

https://pubdata.leuphana.de/bitstream/20.500.14123/1546/4/Baresel-etal_2024_KI-Gebrauch-dokumentieren.pdf

KI-Gebrauch im Studienkontext dokumentieren

Hinweise und Arbeitsmaterialien

Kira Baresel, Cornelia Eube, Dagmar Knorr, Ly Lutter, Jasmin de Nys, Marieke Röben*

Dieses Dokument wurde im Rahmen der [Austauschrunde niedersächsischer Hochschulen zum Thema Künstliche Intelligenz](#) in der Arbeitsgruppe „Rechtliches“ entwickelt.

Es ist unter [CC BY 4.0](#) lizenziert.



DOI: 10.48548/pubdata-1476

Version 1.0; Stand: 29.11.2024

* Kira Baresel (Universität Vechta), Cornelia Eube (Hochschule Hannover), Dagmar Knorr und Marieke Röben (Leuphana Universität Lüneburg) sowie Ly Lutter und Jasmin de Nys (Universität Osnabrück)

Inhalt

1	Zielsetzung.....	1
2	Rahmenbedingungen und Herausforderungen.....	1
3	Referenzieren von Ergebnissen im Sinne einer Quelle	3
4	Wie sollen verwendete Hilfsmittel dokumentiert werden? Eine Entscheidungshilfe	4
5	Schlussbemerkung.....	5

Dokumentationsformen..... 7

Holistische Dokumentation.....	7
Werkzeugorientierte Dokumentation.....	8
Arbeitsphasenorientierte Dokumentation	9
Reflexionsorientierte Dokumentation: Erkenntnismatrix für den KI-Kompetenzerwerb ..	12
Reflexionsorientierte Dokumentation: Reflexionstagebuch und Dokumentation	14

Anhang: Digitale Kopiervorlagen 20

Werkzeugorientierte Dokumentation.....	20
Arbeitsphasenorientierte Dokumentation	20
Reflexionsorientierte Dokumentation: Erkenntnismatrix für den KI-Kompetenzerwerb ..	21
Reflexionsorientierte Dokumentation: Reflexionstagebuch und Dokumentation	22

1 Zielsetzung

In Studium und Lehre wirft die Verwendung KI-basierter Hilfsmittel insbesondere im Prüfungskontext Fragen auf. Wie lässt sich die Anforderung, Leistungen eigenständig zu erbringen, mit der Nutzung solcher Technologien vereinbaren? Welche Unterschiede bestehen im Vergleich zum Zitieren herkömmlicher Quellen? Wie kann der Einsatz KI-basierter Hilfsmittel aussagekräftig offengelegt werden?

Die vorliegenden Vorschläge sollen Lehrenden Wege aufzeigen, wie die Verwendung KI-basierter Hilfsmittel im Bereich der Leistungserbringung reflektiert erfolgen, kenntlich gemacht und dokumentiert werden kann, damit

- Studierende eine verlässliche Orientierung für das Erbringen ihrer Prüfungsleistungen erhalten,
- Studierende persönliche Lernprozesse besser reflektieren und steuern können,
- Prüfende erkennen können, ob ihre Vorgaben hinsichtlich der erlaubten Hilfsmittelnutzung eingehalten wurden und
- Prüfende erbrachte Prüfungsleistungen inhaltlich und formal besser bewerten können.

Sie stellen den Stand November 2024 einer fortlaufenden Diskussion in der Austauschrunde der niedersächsischen Hochschulen zum Thema KI dar.

2 Rahmenbedingungen und Herausforderungen

Hochschulen sind der guten wissenschaftlichen Praxis verpflichtet. Die Güte wissenschaftlichen Arbeitens und der kritische, reflektierte Umgang mit Erkenntnissen sind daher wesentlich. Die Verantwortung für die Bewertung wissenschaftlicher Erkenntnisse liegt bei den Personen, die mit diesen Erkenntnissen umgehen, und kann nicht an maschinelle Verfahren der Künstlichen Intelligenz abgegeben werden.

In der Regel können Fächer und Lehrende einen Rahmen definieren, innerhalb dessen die Verwendung generativer KI-Anwendungen sowie KI-generierter Produkte im Sinne guter wissenschaftlicher Praxis möglich ist. Reflexion, Eigenständigkeit und Transparenz sind hierfür zentrale Aspekte, die z. T. ineinandergreifen. Dabei wird Ehrlichkeit als Grundhaltung vorausgesetzt.

Reflexion ist die Voraussetzung, um Eigenständigkeit transparent belegen zu können, und ermöglicht ein kritisches Hinterfragen der eigenen KI-Nutzung.

Hierfür muss den Nutzenden u. a. bekannt sein, nach welchem Prinzip KI-basierte Anwendungen funktionieren, was sie leisten können und was nicht. Auch positive oder negative Auswirkungen der Verwendung von KI für den persönlichen Lernprozess sowie

ökologische, soziale und gesellschaftliche Konsequenzen sollten den Nutzenden grundsätzlich bewusst sein.¹

Eigenständigkeit hinsichtlich der KI-Nutzung lässt sich im wissenschaftlichen Arbeitsprozess dadurch beurteilen, wie und zu welchem Zweck Hilfsmittel eingesetzt werden, um ein angestrebtes Ergebnis zu erreichen.

Hierbei sind immer die Vorgaben im gegebenen Prüfungskontext zu berücksichtigen. Generell lässt sich jedoch sagen, dass die Verwendung KI-basierter Anwendungen bei der Erbringung bewertungsrelevanter Leistungen der eigenständigen Leistung untergeordnet sein muss.² Die Anforderungen an den Grad der Eigenständigkeit sind dabei abhängig von den jeweiligen Lehr-Lernzielen.

Transparenz drückt sich einerseits darin aus, dass Lehrende ihre Anforderungen an die Studierenden deutlich vermitteln, und andererseits darin, dass die Studierenden die Erfüllung dieser Anforderungen nachvollziehbar darlegen.

Die jeweiligen Anforderungen an die Studierenden sollten im Vorfeld eindeutig kommuniziert und schriftlich festgehalten werden. Dies gilt insbesondere dann, wenn sich die Vorgaben auf zu erbringende Prüfungsleistungen beziehen und eine nicht ausreichend gekennzeichnete Verwendung von Quellen und Hilfsmitteln als Täuschungsversuch gewertet werden könnte. Zwei Formen der Transparenz können dabei unterschieden werden:

- 1) Transparenz in der Verwendung KI-basierter Anwendungen als Hilfsmittel im Arbeitsprozess
- 2) Transparenz in der Übernahme von KI-generierten Inhalten in das eigene Produkt.

Die Festlegung der Verwendungsszenarien KI-basierter Hilfsmittel kann entweder durch Lehrende bestimmt oder in Absprache mit den Studierenden erfolgen. Unabhängig davon, inwieweit die Verwendung KI-basierter Hilfsmittel erlaubt oder ggf. auch erwartet wird, sollte sie immer im Kontext der Lehr-Lernziele erfolgen. Als Diskussionsgrundlage kann z. B. die AI-Assessment Scale nach Perkins et al. (2024)³ oder das „Framework zur Entwicklung von Regeln bei KI-gestützten Schreibprozessen“ Schreibzentrum der Goethe-Universität Frankfurt am Main⁴ dienen.

