



KI in Lehre und Studium

**Eine praxisorientierte Handreichung für Studierende und Lehrende
der Universität Vechta**

Benjamin Möbus, Kira Baresel und Franco Rau

Unter Mitwirkung von René Breiwe, Maurice Ehlers, Lars Gerber, Antonia Hinze, Gerold Memmen, Lisa Mudder, Lasse Rabe, Jasmin Rosenwinkel, Gunther Schmidt, Katharina Seidel und Wolfram Seppel

Version 1.1
22. April 2024

Arbeitsgruppe KI Campus der Universität Vechta

Eine Initiative der Universität Vechta in Kooperation mit dem Medienkompetenzzentrum
Vechta



Vechta, 19. April 2024



Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz.

Zitationsvorschlag

Möbus, Benjamin, Baresel, Kira und Rau, Franco (2024). KI in Lehre und Studium. Eine praxisorientierte Handreichung für Studierende und Lehrende der Universität Vechta. VOADO: Vechta. DOI: [10.23660/voado-421](https://doi.org/10.23660/voado-421).

Kurzzusammenfassung

Die vorliegende Handreichung wurde in dem Bestreben erstellt und veröffentlicht, Studierenden und Lehrenden der Universität Vechta grundlegende Kenntnisse und praxisorientierte Empfehlungen für die konstruktive Nutzung von künstlicher Intelligenz (KI) im Studium zu vermitteln. Zentrale Aussagen sind nachfolgend zusammengefasst:

- **KI als „stochastischer Papagei“:** Als Künstliche Intelligenz(en) (KI) werden Computersysteme verstanden, die darauf trainiert sind, menschliches Denken und Problemlösen zu simulieren. Generative Sprachmodelle stellen diesbezüglich eine spezielle Art von KI dar, die darauf optimiert ist, Texte, die in menschlicher Sprache verfasst wurden, nach Mustern und Strukturen zu untersuchen und darauf basierend neue Texte zu produzieren. Die produzierten Texte entstehen nicht durch ein semantisches Verständnis der Bedeutung, sondern durch Berechnungen von Wahrscheinlichkeiten für Wortfolgen und -sequenzen.
- **Transformatives Potenzial:** Die Universität Vechta erkennt das transformative Potenzial von KI für Lehre und Studium und betont die Wichtigkeit einer verantwortungsvollen und ethisch reflektierten Nutzung. Praxisorientierte Möglichkeiten zur Nutzung von KI werden in der vorliegenden Handreichung für Studierende und Lehrende formuliert.
- **Transparenz in der Nutzung und Thematisierung:** Der Einsatz und die Nutzung von künstlicher Intelligenz bedarf insbesondere bei der Gestaltung von Prüfungsformaten klaren Richtlinien und Transparenz. Statt pauschaler Verbote werden prüfungsformatspezifischen Vorgaben in den einzelnen Veranstaltungen formuliert. Für Lehrende empfehlen wir mit der Bekanntgabe der Prüfungsmodalitäten und Bewertungskriterien auch die Vorgaben zur Nutzung von KI zu explizieren. Studierende können und sollten für jede Prüfung aktiv und eigenverantwortlich bei Lehrenden nachfragen, ob und unter welchen Bedingungen welche KI eingesetzt werden darf.
- **Mehr als nur ein Werkzeug:** Die Metaphorik des „KI-Werkzeug“ fokussiert den instrumentellen Charakter entsprechender Anwendungen. Es darf jedoch nicht ignoriert werden, dass es sich bei diesen sogenannten „Werkzeugen“ um komplexe IT-Systeme handelt, die jenseits der transformativen Potenziale auch diverse Risiken und Herausforderungen beinhalten.
- **Datenschutz in kommerziellen Systemen kaum gewährleistet:** Die meisten bestehenden kommerziellen KI-Systeme entsprechen (aktuell) nicht den Anforderungen der Datenschutzgrundverordnung (DSGVO). Eine verpflichtende Nutzung von entsprechenden Systemen in Lehrveranstaltungen ist entsprechend nicht zu empfehlen. Zur handlungsorientierten Auseinandersetzung stehen Hochschulangehörigen verschiedene Zugänge zur Verfügung, z. B. eine HAWKI-Schnittstelle¹.
- **Einladung zur iterativen Weiterentwicklung der Lern- und Prüfungskultur:** Die Handreichung wird über den KI-Hub der Universität Vechta regelmäßig aktualisiert, um den neuesten technologischen und rechtlichen Entwicklungen gerecht zu werden. Es wird zur fortgesetzten Diskussion über die konstruktive Nutzung von KI in Lehre und Studium – u. a. über die Arbeitsgruppe „KI Campus“² – ermutigt, um die technologische Entwicklung als Anlass zur Qualitätsentwicklung zu nutzen.

