

# Positionspapier zum Umgang mit KI in der Lehre und in Prüfungen des Instituts für Erziehungswissenschaft

## 1. KI als Prüfstein universitärer Lehre

Mit Hilfe von textbasierter künstlicher Intelligenz (KI) können sprachlich hochwertige Texte schnell und effizient generiert werden. Seit der Veröffentlichung von ChatGPT Ende 2022 wird vor diesem Hintergrund (wieder) besonders intensiv über die Strukturen von Lehre und Prüfungen an den Universitäten diskutiert (Weimann-Sandig, 2023) sowie Leitlinien für gute wissenschaftliche Arbeit hinterfragt bzw. ausgeschärft (Gimpel et al., 2023; Mohr et al., 2023).

In der [Lehrverfassung der Leibniz Universität Hannover](#) haben sich Hochschullehrende und Studierende gemeinsam darauf verständigt, „Lehre und Studium an der LUH fördern die Kompetenzentwicklung der Studierenden und befähigen sie dazu, wissenschaftliche Denkweisen und Methoden auf komplexe Anforderungskontexte anzuwenden, innovative Konzepte und Problemlösungen zu entwickeln und diese sachkundig zu beurteilen“.

Ausgehend von diesem Auszug kann argumentiert werden, dass eine Auseinandersetzung mit ChatGPT und anderen KI-Tools in der Lehre erforderlich ist, um diese Tools mit Blick auf wissenschaftliche Denkweisen und Methoden sachkundig und kritisch zu reflektieren. Dabei ist der Dialog über gute wissenschaftliche Praxis zentral, um ChatGPT und andere KI-Tools einzuordnen und zu erkennen, wann diese Tools den Lern- und/oder Schreibprozess unterstützen können.

## 2. Das Selbstverständnis des IEW als gemeinsamer Orientierungs- und Bezugspunkt

Am Institut für Erziehungswissenschaft (IEW) bilden wir zukünftige Lehrkräfte sowie Bildungswissenschaftler\*innen aus. Ausgehend von dieser Zielgruppe ergibt sich für uns als Bildungsauftrag, die Studierenden nicht nur mit Blick auf eine reflektierte Handlungsfähigkeit (Dannemann et al., 2019; Labede et al., 2023) zu sensibilisieren und zu schulen, sondern auch ihre Handlungsbereitschaft durch die Vermittlung demokratischer Werte, einer verantwortungsbewussten und innovationsbereiten Haltung und eines professionalisierten Habitus (Zizek, 2021) zu prägen.

Exemplarisch soll dieses Selbstverständnis anhand der kompetenztheoretisch und strukturtheoretisch orientierten Lehre illustriert werden. Der Annahme folgend, dass das

fachliche, fachdidaktische sowie pädagogische Wissen (Shulman, 1986, 1987) eine zentrale Voraussetzung für professionelles Lehrkräftehandeln darstellt, wird im Rahmen der kompetenzorientierten Lehre ein besonderer Fokus auf Lerngelegenheiten gelegt. Diese Lerngelegenheiten ermöglichen ausgehend von professionsspezifischen Wissensbeständen die Analyse und Reflexion von (fremdem oder eigenem) Lehrkräftehandeln, um diese am Fall illustrierten, situationsspezifischen Anforderungen an Lehrkräfte zukünftig erfolgreicher bewältigen zu können (Labede et al., 2023).

Im Rahmen der strukturtheoretisch orientierten Lehre wird insbesondere auf „die Bedeutung eines fallrekonstruktiven Erschließens pädagogischen Handelns für die Herausbildung einer wissenschaftlich-reflexiven Haltung“ (Labede et al., 2023, S. 16) als leitend verwiesen. Ausgehend von qualitativ-rekonstruktiven Verfahren zur Analyse von Protokollen (schulischer) Interaktion zielen die Lerngelegenheiten auf die Initiierung von Verstehensprozessen sowie der Sensibilisierung komplexer sozialer Situationen und Akteursperspektiven (Labede et al., 2023; Wernet, 2003, 2023; Zizek, 2021, 2022). Am IEW werden die struktur- und kompetenztheoretischen Ansätze als komplementär verstanden; dies geht mit der Würdigung der eigenen Erkenntnislogiken und den daraus resultierenden Lehrveranstaltungsangeboten einher.

