderungen. In de Witt, C. Gloerfeld, C. & Wrede, S.E. (eds.), *Künstliche Intelligenz in der Bildung* (pp. 219–240). Wiesbaden: Springer VS. DOI: 10.1007/978-3-658-40079-8_11
- Sydorenko, V. V., Akhnovska, I. O., Smirnov, S., Verbovskiy, I., & Melnychuk, O. V. (2024). Improvement of higher education: How to bridge the digital divide during the transformation? *Journal of Education and Learning*, 18(3), 3. DOI: 10.11591/edulearn.v18i3.21078
- UNESCO (2025). AI and the future of education. Disruptions, dilemmas, and directions. Paris: *UNESCO Publishing*. <https://www.unesco.org/en/digital-education/artificial-intelligence>. DOI: 10.54675/KECK1261
- Universität Paderborn (2021). Leitbild für Studium und Lehre. <https://www.uni-paderborn.de/lehre/profil/leitbild-fuer-studium-und-lehre>
- von Garrel, J., Mayer, J., & Mühlfeld, M. (2023). Künstliche Intelligenz im Studium Eine quantitative Befragung von Studierenden zur Nutzung von ChatGPT & Co. DOI: 10.48444/h_docs-pub-395
- Wang, C., Boerman, S. C., Kroon, A. C., Moeller, J., & de Vreese, C. (2024). The artificial intelligence divide: Who is the most vulnerable? *New Media and Society*, 27(7), 3867–3889, DOI: 10.1177/14614448241232345

- Wang, J., Fan, W. (2025). The effect of ChatGPT on students' learning performance, learning perception, and higher-order thinking: insights from a meta-analysis. *Humanities and Social Sciences Communication*, 12, 621. DOI: 10.1057/s41599-025-04787-y
- Wang, N., Wang, X., & Su, Y. S. (2024). Critical analysis of the technological affordances, challenges and future directions of Generative AI in education: a systematic review. *Asia Pacific Journal of Education*, 44(1), 139–155. DOI: 10.1080/02188791.2024.2305156
- Wecks, J. O., Voshaar, J., Plate, B. J., & Zimmermann, J. (2024). Generative AI usage and exam performance. *European Conference on Information Systems*. DOI: 10.2139/ssrn.4812513
- Weng, X., Xia, Q., Gu, M., Rajaram, K., & Chiu, T. K. F. (2024). Assessment and learning outcomes for generative AI in higher education: A scoping review on current research status and trends. *Australasian Journal of Educational Technology*, 40(6), 37–55. DOI: 10.14742/ajet.9540
- Wicket, C. (2026). Qualitätskriterien wissenschaftlichen Arbeitens. *SozTheo*. <https://soztheo.de/forschung/qualitaetskriterien-fuer-wissenschaftliches-arbeiten/>
- WISAR (2024). Der Referenzrahmen Wissenschaftliches Arbeiten (WISAR). *PARWIN (Promoting Academic Research and Writing – an International Network)*. <http://parw-in.de/referenzrahmen-wisar/>
- Xia, Q., Li, W., Yang, Y., Weng, X. & Chiu, T.K.F. (2025). A systematic review and meta-analysis of the effectiveness of Generative Artificial Intelligence (GenAI) on students' motivation and engagement. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 9, 100455. DOI: 10.1016/j.caeai.2025.100455
- Yang, T.-C., Hsu, Y.-C., & Wu, J.-Y. (2025). The effectiveness of ChatGPT in assisting high school students in programming learning: Evidence from a quasi-experimental research. *Interactive Learning Environments*, 33(6), 3726–3743. DOI: 10.1080/10494820.2025.2450659
- Yeo, G.H. & Lansford, J.E. (2025). Effects of Artificial Intelligence on educational functioning: A review and meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 37(4), 110. DOI: 10.1007/s10648-025-10085-5
- Zhang, P., & Tur, G. (2024). A systematic review of ChatGPT use in K-12 education. *European Journal of Education*, 59(2), e12599. DOI: 10.1111/ejed.12599