¹ Stand April 2024. Aktuelle Entwicklungen dazu unter <https://www.uni-vechta.de/ki-hub>

² <https://mattermost.uni-vechta.de/lehrenden-community/channels/ki-campus>



Übersicht

1. EINLEITUNG: KI IN STUDIUM UND LEHRE?	1
2. GRUNDLAGEN ZUR FUNKTIONSWEISE UND NUTZUNG VON KI.....	3
2.1 ZENTRALE BEGRIFFE UND GRUNDELGENDE FUNKTIONSWEISEN	3
2.2 NUTZUNGSMÖGLICHKEITEN VON KI-SYSTEMEN AN DER UNIVERSITÄT VECHTA	5
2.3 GRUNDLAGEN ZUM PROMPTENGINEERING	6
2.4 RISIKEN, LIMITATIONEN UND EINSCHRÄNKUNGEN.....	8
3. HANDLUNGSMÖGLICHKEITEN FÜR KI IM STUDIUM FÜR STUDIERENDE	10
3.1 KI ALS PERSÖNLICHE* R LERNASSISTENT* IN	10
3.2 KI ALS WERKZEUG ZUR TEXTPRODUKTION- UND -MODIFIKATION	12
3.3 KI ZUR VORBEREITUNG VON PRÜFUNGEN.....	13
3.4 KI ALS WERKZEUG IM FORSCHUNGSPROZESS.....	14
4. EINSATZMÖGLICHKEITEN VON KI FÜR HOCHSCHULLEHRENDE	16
4.1 ERWEITERUNG DER INTERAKTIONSMÖGLICHKEITEN	17
4.2 GESTALTUNG VON LERN SITUATIONEN UND MATERIALIEN.....	18
4.3 KI UND SPRACHMODELLE ALS THEMA VON LEHRVERANSTALTUNGEN	19
4.4 ENTWICKLUNG VON LEHRVERANSTALTUNGEN UND KONZEPten.....	19
5. PRÜFUNGEN IM KONTEXT VON KI	21
5.1 TRANSPARENZ ÜBER NUTZUNG VON KI IN PRÜFUNGEN.....	21
5.2 MULTIFAKTORIELLES VORGEHEN BEI ZWEIFELN AN DER EIGENSTÄNDIGKEIT VON LEISTUNGEN	22
5.3 AUTOMATISIERTE KORREKTURARBEITEN MIT KI.....	22
6. MEHR ALS GENERATIVE SPRACHMODELLE: EINE KURSORISCHE ÜBERSICHT WEITERER KI-WERKZEUGE	24
7. RESÜMEE UND AUSBLICK: KI IN STUDIUM UND LEHRE!	25
LITERATUR	27

1. Einleitung: KI in Studium und Lehre?

Unter Verwendung zahlreicher Superlative wurden in den letzten Monaten intensiv diskutiert, dass KI unsere Gesellschaft, die Beruflichkeit sowie das Studium rapide und tiefgreifend verändern könnte. Nicht selten ist diesbezüglich von einer (Bildungs-)Revolution, einer Schlüsseltechnologie und/oder einer nie da gewesenen Disruption die Rede. Dabei schwanken die Vorstellungen und Erwartungen an eine Zukunft mit KI zwischen Utopie und Dystopie. Je nach der diesbezüglichen Positionierung werden die Fragen nach dem ob und wie der Nutzung von KI an Universitäten und Hochschulen unterschiedlich und nicht selten binär im Sinne der Extrempositionen als Totalintegration oder Verbot beantwortet (Beyermann 2023). Im Kontext der aktuellen Diskussionen werden von der Arbeitsgruppe „KI-Campus“ der Universität Vechta die folgenden zentralen Annahmen und Erwartungen geteilt:

1. **KI Systeme sind technisch niedrigschwellig verfügbar.** Es gilt anzuerkennen, dass KI-Systeme aktuell ohne größere technische Anforderungen nutzbar sind und bereits empirisch beschrieben wird, dass Hochschulangehörige KI in Lehre und Forschung verwenden (von Garrel et al. 2023). Es stellt sich insofern nicht die Frage ob, sondern vielmehr wie und unter welchen Rahmenbedingungen KI in der Universität Vechta eingesetzt und thematisiert werden kann und sollte.
2. **Mehr als nur ein Werkzeug.** Das Potenzial von KI ist aus unserer Perspektive keineswegs nur auf Zeitersparnis und die Vereinfachung von Textproduktion und -modifikation begrenzt. Wir gehen davon aus, dass sich der Handlungsrahmen für Lehre, Forschung und das Studium an den Hochschulen durch KI wesentlich und nachhaltig verändert wird.
3. **Souveräne Nutzung und Beurteilung sind voraussetzungsvoll.** Die souveräne Nutzung von KI, verstanden als eine ethische, nachhaltige und rechtlich reflektierte Nutzung, ist in der Regel weder rein intuitiv noch ohne Vorwissen möglich. Dies gilt umso mehr für eine kriteriengeleitete Beurteilung entsprechender Systeme.
4. **Verantwortungsvolle Nutzung und kritische Reflexion.** Unter Berücksichtigung aktueller Risiken und Einschränkungen sind wir überzeugt davon, dass wir an der Universität Vechta KI in der gebotenen kritischen Distanz konstruktiv nutzen können. Statt pauschaler Verbote gilt es die rechtlichen und ethischen Grenzen auszuloten und unsere Kompetenzen in diesen Bereichen stetig weiterzuentwickeln.
5. **Erweiterung der Handlungsmöglichkeiten statt Ersatz.** Generative Sprachmodelle oder ChatBots können menschliche Interaktionen - insbesondere Diskussionen mit Hochschullehrenden und Studierenden – nicht ersetzen. Sprachmodelle erweitern die Möglichkeiten sowie den Anspruch an das normative Streben nach Mündigkeit und einem eigenständigen, kritischen und analytischen Denken und Handeln in einer von KI geprägten Welt.
6. **KI als Anlass zur Qualitätsentwicklung.** Die Diskussion um KI verstehen wir als willkommenen Anlass, um die domänenspezifischen wie domänenübergreifenden Ziele, Prinzipien und Methoden guter Lehre (inkl. Prüfungen) und Forschung an der Universität Vechta kritisch zu reflektieren und im Kontext gesellschaftlicher, technologischer und akademischer Entwicklungen weiterzudenken.
7. **Gesamtgesellschaftliche Implikationen von KI bedarf kritischer Begleitung.** Es ist derzeit davon auszugehen, dass KI langfristig eine einflussreiche Rolle zukommen wird. Gerade als Universität verfügen wir diesbezüglich über die Expertise und den Auftrag, diesen dynamischen gesellschaftlichen Wandel interdisziplinär, kritisch und konstruktiv zu begleiten.

Diese praxisorientierte Handreichung zielt darauf ab, eine erste Diskussionsgrundlage des rechtlichen und ethischen Rahmens der Nutzung von Künstlicher Intelligenz (KI) für Studierende und Hochschullehrende an der Universität Vechta vorzulegen. Zudem möchte



die Autor*innengruppe durch praxisorientierte Good-Practice-Beispiele zur kritisch-konstruktiven Auseinandersetzung mit KI in Lehre und Forschung anregen. Die vorgeschlagenen Prompts – also die Anweisungen an ein KI-System – sind in der Handreichung so gestaltet, dass sie auch für Nutzer*innen generativer Sprachmodelle direkt zugänglich sind. Die Handreichung ermöglicht ohne Anspruch auf Vollständigkeit erste Einblicke in interdisziplinäre sowie disziplinspezifische Nutzungsszenarien,

Das nachfolgende Kapitel behandelt grundlegende Informationen zur Funktionsweise von KI, zu zentralen Begriffen sowie zu Risiken und Herausforderungen (Kap. 2). Im dritten Abschnitt zeigen wir Handlungsmöglichkeiten für Studierende auf, wie generative Sprachmodelle das eigene Studium bereichern können (Kap. 3). Darauffolgend bietet die Handreichung Hochschullehrenden Anregungen und Prompts für erweiterte Interaktionen und Lehrmethoden (Kap. 4). Das Thema Prüfungen in Zeiten von KI wird im fünften Kapitel thematisiert (Kap. 5). Im sechsten Kapitel geben sie einen kurorischen Überblick über weitere Möglichkeiten von KI-Werkzeugen (Kap. 6). Zum Abschluss fassen sie die Inhalte zusammen und geben einen Ausblick auf zukünftige KI-Entwicklungen für die Universität Vechta (Kap. 7).