### 2.1. Vertieftes Verständnis

Gleichwohl lässt sich als übergeordnetes Ziel der Lehrangebote am IEW, **ein vertieftes Verständnis** von Bildungs- und Sozialisationsprozessen sowie effektiver Lehr-Lern-Settings, um Reflexion als Prozess des strukturierten Analysierens (von Aufschnaiter et al., 2019) zu ermöglichen, formulieren. Gleichzeitig gilt es, Kriterien guter wissenschaftlicher Praxis im Zusammenhang mit der Erfahrung von Forschungsprozessen innerhalb verschiedener Forschungstraditionen zu vermitteln. Konkretisiert werden kann dieses vertiefte Verständnis zum Beispiel anhand von Blooms Lernzieltaxonomie (Anderson & Krathwohl, 2001):

## Lernen und Prüfen in einer Welt mit ChatGPT mit Hilfe der Lernzieltaxonomie

Lernzielstufen	Verben, die beschreiben, was eine Person kann, die diese Stufe erreicht hat	Wie regt man zum <i>Lernen</i> dieser durch die Verben beschriebenen Handlungen an?	Wie <i>prüft</i> man, die durch die Verben beschriebenen Fähigkeiten?
<b>Erinnern</b>	reproduzieren, aufzählen, nennen		
<b>Verstehen</b>	beschreiben, umschreiben, erläutern, interpretieren, übersetzen, erörtern, verdeutlichen	Output einer KI mit anderen Informationen vergleichen lassen	Klassisch durch überwachte (Paper-Pencil-) Klausuren
<b>Anwenden</b>	lösen, durchführen, gebrauchen, berechnen, anwenden	In Unterrichtssituationen ohne ChatGPT üben lassen, nicht im Selbststudium	Klassisch durch überwachte (Paper-Pencil-) Klausuren ODER mündliche/praktische Prüfungsformen
<b>Analysieren</b>	ableiten, analysieren, unterscheiden, ermitteln, aufdecken, gliedern, bestimmen, identifizieren, vergleichen, zuordnen	Auftrag zum Analysieren geben PLUS das Vorgehen dokumentieren lassen (Prozessdoku)	Ergebnis der Analyse und Qualität der Prozessdoku bewerten
<b>Bewerten</b>	bewerten, beurteilen, bemessen, entscheiden, auswählen	In Unterrichtssituationen ohne ChatGPT	In mündlichen oder praktischen Prüfungen prüfen
<b>Entwickeln</b>	entwerfen, entwickeln, erfassen, kombinieren, konstruieren, vorschlagen, planen, erarbeiten	Lösungen erarbeiten lassen und Peer-Feedback zu Lösungen geben lassen oder Feedback geben PLUS Feedbackprozess und Konsequenzen daraus reflektieren lassen (Reflexionsdoku)	Lösung und Qualität der Reflexionsdoku bewerten

Lernzieltaxonomie in der überarbeiteten Form von Anderson, L.W. & Krathwohl, D. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing. A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Addison Wesley.



Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Ulrike Hanke | <https://hochschuldidaktik-online.de/> | Seite 1

Abb. 1: „Lernen und Prüfen in einer Welt mit ChatGPT mit Hilfe der Lernzieltaxonomie“ (Hanke, 2023)

### 2.2. Breites Feldwissen

Parallel und ergänzend zum vertieften Verständnis sehen wir das breite Feldwissen, das zum Beispiel in Vorlesungen oder Einführungs- und Handbüchern vermittelt wird. Während das vertiefte Verständnis sich nicht gleichzeitig in mehreren theoretischen oder methodischen Paradigmen erarbeiten lässt, verschaffen die genannten Lehr- und Publikationsformate ein Wissen über benachbarte und kontrastierende Zugänge zu denselben Themen und auf diese Weise eine produktive Distanz zum eigenen Paradigma. Produktiv ist die Distanz, insofern den Studierenden deutlich wird, dass das Paradigma, in dem sie sich gerade mit Interesse bewegen, nicht der einzige und nicht der alles erklärende, sondern bestenfalls besonders aufschlussreiche Zugang ist.

### 2.3. Wissenschaftliches Arbeiten

Ausgehend von diesem Verständnis von Bildungsprozessen am IEW folgt die Frage, welches Ziel bzw. welche Funktion die (wissenschaftlichen) Schreibaufgaben, welche durch KI-Tools so bedroht scheinen (Weimann-Sander, 2023) eigentlich erfüllen sollen. Angelehnt an die Überlegungen von Hanke (2023) stellen wir hier die *Unterstützung des Lernens* sowie die *Überprüfung von Wissen und Können* als zentrale Ziele heraus. Das wissenschaftliche Schreiben stellt darüber hinaus eine strukturierte Grundform einer exemplarischen

eigenständigen, komplexen und differenzierten Auseinandersetzung mit einem bestimmten Thema oder einem spezifischen Fokus dar, die erlernt und erfahren werden soll.