¹ <https://ethischeki.ecompetence.eu/handreichung>

² https://www.souveraenes-digitales-lehren-und-lernen.de/wp-content/uploads/2023/09/KI_Recht_14072023_V2.pdf

³ <https://doi.org/10.53761/q3azde36>

⁴ <https://www.starkerstart.uni-frankfurt.de/152163444.pdf>

3 Referenzieren von Ergebnissen im Sinne einer Quelle

Das Konzept des Zitierens und Paraphrasierens beinhaltet den Rückgriff auf Quellen, die wiederholt identisch abrufbar und für weitere Personen einsehbar sind. Die entsprechenden Nachweise dienen dazu, dass Lesende die referierten Inhalte nachprüfen können, ganz gleich, ob es sich dabei um Texte, Bild- oder Filmdokumente, Programmiercode etc. handelt. KI-generierte Inhalte sind nicht auf diese Weise nachprüfbar, da sie sich in der Regel nicht reproduzieren lassen. Aus diesem Grund kann das Konzept der Zitation bzw. der Paraphrase nicht direkt übertragen werden.

Maßnahmen, wie die vollständige und ggf. nicht nachträglich editierbare Dokumentation der Eingaben (Prompts) in generative Anwendungen und entsprechender Ausgaben (Output), können dabei helfen, diese Ausgaben innerhalb des eigenen Produktes spezifisch zu kennzeichnen. KI-generierter Output kann entsprechend auf gleiche Weise als Quelle referenziert werden.

Zentrale Aspekte des Referenzierens von Quellen jeglicher Art sind die Nachvollziehbarkeit des Ursprungs verwendeter Daten bzw. Inhalte Dritter und die Nachvollziehbarkeit des Vorgehens bei der Übernahme dieser Informationen. Werden KI-generierte Ergebnisse im Sinne einer Quelle verwendet, z. B. in Form von direkt übernommenen oder paraphrasierten Textstellen, ist es empfehlenswert neben dem Prompt – als Äquivalent zum Titel eines veröffentlichten Werkes – auch folgende Angaben zu notieren:

- Bezeichnung/Name des Tools
- Version des Tools
- Hersteller/Anbieter des Tools
- URL/Adresse des Tools
- Datum der Erstellung des Inhalts

Dies kann auch dabei helfen, Unterschiede in der Ergebnisqualität verschiedener Studierender besser nachzuvollziehen, etwa wenn Bildgeneratoren unterschiedlicher Art und Ausführung verwendet wurden.

Werden KI-generierte Inhalte im Sinne einer Quelle referenziert, ist auch ein Nachweis der erfolgten Verifikation dieses Outputs zu empfehlen, z. B. um die Verbreitung nicht wissenschaftlich zutreffender Aussagen oder die Angabe nicht existierender Quellen zu vermeiden.

Zudem kann es im jeweiligen fachlichen Kontext von Vorteil sein, Studierende eine Reflexion des von ihnen vorgenommenen KI-Einsatzes und/oder der übernommenen KI-generierten Ergebnisse verfassen zu lassen. Fließt diese Reflexion in die Benotung ein, sind die Studierenden hiervon zuvor in Kenntnis zu setzen.

Fachgesellschaften wie die Modern Language Association (MLA)⁵ und die American Psychological Association (APA)⁶ haben umfassende Hinweise zum „Zitieren“ generativer KI-Anwendungen in englischer Sprache veröffentlicht, die sowohl Studierenden als auch Lehrenden Orientierung bieten können und zahlreiche Beispiele für Anwendungsfälle enthalten.

Das oben beschriebene Vorgehen deckt jedoch nur einen Teil der Nutzungsszenarien ab und zieht Fragen auf Detailebene nach sich, z. B. ob und wenn ja, wie KI-generierte Vorschläge für die Ideenfindung und -präzisierung, die Strukturierung und Umformulierung etc. zu kennzeichnen wären.

4 Wie sollen verwendete Hilfsmittel dokumentiert werden? Eine Entscheidungshilfe

Neben dem Referenzieren KI-generierter Ergebnisse im Sinne einer Quelle ist die Dokumentation der Verwendung KI-basierter Hilfsmittel eine Möglichkeit, den Anteil KI-basierter Unterstützung transparent und nachvollziehbar kenntlich zu machen.

Da sich Anforderungen und Rahmenbedingungen je nach Fach, Veranstaltung und Lernziel unterscheiden können, werden im Folgenden mehrere Optionen zur Dokumentation der Verwendung KI-basierter Anwendungen vorgestellt, die jeweils unterschiedliche Schwerpunkte setzen. Entsprechende Vorgaben sollten stets klar formuliert sowie jederzeit gut zugänglich sein und den Studierenden transparent kommuniziert werden.

Falls nur ein begrenzter Umfang an Informationen zu dokumentieren ist, kann dies mittels einfacher Stichpunktlisten geschehen. Wird z. B. im Rahmen einer spezifischen Leistungserbringung nur ein einzelnes KI-Tool zur Verwendung zugelassen, oder soll für eine nicht prüfungsrelevante Aufgabe lediglich angegeben werden, welches Tool zu welchem Zweck verwendet wurde, reicht ggf. eine stichpunktartige Auflistung.

Beispiel 1: Stichpunktliste der Arbeitsschritte, in denen ein bestimmtes KI-Chatsystem verwendet wurde

- zur Ideenfindung,
- zur Verbesserung sprachlicher Formulierungen,
- um Beispiele zu generieren oder zur Übersetzung.

Beispiel 2: Stichpunktliste KI-basierter Tools einschließlich Verwendungszweck

- [elicit.com](https://www.elicit.com/) zur Literaturrecherche,
- [semanticscholar.org](https://www.semanticscholar.org/) zur Recherche,
- gamma.app zur Präsentationserstellung oder
- stablediffusionweb.com zur Bildgeneration.

⁵ <https://style.mla.org/citing-generative-ai/>

⁶ <https://apastyle.apa.org/blog/how-to-cite-chatgpt>

Um einen größeren Umfang an Informationen zu dokumentieren, können werkzeug-, arbeitsphasen- oder reflexionsorientierte Tabellen verwendet werden, die jeweils auf unterschiedliche Anforderungen abzielen. Der folgende Überblick soll als Entscheidungshilfe für die Auswahl dienen. Die entsprechenden Instrumente sowie Beispiele für konkrete Umsetzungen sind im Anhang dieses Dokuments aufgeführt.

Tabelle 1: Entscheidungshilfe zur Instrumentenwahl

Instrument	Anforderungen	Vorteil	Einschränkungen
Liste bei nur einem zugelassenen Tool	Arbeitsschritte auflisten	Einfach, schnell zu erstellen und zu überblicken (Studierende und Lehrende)	Da nur ein Tool zugelassen ist: keine
Liste mit Verwendungszweck	Unsortierte Auflistung aller Tools einschließlich Verwendungszweck	Einfach, schnell zu erstellen (Studierende)	Reihenfolge nicht anpassbar (Lehrende)
Holistische Dokumentation	Reflexion des Gebrauchs in einem Absatz	Wenig Vorgaben (Studierende und Lehrende)	Erfordert Umgang mit Unbestimmtheit (Studierende und Lehrende)
Werkzeugorientierte Dokumentation	Werkzeuge selbst stehen im Vordergrund	Einfach zu erstellen (Studierende); einfach zu lesen (Lehrende)	Gibt wenig Hinweise auf die konkrete Nutzung (Lehrende)
Arbeitsphasenorientierte Dokumentation	Tool-Verwendung im Arbeitsprozess soll dokumentiert werden	Schnell zu überblicken (Lehrende)	Erfordert eine intensive Auseinandersetzung mit der Tabelle und den Zuordnungen im Vorfeld des Ausfüllens (Studierende)
Reflexionsorientierte Dokumentation: Erkenntnismatrix für den KI-Kompetenzerwerb	Dokumentationsanforderungen werden gezielt festgelegt und in Form von Fragen an Studierende vermittelt	Dokumentationszwecke und Anforderungen werden spezifisch angepasst (Lehrende)	Planungsaufwand im Vorfeld (Lehrende)
Reflexionsorientierte Dokumentation: Reflexionstagebuch und Dokumentation	Tool-Nutzung im wissenschaftlichen Arbeitsprozess wird vollständig dokumentiert, reflektiert (Tagebuch) und für die Weitergabe aufbereitet	Aufbau von KI-Literacy (Studierende) und metakognitivem Wissen über das eigene wissenschaftliche Handeln (Lehrende)	muss angeleitet werden (Lehrende); zeitaufwändig (Studierende)