Wir verstehen diese Handreichung als eine iterativ zu erweiternde Version, die regelmäßig im Sinne aktueller technologischer und rechtlicher Entwicklungen modifiziert werden wird. Wir laden alle Hochschulangehörigen herzlich ein, die konstruktive Nutzung von KI in Lehre und Forschung in den einschlägigen Gremien der Universität Vechta sowie in den jeweiligen Lehrveranstaltungen weiterhin kritisch zu diskutieren und an der Auseinandersetzung mit diesem Thema beizutragen.



2. Grundlagen zur Funktionsweise und Nutzung von KI

Ziel des Kapitels ist es, Leser*innen in die technologische Funktionsweise von KI und insbesondere von generativen Sprachmodellen einzuführen. Durch das grundlegende Verständnis der Funktionsweise wird die konstruktive und kritische Nutzung sowie Beurteilung dieser Technologie erst ermöglicht. Dementsprechend wird sich zunächst dem mitunter diffusen Begriff „KI“ definitorisch genähert und die Funktionsweise von generativen Sprachmodellen dargestellt (Kap 2.1). Darauf folgen die aktuellen Möglichkeiten die die Universität Vechta zur datenschutzkonformen Nutzung von KI bzw. generativen Sprachmodellen eröffnet (Kap. 2.2). Anschließend wird skizziert wie Leser*innen am besten Fragen bzw. Anweisungen an generative Sprachmodelle formulieren können und es werden hilfreiche Hinweise zum sogenannten „Promptengineering“ gegeben (Kap. 2.3). Zum Abschluss dieser Einführungen werden aktuelle (sowie absehbar langfristige) Risiken und Herausforderungen bei der Nutzung von KI diskutiert (Kap 2.4).

2.1 Zentrale Begriffe und grundlegende Funktionsweisen

Spätestens seitdem das US-amerikanische Unternehmen OpenAI am 30.11.2022 das generative Sprachmodell ChatGPT als Web-App einer breiten Öffentlichkeit zugänglich geschaltet hat, ist der Begriff KI sowie die mit diesem verbundenen Potenziale und Risiken im Zentrum zahlreicher politischer, medialer und wissenschaftlicher Diskurse (Brandstädter 2023; Buck & Limburg 2023). Allerdings gilt es festzustellen, dass ChatGPT „strenggenommen [...] nicht einmal der Anfang, sondern lediglich Zwischenstation in einem seit etwa zehn Jahren zu beobachtenden Entwicklungsprozess des Natural Language Processing“ (Weßels 2022: o. S.) darstellt. Die diesbezüglichen Begriffe werden allerdings mitunter wenig präzise verwendet, sodass nachfolgend die Begriffe im Spiegel der Funktionsweise von Generativen Sprachmodellen umrissen werden.

KI wird in der vorliegenden Handreichung als strukturierender Oberbegriff wie folgt verstanden: „Methoden, Verfahren und Technologien, die es IT-Systemen, wie Maschinen, Robotern oder Softwaresystemen ermöglichen, große Mengen von Daten zu interpretieren und aus diesen Daten zu lernen, um bestimmte menschlich-kognitive Fähigkeiten nachzubilden bzw. zu imitieren“ (von Garrel 2023: 8). Disziplinär lässt sich KI der Informatik zuordnen bzw. KI stellt ein Teilgebiet dieser dar, obgleich gerade in KI-Projekten Forscher*innen aus verschiedensten Disziplinen interdisziplinär kooperieren (Lenzen 2020: 11).