Die beständige (Weiter)Entwicklung der KI-Tools zwingt uns vor diesem Hintergrund, die Kriterien zur Erreichung (Prüfungsformate) aber auch Vermittlung (Lehrformate) dieser Ziele neu zu überdenken. In Anlehnung an Gardners und Davis` Unterscheidung „app-enabling“ und „app- dependent“ (2014), sollten alle Nutzungsformen dahingehend geprüft werden, ob sie den Bildungsprozess der Studierenden fördern (*KI unterstützte Explorer*) oder sie zu passiven, die oben genannte Auseinandersetzung vermeidenden Usern (*KI gestützte Minimalisten*) machen.

Buck und Limburg (2023) fassen die mögliche KI-Nutzung von Studierenden übersichtlich zusammen und nehmen eine erste qualitative Einordnung vor.

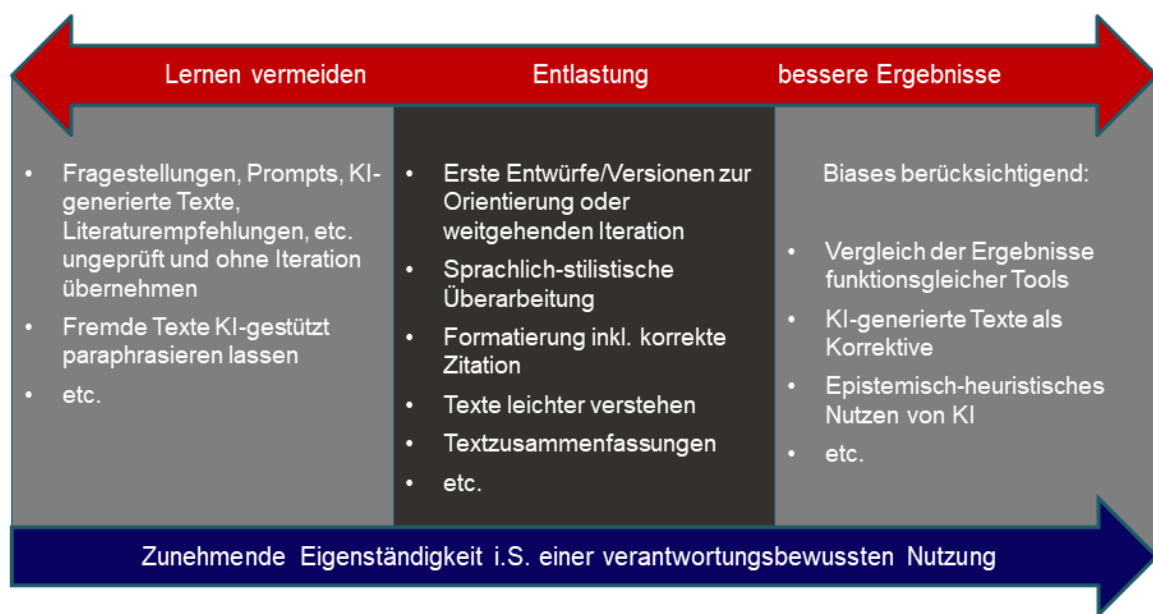


Abb. 2: „Wofür und wie werden KI-Tools verwendet?“ (Buck & Limburg, 2023).

Um das Risiko „Lernen vermeiden“ zu verhindern bzw. einzuschränken, bedarf es, erstens, einer klaren und fundierten Aufklärung der Studierenden über die genannten, bildungsrelevanten Zusammenhänge und, zweitens, klarer Leitlinien für Studierende und Lehrende, wann und in welcher Form KI-Tools verwendet werden (sollten und dürfen), um Lern- und Bildungsprozesse zu unterstützen und nicht zu vermeiden. Zum anderen besteht eine (neue) Aufgabe in Bezug auf wissenschaftliches Arbeiten darin, den Studierenden KI-bezogene Kompetenzen (Stichwort: KI-Literacy (vgl. Long & Magerko 2020; Laupichler et al.

2022)) zu vermitteln. Im Folgenden soll erläutert werden, was dieses Verständnis für die Prüfungs- und Lehrformate unter Einbezug von KI-Tools bedeuten kann.