5 Schlussbemerkung

Die hier präsentierten Vorschläge stellen den aktuellen Stand November 2024 einer fortlaufenden Diskussion in der Austauschrunde der niedersächsischen Hochschulen zum Thema KI dar. Generative KI entwickelt sich immer weiter zu einem integralen Bestandteil digitaler Arbeitsumgebungen. KI-basierte und nicht KI-basierte Anwendungen werden dabei zukünftig immer weiter miteinander verbunden (z. B. *Microsoft Copilot* in *Word* und *Apple Intelligence* als integraler Bestandteil von *MacOS*), so dass sie für Nutzende immer weniger zu unterscheiden

sind. Dies wird weitere Herausforderungen bezüglich der Kenntlichmachung verwendeter digitaler Hilfsmittel mit sich bringen. Die damit verbundenen Unsicherheiten sind Teil des Transformationsprozesses.

Aktiv an der Diskussion beteiligen können Sie sich im Academic Cloud Hub im Space „KI in Lehre und Studium“⁷ und mit Ihren Erfahrungsberichten zur Weiterentwicklung dieser Zusammenstellung beitragen.

⁷ <https://hub.academiccloud.de/s/ki-in-forschung-und-lehre/>

Dokumentationsformen

Holistische Dokumentation

Der Prüfungsleistung wird ein Absatz angefügt, in dem die eigene Arbeitsweise in Bezug auf den Einsatz von digitalen Werkzeugen reflektiert wird. Die Werkzeuge werden im Text benannt, ihre Verwendung beschrieben, mögliche Einflüsse auf die Prüfungsleistung als Freitext skizziert und es wird versichert, dass Regeln der guten wissenschaftlichen Praxis in Bezug auf die Übernahme und Kontrolle von generierten Inhalten beachtet werden. Eine Auflistung von Prompts oder generierten Inhalten erfolgt in der Regel nicht.

Beispiel für eine holistische Dokumentation (fiktiv)

Während der Erstellung der Arbeit habe ich verschiedene digitale Werkzeuge genutzt. Wenn ich Fachbegriffe nicht direkt wusste, habe ich ChatGPT gefragt. Auf der Basis der Antworten habe ich dann weiter gearbeitet und mich in die Fachliteratur eingearbeitet. Um mir Wissen über den Diskurs aufzubauen, habe ich consensus.ai befragt. Hier sind mir Namen von Autor*innen gezeigt worden, auf die ich sonst wohl nicht gestoßen wäre. Die Recherche selbst habe ich dann über die Bibliothekskataloge und Fachdatenbanken angestoßen. Manchmal fiel mir das Formulieren schwer. Deshalb habe ich ChatGPT teilweise mit Wörtern gefüttert und mir daraus einen oder mehrere Sätze erstellen lassen. Diese habe ich genutzt, um selbst geeignete Formulierungen zu finden. Manchmal habe ich auch einzelne Absätze umformulieren lassen, weil mir meine eigenen Formulierungen nicht gefielen. Die Alternativen habe ich dann geprüft und die am geeignetsten übernommen oder an diesen noch weiter gefeilt.

Werkzeugorientierte Dokumentation

Bei diesem Ansatz werden die verwendeten Software-Tools und Programme alphabetisch aufgelistet. Dies bezieht sich auf alle Arten von Hilfsmitteln bzw. Software (vgl. Rules for Tools¹), die nicht als selbstverständlich angenommen werden können wie ein Textverarbeitungsprogramm. Ziel dieser Dokumentation ist es, Transparenz über die verwendeten Hilfsmittel und deren Nutzung herzustellen. Die Tabelle 2 beinhaltet Beispiele aus verschiedenen fiktiven Arbeiten.

Tabelle 2: Beispiel für eine werkzeugorientierte Dokumentation

Software/Programm/KI-Anwendung	Link/Quelle	Verwendungszweck	Genutzte Funktion	Nutzungsbeschreibung/Anwendungsbereich
appypie	https://www.appypie.com/design/de/infografik/ersteller	Infografiken zur Erläuterung	Entspricht Verwendungszweck	Infografik für einen Überblick in der Einleitung, S. 3
Claude	https://claude.ai/new	Assistenz zur Programmierung Vorschläge für Gliederung	Chat und Code-Ausgabe	Programmierung des Auswertungsprogramms, siehe S.13 Erstaufschlag der Gliederung, wurde überarbeitet
DeepL Write	https://www.deepl.com/de/write	Überarbeiten der Texte	Entspricht Verwendungszweck	Gesamter Text
DeepL Übersetzer	https://www.deepl.com/de/translator	Übersetzung von französischsprachigen Papers	Übersetzung Französisch–Deutsch	Die Paper Lacroix, 2007 & Macron, 2020 wurden übersetzt.
KiCad ²	https://www.kicad.org/	Layout der Testplatine	PCB Layout	Layout der Platine, siehe Abb. 15 S. 20
MATLab	Hochschullizenz	Simulation der Empfängerschaltung	Simulink	Schaltung xyz auf S. 14 simuliert und optimiert
MaxQDA	Hochschullizenz	Auswertung Interviews	MaxQDA und AI Assist	Kategorienbildung, siehe Kap 4.2 und Anhang C
Openknowledge-map	https://openknowledge-maps.org/	Recherche des Forschungsfelds	Entspricht Verwendungszweck	Für die Einarbeitung wurde mit diesem Tool der Zugang zum Forschungsfeld erschlossen.
SPSS	Hochschullizenz	Auswertung Daten zur Gesundheitsversorgung	Hypothesentest mittels xy	Datenauswertung siehe S. 15 und Anhang S. 77
Visual Studio C++	Hochschullizenz	Programmierung einer Navigationslösung	Entspricht Verwendungszweck	Programmierung des zentralen Programms der Arbeit, siehe Kap. 4
Whisper (openAI)	https://openai.com/index/whisper/	Transkribieren von Interviews	Transkribieren ohne Übersetzung	Transkribieren der Interviews, wurden korrigierend überarbeitet. Siehe Anhang B

¹ Link zum Dokument: <https://csp.uber.space/phhd/rulesfortools.pdf>

² Dieses „Ki“ hat nichts mit „Künstlicher Intelligenz“ zu tun, sondern geht auf den Namen eines Freundes eines der Software-Entwickler zurück (<https://www.kicad.org/about/kicad/>).

Arbeitsphasenorientierte Dokumentation

Folgender Vorschlag zur Dokumentation der Verwendung von KI-Tools zeigt in den Spalten den Grad der Verwendung auf, also den Umfang, in dem das verwendete KI-Tool die Prüfungsleistung beeinflusst hat. Hier müssen die Studierenden selbst einschätzen, wie sich das verwendete KI-Tool auf ihre Arbeit ausgewirkt hat.

In den Zeilen werden die einzelnen Arbeitsschritte aufgezeigt. Bitte passen Sie die Arbeitsschritte an Ihre eigene Prüfungsleistung an. Es sollte jeweils das verwendete Tool angegeben und dessen Einsatz kurz und prägnant beschrieben werden, sodass der Einfluss auf das Ergebnis deutlich wird.

Der Grad der Nutzung wird über folgende Vierer-Skala beschrieben:¹

Tabelle 3: Erläuterungen zum Grad der KI-Nutzung

Grad der KI-Nutzung	Charakterisierung	Beispiele
1	Zur Inspiration	Sie haben sich Vorschläge für Themen unterbreiten lassen; Tools eingesetzt, um sich aus eigenen Notizen heraus Themenschwerpunkte zu bilden; sich Formulierungen vorschlagen lassen; die Rechtschreibung-/Grammatikprüfung genutzt.
2	Ergänzend	Sie haben sich mögliche Fragestellungen vorschlagen lassen, einzelne Begriffe der Aufgabenstellung oder Stellen in der Literatur erklären lassen, Gliederungen der eigenen Notizen vorschlagen oder eigene Texte zusammenfassen lassen, Reverse Outline zum eigenen Text (eine basierend auf dem Geschriebenen erzeugte Gliederung) generieren lassen.
3	Unterstützend	Sie haben sich Anforderungen der Aufgabe (z.B. Aufbau einer HA) erklären, Literatur zusammenfassen, mögliche Gliederungen zum Thema vorschlagen lassen; Sie haben die Fragestellung dialogisch verfeinert bzw. Textteile dialogisch verfasst und dabei LLM-Output iterativ ergänzt; Sie haben sich Überarbeitungsvorschläge bzgl. Leserlichkeit und Stil generieren lassen.
4	Inhaltsgestaltend	Sie haben sich Hintergrundwissen zur Aufgabe bzw. Antworten auf Fragestellung generieren, Gliederung zum Thema vorgeben, Kürzungen und Ergänzungen vornehmen lassen oder KI-generierten Text direkt übernommen.

¹ Die Skala und die Beschreibungen sind aus dem „Framework zur Entwicklung von Regeln bei KI-gestützten Schreibprozessen“ übernommen, das das Schreibzentrum der Goethe-Universität Frankfurt am Main in Anlehnung an D. R. Rowland. Two frameworks to guide discussions around levels of acceptable use of generative ai in student academic research and writing. Journal of Academic Language and Learning, 17(1):T31–T69, 2023, entwickelt hat (<https://www.starkerstart.uni-frankfurt.de/149427334.pdf>).

Tabelle 4: Vorlage für eine arbeitsphasenorientierte Dokumentation

Grad der Verwendung Arbeitsschritt	Zur Inspiration	Ergänzend	Unterstützend	Inhaltsgestaltend
				
Thema finden und konkretisieren	Verwendetes Tool: Einfluss auf die Arbeit			
Aufgabenstellung verstehen				
Recherchieren				
Literatur/Daten auswerten				
Planen und strukturieren				
Schreiben				
Überarbeiten				

Tabelle 5 zeigt ein fiktives Beispiel für arbeitsphasenorientierte Dokumentation.

Tabelle 5: Beispiel für eine arbeitsphasenorientierte Dokumentation

Grad der Verwendung	Zur Inspiration	Ergänzend	Unterstützend	Inhaltsgestaltend
Arbeitsschritt				
Thema finden und konkretisieren	ChatGPT: Vorschläge für mögliche Themen gesammelt			
Aufgabenstellung verstehen				
Recherchieren	ChatGPT: nach Tipps gefragt, wo ich meine Literatursuche starten kann			
Vorbereitung der Untersuchung	ChatGPT: Generierung verschiedener Interviewfragebögen, um Aufbau und Fragestil zu verstehen.			
Literatur/Daten auswerten		ChatGPT: Begriffe, die ich nicht verstanden habe, erklären lassen		OpenAI Whisper: automatische Transkription der geführten Interviews Genei AI: Auswertung der Transkripte nach den untersuchten Gesichtspunkten
Planen und strukturieren			ChatGPT: Diskussion über meine Struktur, Ergänzung von Punkten, die ich übersehen hatte	
Schreiben				DeepL: Übersetzung aller Textstellen, die auf Englisch benötigt wurden
Überarbeiten			Microsoft Copilot: Überarbeitung von Rechtschreibung und Formulierungen DeepL Write: Verbesserung der Formulierungen in englischen Übersetzungen	ChatGPT: Inhaltliches Feedback zu meiner Arbeit, Chat-Gespräch über die Pointierung der Fragestellungen und die Tiefe der Argumentation

Weitere Beispiele für die Ausgestaltung arbeitsphasenorientierter Dokumentation hat die Universität Vechta zusammengestellt unter:

https://www.uni-vechta.de/fileadmin/user_upload/Sprachenzentrum/Dateien_Schreibberatung/SKINS_Tabellen_final.pdf

Reflexionsorientierte Dokumentation: Erkenntnismatrix für den KI-Kompetenzerwerb

Die Erkenntnismatrix verbindet verschiedene Aspekte der KI-Nutzung mit Reflexionsfragen, deren Beantwortung den Grad des KI-Kompetenzerwerbs widerspiegeln und die als Vorschläge gedacht sind. Den verschiedenen Aspekten der KI-Nutzung sind beispielhafte Schreibimpulse für Studierende zugeordnet, inkl. Beispielantwort. Abschließend ist pro Aspekt der KI-Nutzung ein Hinweis auf erworbene KI-Kompetenzen zugeordnet.

Lehrende können sich auf diejenigen Aspekte der KI-Nutzung fokussieren, anhand derer sie KI-Kompetenzen lehren möchten und dementsprechend nur für diesen Aspekt Leitfragen an die Studierenden weiterzugeben. Eine Bearbeitung aller Reflexionsvorschläge wäre sowohl für Studierende als auch für Lehrende mit immensem Bearbeitungs- und Prüfungsaufwand verbunden.

Hinweise für die Nutzung

Jede Tabellenspalte ist ein Vorschlag dazu, mit welchem Aspekt der KI-Nutzung KI-Kompetenzen erworben werden können. Alle Schreibimpulse sind Vorschläge, aus denen abhängig von Aufgabe und Lernziel die passenden ausgewählt werden sollen.

Besprechen Sie in Ihrer Veranstaltung, wie umfangreich die Antworten der Studierenden sein und in welchem Format die Studierenden die Reflexion einreichen sollen (dies kann auch freigestellt werden, sodass z.B. auch kurze Videos oder Sprachmemos eingereicht werden können).

1. Legen Sie zuerst fest, anhand von welchem Nutzungsaspekt von KI der Erwerb von KI-Kompetenzen erfolgen soll (Zeile 1)
2. Wählen Sie die passenden Schreibimpulse aus den Vorschlägen in der Tabelle oder formulieren Sie eigene.
3. Kommunizieren Sie, welche Kriterien Sie zur Beurteilung, ob KI-Kompetenzen erworben wurden, heranziehen.