### 3. Lehrformate

Wenngleich seit der Veröffentlichung von ChatGPT (2022) beeindruckt bis ablehnend über KI-Tools in der (Hochschul)Lehre diskutiert wird, bleiben sie vor allem ein (neues) Werkzeug, welches das Lernen sowie wissenschaftliches Arbeiten unterstützen kann. Zugleich verweisen Expert:innen darauf, dass eine Verweigerung der Auseinandersetzung mit diesen Tools nicht zu empfehlen ist, da diese bereits zeitnah in Suchmaschinen und Textverarbeitungsprogramme integriert werden (Salden, Lordick & Wiethoff, 2023; [www.einfachlehren.de](http://www.einfachlehren.de), Hochschuldidaktische Arbeitsstelle, TU Darmstadt). Anstatt eines Verbots bedarf es also eher klarer und vor allem begründeter Empfehlungen und Regeln für den Umgang mit KI-Tools. Diese können selbstverständlich beständig aktualisiert werden. Die Regeln für den Umgang mit KI-Tools werden von den Lehrenden im Voraus mit den Studierenden festgelegt bzw. zu Beginn transparent kommuniziert. Spannagel (2023a) hat eine Beispielvorgabe für Regeln im Umgang mit diesen und anderen KI-Tools entwickelt, welches online verfügbar ist und als Diskussionsgrundlage dienen kann: „[Rules for Tools](#)“.

Wenn KI-Tools in Prüfungen erlaubt sind, dann muss vorher in der Lehre eine Auseinandersetzung mit diesen Tools erfolgen und/oder Hilfestellungen für Studierende formuliert werden (z. B. Wie formuliere ich Prompts?, Wie zitiere ich ChatGPT?, etc.). Denn die Qualität der von einer KI wie ChatGPT generierten Texte hängt maßgeblich von der formulierten Arbeitsanweisung (engl. Prompt) ab (Gimpel et al., 2023; Spannagel, 2023b). Daraus folgt, dass auch das Generieren einer vollständigen wissenschaftlichen Arbeit mit ChatGPT nicht so einfach möglich ist, sondern erst durch viele konkret formulierte Prompts abschnittsweise Text generiert werden kann ([www.einfachlehren.de](http://www.einfachlehren.de), Hochschuldidaktische Arbeitsstelle, TU Darmstadt). Mit diesem Prozess rückt nach Salden, Lordick & Wiethoff (2023) vor allem die Kompetenz der Nutzer\*innen in den Vordergrund und deren Vermögen konkrete Prompts für die Formulierung bzw. Verbesserung ihrer wissenschaftlichen Arbeit zu formulieren. Schlussfolgernd wird „prompt engineering“ als eine Schlüsselkompetenz im Umgang mit KI-Tools formuliert (Salden, Lordick & Wiethoff, 2023), welche es in der Hochschullehre als neue Facette des wissenschaftlichen Arbeitens zu schulen gilt (Hanke, 2023).

Gimpel et al. (2023, S. 18f.) formulieren folgende Empfehlungen, wie ChatGPT als Tool zur Reflexion wissenschaftlichen Arbeitens von Studierenden genutzt, aber auch kritisch diskutiert werden kann:

- Beachten Sie gesetzliche und prüfungsrechtliche Vorgaben
- Reflektieren Sie über Ihre Lernziele
- Nutzen Sie ChatGPT als Schreibpartner\*in
- Nutzen Sie ChatGPT als Lernpartner\*in
- Setzen Sie sich mit ChatGPT iterativ und im Diskurs auseinander
- Fassen Sie Lernmaterial mit ChatGPT zusammen.
- Nutzen Sie ChatGPT zum Programmieren
- Achten Sie auf Risiken bei der Verwendung von ChatGPT

(zitiert nach: [www.einfachlehren.de](http://www.einfachlehren.de), Hochschuldidaktische Arbeitsstelle, TU Darmstadt)

Als weitere Hilfestellung für die Formulierung von effektiven Prompts kann zum Beispiel auf den offenen [Prompt-Katalog](#) des KI-Campus zurückgegriffen werden.

Bereits diese knappe Darstellung der Bedingungen zum erfolgreichen Einsatz von KI-Tools in der Hochschullehre, skizziert die Aufgabe der Lehrenden (und Hochschulen) KI-Literacy in Bezug auf wissenschaftliche Arbeits- und Schreibprozesse zu schulen. Gleichzeitig setzt dies ausreichend „Wissen über die Funktionsweise von KI-Schreibtools und damit verbundenen Limitationen und Fehlerquellen, Strategien zur effizienten Promptings, Strategien zur Überprüfung von Quellen und der Richtigkeit der generierten Informationen, Strategien zur Überarbeitung KI-generierter Texte sowie zum wiederholten Analysieren und kritischen Reflektieren KI-generierter Textpassagen anhand von Qualitätskriterien für die jeweilige Textsorte“ (Brommer et al., 2023, S. 5) voraus.