Tabelle 6: Beispiel für eine ausgefüllte Erkenntnismatrix

Lehrende	Was soll dokumentiert werden? – Ihre Dokumentationsanforderungen				
	KI-Tool	Arbeitsschritt des Schreibprozesses/ Forschungs-, Design-, Schaffens- (...) prozesses	Nutzungsgrund (Mehrwert & Motivation)	Nutzungsstrategie	Erkenntnisse
Studierende	Schreibimpulse für Studierende (Auswahl)				
	Welches Tool/ Modell habe ich verwendet? Nach welchen Kriterien habe ich das Tool ausgewählt?	In welchem Prozessschritt habe ich mir Unterstützung durch KI geholt?	Welchen Mehrwert habe ich mir von der Verwendung von KI erhofft? Was glaube ich, kann KI – bislang noch – besser als ich?	Wie habe ich das Tool genutzt?	Was hat das KI-Tool verändert? Inwiefern ist das Ergebnis m. E. besser? Warum? Worauf hat mich das Ergebnis hingewiesen? Zu welchem nächsten Schritt hat mich das KI-basierte Ergebnis veranlasst? Inwiefern können die Ergebnisse problematisch sein und welche Konsequenzen ziehe ich daraus für meinen Leistungsnachweis? Hat sich der Einsatz von KI m. E. gelohnt?
Beispiele	Kiwi, Modell 4o, da es mich in die Richtung der Antwort weisen kann. Bing Copilot Browser-extension, um mir online Seiten zusammenfassen zu lassen	Ich habe das KI-Tool vor allem genutzt für – Literaturrecherche – Methodenteil überarbeiten – Forschungsfrage formulieren/klären	Ich wollte einen Einstieg ins Thema finden Ich habe mir Konzept XY erklären lassen etc.	Systemprompt an die Nutzendengruppe für das zu entwickelnde Produkt angepasst Dadurch habe ich erkannt, dass ich XY noch nicht ganz verstehe. XY recherchiert	Formulierungen Struktur der Arbeit Herangehensweise an den Designprozess, indem...
Hinweis auf KI-Kompetenz	Erfolgte die Tool-Auswahl informiert und sachgerecht?	Wurde die Entscheidung über die Verwendung des Tools bewusst getroffen?	Erfolgte die KI-Nutzung reflektiert und effizient?	Wurden die Ergebnisse geprüft und hinterfragt, wurde eigene Quellenarbeit betrieben etc.?	Wurde die Unterstützung durch KI als solche wahrgenommen und sich mit ihren Vor- und Nachteilen auseinandergesetzt?

Reflexionsorientierte Dokumentation: Reflexionstagebuch und Dokumentation

Beschreibung des Einsatzszenarios

Dieses Instrument ist für Lehrveranstaltungen geeignet, in denen der Erwerb von KI-Literacy als ein Future Skill zu den Lehr-Lernzielen gehört. Das Verfahren erfordert von den Studierenden eine durchgehende Reflexion ihres eigenen Arbeitsverhaltens. Es setzt voraus, dass es keinerlei Beschränkungen in der Nutzung von KI-Tools gibt. Der Vorschlag ist allgemein gehalten und kann auf spezifische Lehr-Lernziele und Anliegen angepasst werden. Die Anpassung kann an den Texten im Anhang erfolgen. Die gesamten Unterlagen zu diesem Instrument können dann den Studierenden zu Beginn einer Veranstaltung zur Verfügung gestellt und das Instrument eingeführt werden. Da eine (schriftliche) Reflexion des eigenen Arbeitsverhaltens in der Regel nicht stattfindet, kann es hilfreich sein, das Instrument und seine Funktion im Rahmen der Lehrveranstaltung explizit einzuführen.

Das Instrument besteht aus folgenden Komponenten:

Handreichung	Die Handreichung erklärt den Zweck des Reflexionstagebuchs und die Erstellung der Dokumentation für die Studierenden.
Reflexionstagebuch	Vorschlag für ein Reflexionstagebuch in Tabellenform. Das Reflexionstagebuch wird von den Studierenden geführt und verbleibt bei ihnen.
Dokumentation	Die Dokumentation ist der Prüfungsleistung beizufügen und besteht aus einem Kondensat des Reflexionstagebuchs

Die verfolgten Lehr-Lernziele entscheiden darüber, welche Angaben die Studierende machen sollen. Die Handreichung und die Dokumentationstabelle sind daher an das jeweilige Nutzungsszenario anzupassen.

Handreichung

Wenn Sie eine schriftliche Prüfungsleistung einreichen, müssen Sie am Ende versichern, dass Sie nur die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet haben. Digitale Tools gehören in die Kategorie Hilfsmittel. Viele digitale Tools enthalten Komponenten, die auf Künstliche Intelligenz zurückgreifen. Aus prüfungsrechtlicher Situation ist es deshalb erforderlich, dass Sie dokumentieren, welche Tools Sie wofür eingesetzt haben. Denn es ist vom Lehr-/Lernziel abhängig, ob der Einsatz eines Hilfsmittels zulässig ist oder nicht.

Sie sollten diese Anforderung nicht nur als zusätzliche Aufgabe ansehen. Sie bietet auch die Chance, sich selbst in seinem Arbeitsverhalten näher kennenzulernen und gleichzeitig Medienkompetenz und KI-Literacy aufzubauen. Der bewusste und kritisch reflektierte Umgang mit digitalen Tools ist eine Fähigkeit, die in einer digitalisierten Welt erforderlich ist, um verantwor-

tungsvoll gesellschaftlich handeln zu können. Sie erwerben also zusätzlich zur fachlichen Expertise auch überfachliche Kompetenzen bzw. Soft- und Future Skills, die Ihnen auch bei Ihrem späteren Berufsweg nützen.

Wenn Sie diese Dokumentation nutzen, wurden Ihnen keine Beschränkungen in der KI-Nutzung auferlegt. Es geht jetzt also darum, dass Ihre Prüfenden nachvollziehen können, was Sie gemacht haben. Transparentes Darlegen der Nutzung von digitalen Tools bildet die Basis für eine nachvollziehbare Bewertung Ihres Umgangs mit Hilfsmitteln.

Es ist daher erforderlich,

- sich mit allen Vorschlägen kritisch auseinandersetzen, bevor Sie sie übernehmen,
- alle ausgegebenen Inhalte auf Korrektheit zu überprüfen und
- ggf. begründen zu können, warum Sie auf die eine oder andere Weise vorgegangen sind.

Die Dokumentation des eigenen Arbeitsprozesses bildet hierfür die Grundlage. Für diese Dokumentation können Sie das nachfolgende „Reflexionstagebuch“ verwenden. Das Tagebuch bildet die Basis für die Dokumentation. Hierbei handelt es sich um eine Zusammenfassung der Hilfsmittelnutzung, die Sie Ihrer schriftlichen Prüfungsleistung beifügen können.

Reflexionstagebuch

Nutzen Sie das Reflexionstagebuch, um Ihr eigenes Arbeitsverhalten zu reflektieren. Auf diese Weise können Sie Aspekte wahrnehmen, die gut funktionieren, die nerven etc. Hierdurch bauen Sie nicht nur Medienkompetenz (als Bestandteil von Soft- bzw. Future Skills), sondern auch Ihre Fähigkeiten aus, den wissenschaftlichen Arbeits- und Schreibprozess zu bewältigen. Das Tagebuch ist nur für Sie.

Sie können das Tagebuch

- während der Arbeit schreiben oder
- am Ende jeder Arbeitseinheit.

Wichtig ist nur, dass Sie sich angewöhnen, ihr Arbeits- und Schreibhandeln festzuhalten. Dann wird diese Reflexion zur Routine. Sie können gerne stichwortartig arbeiten.

Tabelle 7: Reflexionstagebuch (fiktives Beispiel)

Datum	Woran habe ich gearbeitet? (Stichpunkte)	Welche digitalen Tools habe ich verwendet?	Notizen zum Einsatz digitaler Tools	Reflexion	Beleg/Beispiel	Grad der Nutzung
1.9.24	Themenfindung	ChatGPT 3.5 über Academic Cloud	Versuch, einige Begriffe zu schärfen Fragestellungen vorschlagen lassen	Hilfreich, um Fachbegriffe zu identifizieren Aus den Begriffen mal Fragestellungen machen lassen. Das traf es aber nicht wirklich. Ich muss noch weitermachen.		1 2

2.9.24	Texte lesen	ChatPDF	2 Texte hochgeladen, geprüft, ob relevant	Toll, dass ich deutsch fragen kann, auch wenn der Text englisch/italienisch ist. Entlastet! Macht das Lesen gezielter. Merke aber auch, dass ich dann den Text nicht mehr ganz lese.		2
5.9.24	Bild generieren	bing.com/create	Illustration für die Präsentation zum Projekt	Macht Spaß! Ist aber auch aufwändig, genau das zu prompten, was man haben will. Zeitfresser.	Denken findet in der Auseinandersetzung von Mensch mit Maschine statt; Künstliche Intelligenz ist ein Partner des Menschens beim Denken. Helle, motivierende Farben = 07_Denken-externalisiert_Utopie_01.jpeg	4
10.9.24	Text bearbeiten	ChatGPT 4.0 über Academic Cloud	Formulierungsalternativen gesucht	Unentschieden. Manches klingt gut, aber irgendwie auch nicht. Weiß nicht so recht, was ich davon halten soll.	24-09-10_Chat-Verlauf.docx	3

Erläuterungen zum Reflexionstagebuch

Datum Notieren Sie das Datum der Arbeitseinheit. Wenn zwischen zwei Arbeitseinheiten am selben Tag eine längere Pause liegt, nutzen Sie für jede Arbeitseinheit eine eigene Zeile.

Woran habe ich gearbeitet?

Notieren Sie in Stichpunkten, was Sie gemacht haben. Da die Dokumentation, die Sie am Ende einreichen sollen, an Arbeitsprozessen orientiert ist, können Sie diese bereits hier nutzen. Die Liste ist jedoch nicht vollständig. Bitte ergänzen Sie sie daher selbständig. (Wenn Sie bspw. Programmcode erstellen, ist es erforderlich, diesen Arbeitsschritt ebenfalls zu dokumentieren.)

- Themen-/Fragefindung
- Aufgabe verstehen
- Recherche
- Strukturierung und Planung
- Datenerhebung / Materialsammlung
- Datenaufbereitung
- Datenanalyse
- Rohfassung erstellen
- Überarbeiten inhaltlich
- Überarbeiten strukturell
- Überarbeiten sprachlich
- Fertigstellen

Welche digitalen Tools habe ich verwendet?

Word, Elicit, Bibliothekskatalog, ChatGPT, duden-mentor, Zotero, MAXQDA etc....

Notizen zum Einsatz digitaler Tools

Notieren Sie hier Momente oder Erkenntnisse, die Sie in Bezug auf die Nutzung digitaler Tools hatten. Gab es besondere Einsichten aufgrund der Tool-Nutzung? Was hat gut/schlecht funktioniert? Worin fühlten Sie sich unterstützt, entlastet, genervt, ...? Was hat Sie motiviert, abgelenkt, ...?

Reflexion Überlegen Sie: Warum habe ich das Tool überhaupt eingesetzt? Was hat es mir gebracht? Welche Alternative hätte es gegeben?

Beleg / Beispiel

Notieren Sie hier den Prompt und die Ausgabe bzw. den Dateinamen als Verweis.

Grad der Nutzung

Bei der Einreichung sollen Sie mit Hilfe einer Skala angeben, in welchem Grad Sie KI-Tools in verschiedenen Phasen eingesetzt haben. Sie können diese Spalte daher jetzt schon für die Dokumentation nutzen. Damit erleichtern Sie sich die Arbeit am Ende. Bitte beachten Sie: Wenn Sie die Werte 3 oder 4 eintragen, notieren Sie direkt ein Beispiel bzw. den Beleg für die Nutzung. Der Grad der Nutzung wird über folgende Vierer-Skala beschrieben:²

Tabelle 8: Erläuterungen zum Grad der KI-Nutzung

Grad der KI-Nutzung	Charakterisierung	Beispiele
1	Zur Inspiration	Sie haben sich Vorschläge für Themen unterbreiten lassen; Tools eingesetzt, um sich aus eigenen Notizen heraus Themenschwerpunkte zu bilden; sich Formulierungen vorschlagen lassen; die Rechtschreibung-/ Grammatikprüfung genutzt.
2	Ergänzend	Sie haben sich mögliche Fragestellungen vorschlagen lassen, einzelne Begriffe der Aufgabenstellung oder Stellen in der Literatur erklären lassen, Gliederungen der eigenen Notizen vorschlagen oder eigene Texte zusammenfassen lassen, Reverse Outline zum eigenen Text (eine basierend auf dem Geschriebenen erzeugte Gliederung) generieren lassen.

² Die Skala und die Beschreibungen sind aus dem „Framework zur Entwicklung von Regeln bei KI-gestützten Schreibprozessen“ übernommen, das das Schreibzentrum der Goethe-Universität Frankfurt am Main in Anlehnung an D. R. Rowland. Two frameworks to guide discussions around levels of acceptable use of generative ai in student academic research and writing. Journal of Academic Language and Learning, 17(1):T31–T69, 2023, entwickelt hat (<https://www.starkerstart.uni-frankfurt.de/149427334.pdf>).

3	Unterstützend	Sie haben sich Anforderungen der Aufgabe (z.B. Aufbau einer HA) erklären, Literatur zusammenfassen, mögliche Gliederungen zum Thema vorschlagen lassen; Sie haben die Fragestellung dialogisch verfeinert bzw. Textteile dialogisch verfasst und dabei LLM-Output iterativ ergänzt; Sie haben sich Überarbeitungsvorschläge bzgl. Lesbarkeit und Stil generieren lassen.
4	Inhaltsgestaltend	Sie haben sich Hintergrundwissen zur Aufgabe bzw. Antworten auf Fragestellung generieren, Gliederung zum Thema vorgeben, Kürzungen und Ergänzungen vornehmen lassen oder KI-generierten Text direkt übernehmen.

Tipp Legen Sie für die Tabelle in ein eigenes Dokument an und halten Sie es während Ihrer Arbeit geöffnet. So können Sie bei Bedarf direkt Notizen anfertigen.

Dokumentation erstellen

Sind Sie mit Ihrer Arbeit so weit fertig, dass Sie sie abgeben möchten, benötigen Sie noch etwas Zeit, um auf der Basis Ihres Reflexionstagebuchs die Dokumentation zu erstellen.

Schritt 1: Vorbereitung

Zur Vorbereitung nehmen Sie bitte Ihr „Reflexionstagebuch“ zur Hand. Ordnen Sie eventuell Sie die Tabelle neu, so dass Sie einen Überblick über die verwendeten Tools in den verschiedenen Arbeitsphasen bekommen.

Schritt 2: Dokumentation erstellen

Reflektieren Sie den Grad der Nutzung der KI-Tools über den gesamten Arbeitsprozess. Tragen Sie den Grad der Nutzung bei dem jeweiligen Arbeitsprozess in die Tabelle „Dokumentation“ ein.

Achtung! Wenn Sie den Grad der Nutzung die Werte 3 oder 4 eintragen, ist die Angabe eines Beispiels bzw. eines Belegs obligatorisch (Prompt, Textstelle und/oder Darstellung der Nutzung). Bei allen anderen Werten ist dies fakultativ. Bitte erkundigen Sie sich bei Ihrer Lehrperson, was diese fordern.