Als Lehrende am IEW obliegt uns somit die Aufgabe, a) unsere eigene Kompetenzentwicklung bzgl. des Umgangs mit KI-Tools bzgl. wissenschaftlicher Arbeits- und Schreibprozesse zu verantworten sowie b) die in der Lehrverfassung formulierte Aufgabe Studierende zu ermächtigen, „wissenschaftliche Denkweisen und Methoden auf komplexe Anforderungskontexte anzuwenden, innovative Konzepte und Problemlösungen zu entwickeln und diese sachkundig zu beurteilen“ in Bezug auf die kompetente Nutzung von KI-Tools zu erweitern. In Anlehnung an Brommer et al. (2023) möchten auch wir betonen,

dass die Aneignung dieser beschriebenen Expertise auch im Aushandlungsprozess mit den Studierenden – im Sinne der Ko-Konstruktion von Wissen – geschehen kann, um voneinander und miteinander zu lernen.

#### 4. Prüfungsformate

KI-generierte Texte sind mit der üblichen Plagiatssoftware nicht zu erkennen. Aus diesem Grund besteht die in Bildungsinstitutionen übergreifende Sorge, dass Studierende (zukünftig) vermehrt in Prüfungen „schummeln“; Haus- und Abschlussarbeiten, Berichte, Essays, (Open-Book-)Klausuren scheinen von diesem Verdacht besonders betroffen.

Ausgehend von unserem Ziel vor allem ein vertieftes Verständnis von Bildungs- und Sozialisationsprozessen sowie effektiver Lehr-Lern-Settings zu erreichen, lassen sich die von uns gestellten Aufgaben in drei Bereiche einteilen.

##### 4.1. Paper- Pencil-Klausuren (breites Feldwissen prüfend)

Zum einen werden Aufgaben der Lernzielstufen „Erinnern“ und „Verstehen“ gestellt, um Faktenwissen bzgl. eines (breiten) Feldwissens zu prüfen, welches als begleitende Horizonterweiterung (produktive Distanz) bei der Entwicklung eines vertieften Verständnisses fungieren soll. Dieses Wissen gilt es weiterhin klassisch durch überwachte **Paper-Pencil-Klausuren** zu prüfen, um sicherzustellen, dass die Studierenden gewünschte kognitive Prozesse zeigen. Gleichwohl gilt es diese Szenarien dann auch in der Lehrveranstaltung ohne KI-Tools zu üben (Spannagel, 2023b).

Zum anderen soll das vertiefte Verständnis (unter Berücksichtigung von Kriterien guten wissenschaftlichen Arbeitens) gerahmt durch die Lernzielstufen „Anwenden“, „Analysieren“, „Bewerten“ und „Entwickeln“ geprüft werden. Dies kann unserer Meinung nach auf zwei Wegen erfolgen:

##### 4.2 Praktische Prüfungsformen (z. B. Mündliche Prüfung)

In ihrer Übersicht zu „Lernen und Prüfen in einer Welt mit ChatGPT mit Hilfe der Lernzieltaxonomie“ verdeutlicht Hanke (2023), dass die Notwendigkeit schriftliche Prüfungsformate, die ohne Aufsicht erfolgen, durch **mündliche Prüfungen** oder praktische Aufgaben zu ergänzen, steigt. Mündliche Prüfungen bieten den Rahmen in Präsenz Verstehensprozesse (z. B. von einzelnen Primärtexten) im Dialog sichtbar zu machen. Je nach Anforderungsniveau und Aufgabenstellung ist auch die Kombination aus einem

Schriftprodukt und einer mündlichen Prüfung denkbar (Mohr et al., 2023; Spannagel, 2023b).

#### 4.3. Haus- und Abschlussarbeiten

Haus- und Abschlussarbeiten werden als besonders von ChatGPT bedrohte Prüfungsform eingeordnet (z. B. Weimann-Sandig, 2023). Dennoch ist die oben bereits erwähnte Besonderheit dieses Prüfungsformats, nämlich dass die Studierenden sich ausschließlich in wissenschaftlichen Arbeiten ganzheitlich mit einem bestimmten Thema oder einem spezifischen Fokus eigenständig und differenziert auseinandersetzen, in dieser Diskussion herauszustellen. Ausgehend davon sprechen wir uns dafür aus, weiterhin an der Prüfungsform der **Hausarbeit** festzuhalten, es jedoch (auch im Benotungsprozess) einer stärkeren Betonung von Reflexionsprozessen und/oder der Auseinandersetzung mit KI-Tools für das Erstellen einer wissenschaftlichen Arbeit auf der Metaebene, z. B. in Form eines Prozessprotokolls, bedarf. Zusätzlich betont Weimann-Sandig, KI-Tools wie ChatGPT auch als Tool zu verstehen, kritisches Denken in Bezug auf die Prozesse wissenschaftlichen Schreibens, z. B. der Formulierung einer dezidierten Fragestellung anzuregen; wird ChatGPT als „Sparring-Partner\*in“ verstanden, können die von ChatGPT vorgeschlagenen Antworten/Lösungen als Ausgangspunkt genutzt werden, um diese Informationen kritisch zu analysieren und zu bewerten und Schlussfolgerungen für die eigenen (Haus-)Arbeit abzuleiten.

Grundsätzlich lohnt sich also die Reflexion jeder\*jedes individuellen Lehrenden, inwiefern sich in bisherigen Prüfungsformaten Lernprozess und Prüfungsprodukt vermischen und ob lernprozessbegleitende Lern- und Prüfungsaufgaben (Stichwort: formative Lern- und Prüfungsaufgaben (Salden, Lordick & Wiethoff, 2023)) eher den formulierten Lernzielen entsprechen.

Abschließend bleibt hervorzuheben, dass unabhängig davon, welches Prüfungsformat die Lehrenden innerhalb des spezifischen Lehrveranstaltungskontexts wählen, es frühzeitig transparent zu machen gilt, ob und wenn ja, welche (KI-basierten) Hilfsmittel für die Prüfung verwendet werden dürfen und welche Bewertungskriterien gelten.

#### 5. Fazit und Schlussfolgerungen für Lehr- und Prüfungsformate am IEW

Aus den bisher dargestellten Schlussfolgerungen für Lehr- und Prüfungsformate lassen sich folgende Vorteile und Risiken der KI-Tools in der Hochschullehre und Prüfungen noch einmal



zusammenfassend darstellen. Als klare Chance von ChatGPT und ähnlichen KI-Tools wird herausgestellt, dass es uns einen Anlass bietet die bisherige Prüfungspraxis an den Hochschulen zu hinterfragen und das Ziel von (wissenschaftlichen) Schreibaufgaben zu reflektieren (Weinmann-Sandig, 2023). Ausgehend von dieser Reflexion können nicht nur neue Prüfungsformate, sondern auch differenzierte Aufgaben für die Studierenden sowie klarer herausgearbeitete Qualitätskriterien für gute wissenschaftliche Praxis entstehen. Darüber hinaus bietet ein reflektierter (und sicherlich zunächst auch angeleiteter) Umgang mit ChatGPT die Möglichkeit zur Entwicklung von Digital bzw. KI Literacy (Mohr et al., 2023). Als ein aktuelles Risiko ist sicherlich die Sammlung von Nutzungsdaten zu betrachten (Mohr et al., 2023). Bei der Nutzung gilt es zwingend die Regelungen der DSGVO zu beachten; Informationen für die LUH sind [hier](#) zu finden. Darüber hinaus gilt es die Studierenden dafür zu sensibilisieren, dass die Informationen, die ChatGPT generiert, nicht korrekt sein müssen. Ganz im Gegenteil, „die ausgegebenen Antworten sind kein Faktenwissen, entsprechend nicht zwingend fehlerfrei sowie möglicherweise einseitig verzerrt“ (Mohr et al., 2023, S. 6). Zusätzlich besteht eine Bias-Gefahr; „sowohl die Auswahl des Datenkorpus als auch die für die Datengrundlage genutzte Sprache (Englisch) können zu einem Bias bei den Antworten führen“ (Mohr et al., 2023, S. 6). Insbesondere im wissenschaftlichen Kontext (aber selbstverständlich auch darüber hinaus) gilt es die von ChatGPT generierten Antworten und Textpassagen in Bezug auf Fehlinformationen und frei generierte Zitate oder Quellen (Mohr et al., 2023) und aktuelle wissenschaftliche Quellen zu prüfen, da diese in der Regel nicht berücksichtigt werden (können).

Abschließend ist festzuhalten, dass wir als Hochschullehrende am IEW die Entwicklung und Verbreitung von ChatGPT und weiterer KI-Tools als Chance sehen und nutzen möchten, um unsere Kriterien für gute wissenschaftliche Praxis zu reflektieren sowie unsere Lehr- und Prüfungskultur hinsichtlich unseres Ziels das vertiefte Verständnis von Lehr-Lern- und Sozialisationsprozessen der Studierenden zu fördern und (neu) zu evaluieren. Gleichzeitig gilt es dabei die Risiken dieser Tools Rahmen der Förderung der KI Literacy kritisch mit den Studierenden zu diskutieren.