Dokumentation

Tabelle 9: Dokumentation (fiktives Beispiel)

Prozessphase	Grad der Nutzung	Beispiel/Beleg	Reflexion
Thema finden und festlegen	4	ChatGPT 4o Mini (über Academic Cloud) „Welche Themen kann ich im Bereich "Mehrsprachigkeit" und "Schule" für eine wissenschaftliche Hausarbeit untersuchen? Mich interessiert, wie mehrsprachige SchülerInnen gefördert werden können.“ Output: [...] 5 Bildungserfolg und Mehrsprachigkeit: Analysiere den Zusammenhang zwischen Mehrsprachigkeit und Bildungserfolg. Welche Faktoren beeinflussen den schulischen Erfolg von mehrsprachigen Schüler*innen?	Die Eingrenzung fiel mir extrem schwer. Ich habe mich daher anregen lassen. Durch die Themen und die aufgeführten Fragen konnte ich weiter in den Themenfindung einsteigen. Entschieden habe ich mich für Thema 5 „Bildungserfolg und Mehrsprachigkeit“.
Fragestellung finden und konkretisieren	3	ChatGPT 4o Mini (über Academic Cloud)	Annäherung über Faktoren. Das hat aber nicht wirklich weitergeholfen. Dass ich die Begriffe definieren muss, war mir klar. Das dialogische Verfeinern hat mich an Grenzen geführt und ich habe mich dann eher selbst auf den Weg gemacht.
Aufgabe verstehen			
Recherchieren			
Strukturieren und Planen			
Daten erheben			
Material sammeln			
Daten aufbereiten			
Daten analysieren			
Rohfassung erstellen			
Be-/Überarbeiten inhaltlich			
Be-/Überarbeiten strukturell			
Be-/Überarbeiten sprachlich			
Fertigstellen			
Bilder generieren			

Bei Bedarf fügen Sie der Tabelle weitere Zeilen hinzu.

Schritt 3: Fügen Sie die Dokumentationstabelle Ihrer Prüfungsleistung hinzu.

Anhang: Digitale Kopiervorlagen

Werkzeugorientierte Dokumentation

Software/Programm/KI-Anwendung	Link/Quelle	Verwendungszweck	Genutzte Funktion	Nutzungsbeschreibung/Anwendungsbereich

Arbeitsphasenorientierte Dokumentation

Grad der Verwendung Arbeitsschritt	Zur Inspiration	Ergänzend	Unterstützend	Inhaltsgestaltend
Thema finden und konkretisieren				
Aufgabenstellung verstehen				
Recherchieren				
Literatur/Daten auswerten				
Planen und strukturieren				
Schreiben				
Überarbeiten				

Reflexionsorientierte Dokumentation: Erkenntnismatrix für den KI-Kompetenzerwerb

Lehrende	Was soll dokumentiert werden? – Ihre Dokumentationsanforderungen				
	KI-Tool	Arbeitsschritt des Schreibprozesses/ Forschungs-, Design-, Schaffens- (...) prozesses	Nutzungsgrund (Mehrwert & Motivation)	Nutzungsstrategie	Erkenntnisse
Studierende	Schreibimpulse für Studierende (Auswahl)				
	Welches Tool/ Modell habe ich verwendet? Nach welchen Kriterien habe ich das Tool ausgewählt?	In welchem Prozessschritt habe ich mir Unterstützung durch KI geholt?	Welchen Mehrwert habe ich mir von der Verwendung von KI erhofft? Was glaube ich, kann KI – bislang noch – besser als ich?	Wie habe ich das Tool genutzt?	Was hat das KI-Tool verändert? Inwiefern ist das Ergebnis m. E. besser? Warum? Worauf hat mich das Ergebnis hingewiesen? Zu welchem nächsten Schritt hat mich das KI-basierte Ergebnis veranlasst? Inwiefern können die Ergebnisse problematisch sein und welche Konsequenzen ziehe ich daraus für meinen Leistungsnachweis? Hat sich der Einsatz von KI m. E. gelohnt?
Hinweis auf KI-Kompetenz	Erfolgte die Tool-Auswahl informiert und sachgerecht?	Wurde die Entscheidung über die Verwendung des Tools bewusst getroffen?	Erfolgte die KI-Nutzung reflektiert und effizient?	Wurden die Ergebnisse geprüft und hinterfragt, wurde eigene Quellenarbeit betrieben etc.?	Wurde die Unterstützung durch KI als solche wahrgenommen und sich mit ihren Vor- und Nachteilen auseinandergesetzt?

Reflexionsorientierte Dokumentation: Reflexionstagebuch und Dokumentation

Handreichung für Studierende

Wenn Sie eine schriftliche Prüfungsleistung einreichen, müssen Sie am Ende versichern, dass Sie nur die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet haben. Digitale Tools gehören in die Kategorie Hilfsmittel. Viele digitale Tools enthalten Komponenten, die auf Künstliche Intelligenz zurückgreifen. Aus prüfungsrechtlicher Situation ist es deshalb erforderlich, dass Sie dokumentieren, welche Tools Sie wofür eingesetzt haben. Denn es ist vom Lehr-/Lernziel abhängig, ob der Einsatz eines Hilfsmittels zulässig ist oder nicht.

Sie sollten diese Anforderung nicht nur als zusätzliche Aufgabe ansehen. Sie bietet auch die Chance, sich selbst in seinem Arbeitsverhalten näher kennenzulernen und gleichzeitig Medienkompetenz und KI-Literacy aufzubauen. Der bewusste und kritisch reflektierte Umgang mit digitalen Tools ist eine Fähigkeit, die in einer digitalisierten Welt erforderlich ist, um verantwortungsvoll gesellschaftlich handeln zu können. Sie erwerben also zusätzlich zur fachlichen Expertise auch überfachliche Kompetenzen bzw. Soft- und Future Skills, die Ihnen auch bei Ihrem späteren Berufsweg nützen.

Wenn Sie diese Dokumentation nutzen, wurden Ihnen keine Beschränkungen in der KI-Nutzung auferlegt. Es geht jetzt also darum, dass Ihre Prüfenden nachvollziehen können, was Sie gemacht haben. Transparentes Darlegen der Nutzung von digitalen Tools bildet die Basis für eine nachvollziehbare Bewertung Ihres Umgangs mit Hilfsmitteln.

Es ist daher erforderlich,

- sich mit allen Vorschlägen kritisch auseinandersetzen, bevor Sie sie übernehmen,
- alle ausgegebenen Inhalte auf Korrektheit zu überprüfen und
- ggf. begründen zu können, warum Sie auf die eine oder andere Weise vorgegangen sind.

Die Dokumentation des eigenen Arbeitsprozesses bildet hierfür die Grundlage. Für diese Dokumentation können Sie das nachfolgende „Reflexionstagebuch“ verwenden. Das Tagebuch bildet die Basis für die Dokumentation. Hierbei handelt es sich um eine Zusammenfassung der Hilfsmittelnutzung, die Sie Ihrer schriftlichen Prüfungsleistung beifügen können.

I – Reflexionstagebuch

Nutzen Sie das Reflexionstagebuch, um Ihr eigenes Arbeitsverhalten zu reflektieren. Auf diese Weise können Sie Aspekte wahrnehmen, die gut funktionieren, die nerven etc. Hierdurch bauen Sie nicht nur Medienkompetenz (als Bestandteil von Soft- bzw. Future Skills), sondern auch Ihre Fähigkeiten aus, den wissenschaftlichen Arbeits- und Schreibprozess zu bewältigen. Das Tagebuch ist nur für Sie.

Sie können das Tagebuch

- während der Arbeit schreiben oder
- am Ende jeder Arbeitseinheit.

Wichtig ist nur, dass Sie sich angewöhnen, ihr Arbeits- und Schreibhandeln festzuhalten. Dann wird diese Reflexion zur Routine. Sie können gerne stichwortartig arbeiten.

Reflexionstagebuch

Da- tum	Woran habe ich gear- beitet? (Stichpunkte)	Welche digitalen Tools habe ich ver- wendet?	Notizen zum Ein- satz digitaler Tools	Refle- xion	Grad der Nutzung	Beleg/Bei- spiel

Erläuterungen zum Reflexionstagebuch

Datum Notieren Sie das Datum der Arbeitseinheit. Wenn zwischen zwei Arbeitseinheiten am selben Tag eine längere Pause liegt, nutzen Sie für jede Arbeitseinheit eine eigene Zeile.

Woran habe ich gearbeitet?

Notieren Sie in Stichpunkten, was Sie gemacht haben. Da die Dokumentation, die Sie am Ende einreichen sollen, an Arbeitsprozessen orientiert ist, können Sie diese bereits hier nutzen. Die Liste ist jedoch nicht vollständig. Bitte ergänzen Sie sie daher selbständig. (Wenn Sie bspw. Programmcode erstellen, ist es erforderlich, diesen Arbeitsschritt ebenfalls zu dokumentieren.)

- Themen-/Fragefindung
- Aufgabe verstehen
- Recherche
- Strukturierung und Planung
- Datenerhebung / Materialsammlung
- Datenaufbereitung
- Datenanalyse
- Rohfassung erstellen
- Überarbeiten inhaltlich
- Überarbeiten strukturell
- Überarbeiten sprachlich
- Fertigstellen

Welche digitalen Tools habe ich verwendet?

Word, Elicit, Bibliothekskatalog, ChatGPT, duden-mentor, Zotero, MAXQDA etc....

Notizen zum Einsatz digitaler Tools

Notieren Sie hier Momente oder Erkenntnisse, die Sie in Bezug auf die Nutzung digitaler Tools hatten. Gab es besondere Einsichten aufgrund der Tool-Nutzung? Was hat gut/schlecht funktioniert? Worin fühlten Sie sich unterstützt, entlastet, genervt, ...? Was hat Sie motiviert, abgelenkt, ...?

Reflexion Überlegen Sie: Warum habe ich das Tool überhaupt eingesetzt? Was hat es mir gebracht? Welche Alternative hätte es gegeben?

Beleg / Beispiel

Notieren Sie hier den Prompt und die Ausgabe bzw. den Dateinamen als Verweis.

Grad der Nutzung

Bei der Einreichung sollen Sie mit Hilfe einer Skala angeben, in welchem Grad Sie KI-Tools in verschiedenen Phasen eingesetzt haben. Sie können diese Spalte daher jetzt schon für die Dokumentation nutzen. Damit erleichtern Sie sich die Arbeit am Ende. Bitte beachten Sie: Wenn Sie die Werte 3 oder 4 eintragen, notieren Sie direkt ein Beispiel bzw. den Beleg für die Nutzung. Der Grad der Nutzung wird über folgende Vierer-Skala beschrieben:¹

Grad der KI-Nutzung	Charakterisierung	Beispiele
1	Zur Inspiration	Sie haben sich Vorschläge für Themen unterbreiten lassen; Tools eingesetzt, um sich aus eigenen Notizen heraus Themenschwerpunkte zu bilden; sich Formulierungen vorschlagen lassen; die Rechtschreibung-/ Grammatikprüfung genutzt.
2	Ergänzend	Sie haben sich mögliche Fragestellungen vorschlagen lassen, einzelne Begriffe der Aufgabenstellung oder Stellen in der Literatur erklären lassen, Gliederungen der eigenen Notizen vorschlagen oder eigene Texte zusammenfassen lassen, Reverse Outline zum eigenen Text (eine basierend auf dem Geschriebenen erzeugte Gliederung) generieren lassen.
3	Unterstützend	Sie haben sich Anforderungen der Aufgabe (z.B. Aufbau einer HA) erklären, Literatur zusammenfassen, mögliche Gliederungen zum Thema vorschlagen lassen; Sie haben die Fragestellung dialogisch verfeinert bzw. Textteile dialogisch verfasst und dabei LLM-Output iterativ ergänzt; Sie haben sich Überarbeitungsvorschläge bzgl. Leserlichkeit und Stil generieren lassen.
4	Inhaltsgestaltend	Sie haben sich Hintergrundwissen zur Aufgabe bzw. Antworten auf Fragestellung generieren, Gliederung zu Thema vorgeben, Kürzungen und Ergänzungen vornehmen lassen oder KI-generierten Texte direkt übernommen.

¹ Die Skala und die Beschreibungen sind aus dem „Framework zur Entwicklung von Regeln bei KI-gestützten Schreibprozessen“ übernommen, das das Schreibzentrum der Goethe-Universität Frankfurt am Main in Anlehnung an D. R. Rowland. Two frameworks to guide discussions around levels of acceptable use of generative ai in student academic research and writing. Journal of Academic Language and Learning, 17(1):T31–T69, 2023, entwickelt hat (<https://www.starkerstart.uni-frankfurt.de/149427334.pdf>).

Tipp Legen Sie für die Tabelle in ein eigenes Dokument an und halten Sie es während Ihrer Arbeit geöffnet. So können Sie bei Bedarf direkt Notizen anfertigen.

II – Dokumentation

Sind Sie mit Ihrer Arbeit so weit fertig, dass Sie sie abgeben möchten, benötigen Sie noch etwas Zeit, um auf der Basis Ihres Reflexionstagebuchs die Dokumentation zu erstellen.

Schritt 1: Vorbereitung

Zur Vorbereitung nehmen Sie bitte Ihr „Reflexionstagebuch“ zur Hand. Ordnen Sie eventuell Sie die Tabelle neu, so dass Sie einen Überblick über die verwendeten Tools in den verschiedenen Arbeitsphasen bekommen.

Schritt 2: Dokumentation erstellen

Reflektieren Sie den Grad der Nutzung der KI-Tools über den gesamten Arbeitsprozess. Tragen Sie den Grad der Nutzung bei dem jeweiligen Arbeitsprozess in die Tabelle ein.

Achtung! Wenn Sie den Grad der Nutzung die Werte 3 oder 4 eintragen, ist die Angabe eines Beispiels bzw. eines Belegs obligatorisch (Prompt, Textstelle und/oder Darstellung der Nutzung). Bei allen anderen Werten ist dies fakultativ. Bitte erkundigen Sie sich bei Ihrer Lehrperson, was diese fordern.

Prozessphase	Grad der Nutzung	Beispiel/Beleg	Reflexion
Thema finden und festlegen			
Fragestellung finden und konkretisieren			
Aufgabe verstehen			
Recherchieren			
Strukturieren und Planen			
Daten erheben			
Material sammeln			
Daten aufbereiten			
Daten analysieren			
Rohfassung erstellen			
Be-/Überarbeiten inhaltlich			
Be-/Überarbeiten strukturell			
Be-/Überarbeiten sprachlich			
Fertigstellen			
Bilder generieren			

Bei Bedarf fügen Sie der Tabelle weitere Zeilen hinzu.

Schritt 3: Fügen Sie die Dokumentationstabelle Ihrer Prüfungsleistung hinzu.