*Anmerkung: Dieses Positionspapier wurde im SoSe2024 verfasst, in einem partizipativen Prozess am Institut für Erziehungswissenschaft finalisiert und veröffentlicht. Ggf. neu auftretende Entwicklungen und/oder Veränderungen bzgl. des Verständnisses der Lehr- und*

*Prüfungskultur (mit und ohne Verwendung von KI-Tools) werden ergänzt und als Aktualisierungen kenntlich gemacht.*

## Literatur

- Anderson, L. W. & Krathwohl, D. R. (2001): *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing. A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Addison-Wesley
- Brommer, S., Berendes, J., Bohle-Jurok, U., Buck, I., Girgensohn, K., Grieshammer, E., Gröner, C., Gürtl, F., Hollosi-Boiger, C., Klamm, C., Knorr, D., Limburg, A., Mundorf, M., Stahlberg, N., Unterpertinger, E. (2023). *Wissenschaftliches Schreiben im Zeitalter von KI gemeinsam verantworten*. Diskussionspapier Nr. 27. Hochschulforum Digitalisierung. [https://hochschulforumdigitalisierung.de/wp-content/uploads/2023/11/HFD\\_DP\\_27\\_Schreiben\\_KI.pdf](https://hochschulforumdigitalisierung.de/wp-content/uploads/2023/11/HFD_DP_27_Schreiben_KI.pdf)
- Buck, I., Limburg, A. (2023, 14. Juni). *Wissenschaftliches Arbeiten und Wissenschaftssozialisation unter Bedingungen von KI-Sprachtools* [Video] You Tube.
- Dannemann, S., Gillen, J., Krüger, A., Oldenburg, M., von Roux, Y. & Sterzik, L. (2019). *Zur Entwicklung des Leitbilds der Reflektierten Handlungsfähigkeit – Herausforderungen und Chancen für die erste Phase der Lehrer\*innenbildung*. In: S. Dannemann, J. Gillen, A. Krüger & Y. Von Roux (Hrsg.). *Reflektierte Handlungsfähigkeit in der Lehrer\*innenbildung. Leitbild, Konzepte und Projekte*, (S. 15-36). Logos Verlag Berlin.
- Gimpel, H., Hall, K., Decker, S., Eymann, T., Lämmermann, L., Mäde, A., Röglinger, M., Ruiner, C., Schoch, M., Schoop, M., Urbach, N. & Vandirk, S. (2023). *Unlocking the power of generative AI models and systems such as GPT-4 and ChatGPT for higher education*. [https://digital.uni-hohenheim.de/fileadmin/einrichtungen/digital/Generative AI and ChatGPT in Higher Education.pdf](https://digital.uni-hohenheim.de/fileadmin/einrichtungen/digital/Generative_AI_and_ChatGPT_in_Higher_Education.pdf)
- Hanke, U. (2023, 8. Februar). *Lernen und Prüfen in einer Welt mit ChatGPT mit Hilfe der Lernzieltaxonomie*. [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=re5j116jHTE>

- Gardner, H., & Davis, K. (2014). *The App Generation*. Yale University Press.
- Labede, J., Müller, K. & Schanze, S. (2023). Forschungsbasiert. Reflektiert. Handlungsfähig. Entwicklungslinien der Lehrer:innenbildung an der Leibniz Universität Hannover im Rahmen des durch die Qualitätsoffensive Lehrerbildung geförderten Leibniz-Prinzips. In: J. Gillen, J. Labede, B. Lindmeier, K. Müller, A. Nehring, S. Schanze (Hrsg.) , (S. 13-26). Academia.
- Laupichler, M. C., Aster, A., Schirch, J., & Raupach, T. (2022). Artificial intelligence literacy in higher and adult education. A scoping literature review. *Computers and Education: Artificial Intelligence* (3), 15.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100101>
- Long, D., & Magerko, B. (2020). What is AI Literacy? Competencies and Design Considerations. In R. Bernhaupt & F. F. Mueller (Eds.), *CHI '20: Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, Honolulu HI USA, April 25–30, 2020* (S. 1–16). Association for Computing Machinery.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1145/3313831.3376727>
- Mohr, G., Reinmann, G., Blüthmann, N., Lübcke, E. & Kreinsen, M. (2023). *Übersicht zu ChatGPT im Kontext Hochschullehre*. Hamburger Zentrum für Universitäres Lehren und Lernen (HUL).
- Salden, P., Lordick, N. & Wiethoff, M. (2023). *KI-basierte Schreibwerkzeuge in der Hochschule. Eine Einführung*. <https://hss-opus.ub.ruhr-uni-bochum.de/opus4/frontdoor/index/index/docId/9734>
- Shulman, L. S. (1987) Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-22.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- Spannagel, Christian (2023a): *Rules for Tools*. Verfügbar unter: <https://csp.uber.space/phhd/rulesfortools.pdf> (letzter Zugriff: 28.05.2024).

- Spannagel, C. (2023b). *ChatGPT und die Zukunft des Lernens: Evolution statt Revolution*. <https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/blog/chatgpt-und-die-zukunft-des-lernens-evolution-statt-revolution>
- Technische Universität Darmstadt. (2023, 21. November). *Künstliche Intelligenz in der Hochschullehre am Beispiel von ChatGPT*. [www.einfachlehren.de](http://www.einfachlehren.de), Hochschuldidaktische Arbeitsstelle, TU Darmstadt
- Weinmann-Sandig, N. (2023). *ChatGPT – Eine Chance zur Wiederbelebung des kritischen Denkens in der Hochschullehre*. <https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/blog/praxistest-chatgpt-weinmann-sandig>
- Wernet, A. (2023). *Hermeneutik, Kasuistik, Fallverstehen. Eine Einführung*. (2., überarbeitete Aufl.) Kohlhammer.
- Wernet, A. (2003). *Pädagogische Permissivität. Sozialisation und pädagogisches Handeln jenseits der Professionalisierungsfrage*. Leske + Budrich.
- Von Aufschnaiter, C., Fraij, A. & Kost, D. (2019). Reflexion und Reflexivität in der Lehrerbildung. *Herausforderung Lehrer\*innenbildung - Zeitschrift zur Konzeption, Gestaltung und Diskussion*, 2(1), 144-159. <https://doi.org/10.4119/hlz-2439>
- Zizek, B. (2021). Process, stages and methodical stimulation of the development of a professional attitude - A reconstructive approach to teacher ethos. In *The International Handbook of Teacher Ethos: Strengthening Teachers, Supporting Learners* (S. 297-323). Springer International Publishing.  
AG. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-73644-6\\_18](https://doi.org/10.1007/978-3-030-73644-6_18)
- Zizek, B. (2022). *Rekonstruktive Bildungs- und Erziehungsforschung*. Ullrich Bauer et al. (Eds): *Handbuch Bildungs- und Erziehungssoziologie*. (661-677), Springer VS. DOI: 10.1007/978-3-658-30903-9\_40

#### Praktische Hinweise und Links

- <https://www.uni-hannover.de/de/studium/lehre/planung-und-gestaltung/ki>
- <https://hochschulforumdigitalisierung.de/hochschullehre-unter-dem-einfluss-des-ki-gestuetzten-schreibens/> → Hinweis bzgl. der Eigenständigkeitserklärung

- <https://hochschulforumdigitalisierung.de/chatgpt-im-hochschulkontext-eine-kommentierte-linksammlung/>
- <https://hochschulforumdigitalisierung.de/chatgpt-in-studium-und-lehre/>
- [https://www.einfachlehren.tu-darmstadt.de/themensammlung/details\\_48064.de.jsp](https://www.einfachlehren.tu-darmstadt.de/themensammlung/details_48064.de.jsp)

#### Weitere KI-Tools

- [Elicit.org](https://www.elicit.org/) kann Literatur zu einer Forschungsfrage suchen, Fragestellungen anpassen, Texte umschreiben und Zusammenfassungen erstellen
- [DeepL write](https://www.deepL.com/) unterstützt beim Verfassen englischsprachiger Texte.
- [Perplexity.ai](https://www.perplexity.ai/) erstellt Zusammenfassungen zu Fragestellungen und nennt entsprechende wissenschaftliche Quellen
- [Connectedpapers.com](https://www.connectedpapers.com/) findet thematisch ähnliche Artikel, wenn man ein Paper eingibt
- [ResearchRabbit.ai](https://www.researchrabbit.ai/) gibt Zitationsnetzwerke aus
- [Jenni.ai](https://www.jenni.ai/) führt einen geschriebenen Text selbständig fort, schlägt Quellen vor und generiert ein Literaturverzeichnis

Außerdem existieren Tools, die speziell auf das Unterrichten (Planung, Prüfungsfragen, Quizze) ausgerichtet sind, wie z.B. [Learnt.ai](https://www.learnt.ai/) oder [Fobizz](https://www.fobizz.com/). Weitere Zusammenstellungen von KI-Schreibwerkzeuge können beispielsweise über den Blogbeitrag von Weißels und Gottschalk (2022) auf der [Seite des Hochschulforum Digitalisierung](#) abgerufen werden (zitiert aus [www.einfachlehren.de](http://www.einfachlehren.de), Hochschuldidaktische Arbeitsstelle, TU Darmstadt).