Generative Sprachmodelle sind eine spezifische Unterart von KI, welche darauf optimiert sind, natürliche menschliche Sprache in Textform analytisch nachzuvollziehen und in mathematische Parameter zu überführen und anschließend zu (re-)produzieren (von Garrel et al. 2023: 10). Sprachmodelle werden in der Regel auf Basis einer sehr weitläufigen Textgrundlage mit Hilfe von Algorithmen trainiert. Der Textbegriff ist hierbei weit auszulegen; so werden die Modelle auch im Umgang mit mathematischen Gleichungen, Programmiercode, usw. trainiert. Dabei sind die diesbezüglichen Trainingsdaten nicht immer vollständig nachvollziehbar offengelegt (Lindner 2023). Das Ziel des Trainings ist es, Muster und Strukturen in dem zugeführten Textkorpus zu erkennen und diese Informationen zu verwenden, um neue Texte zu erstellen. Die Textanalyse erfolgt dabei mit Hilfe von sogenannten Tokens; diese stellen die kleinste Einheit dar, die Sprachmodelle verarbeiten können. Tokens können – je nach Komplexität des Sprachmodells – ein Wort, Teile eines Wortes oder auch nur ein Satzzeichen umfassen. Zu betonen ist, dass die durch generative Sprachmodelle neuproduzierten Texte nicht notwendigerweise die gleichen darstellen wie die Trainingsdaten oder aus Teilen davon zusammengesetzt werden, sondern i. d. R. neu erstellte Unikate sind.



Ferner gilt zu beachten, dass auch bei gleichen Prompts unterschiedliche Texte produziert werden, die sich i. d. R. hinsichtlich des genauen Wortlauts zwischen Nutzer*innen und im Rahmen einer wiederholten Prompteingabe unterscheiden. Daneben reinen Wahrscheinlichkeiten sogenannte randomisierenden Algorithmen also Zufallsvariablen Grundlage der Modelle sind. Was dazu führt, dass generierte Texte nicht reproduzierbar sind.

Satz des Thales erklärt

September 6, 2023

 Erkläre mir den mathematischen Satz des Thales mit einem Beispiel.

 Der Satz des Thales ist ein grundlegendes mathematisches Konzept, das sich mit dem Verhältnis von Winkeln in einem Halbkreis und deren Beziehung zu einem rechten Winkel beschäftigt. Dieser Satz lautet:

"In einem Halbkreis ist jeder Winkel an der Halbkreislinie ein rechter Winkel."

Das bedeutet, dass wenn du einen Halbkreis zeichnest (eine Hälfte eines Kreises), dann ist jeder Winkel, der sich an der Halbkreislinie befindet, ein rechter Winkel, das heißt, er beträgt 90 Grad. Dies ist unabhängig von der Größe des Halbkreises oder der Position des Winkels an der Halbkreislinie.

Hier ist ein einfaches Beispiel, um den Satz des Thales zu veranschaulichen:

Abbildung 1: Screenshot als Beispiel für einen einfachen Prompt und einen Auszug bei ChatGPT ([Link](#)).

Die Ausgaben von generativen Sprachmodellen reichen je nach Prompt von Listen, Stichworten, rudimentären Tabellen, Programmiercode bis zu komplexen Fließtexten in den unterschiedlichsten Stilen. Auch können Nutzer*innen in der textbasierten Interaktion Antworten zurückweisen oder modifizieren lassen und dabei ihre Instruktionen nachträglich präzisieren. Es entsteht ein simulierter Dialog bei dem in einem mehr oder weniger begrenzten Umfang (je nach Modell) das generative Sprachmodell vorherige Prompts im Verlauf ebenfalls in die nächste Antwort mit einbezieht. Dadurch entsteht der Eindruck, dass die Eingaben der menschlichen Nutzer*innen tatsächlich nachvollzogen werden, insbesondere da (meist) konkret auf diese und den Kontext geantwortet wird.

Kommerzielle generative Sprachmodelle unterliegen neben Wahrscheinlichkeiten und Zufallsvariablen auch noch Richtlinien die bestimmte Antworten nicht zulassen, etwa Anleitungen zum Bombenbau oder Witze über marginalisierte gesellschaftliche Gruppen. Die Reichweite dieser Richtlinien liegt aktuell im alleinigen bei den Anbieter*innen von entsprechenden Systemen und wie sich die „ethischen“ Leitlinien zukünftig (weiter-)entwickeln, verbleibt offen. Dies bedeutet zudem nicht, dass die in den Trainingsdaten enthaltenen Stereotype, Diskriminierungen und Ideologien keinen Einfluss auf die Ausgabeergebnisse haben. Die hier gelernten Muster finden sich auch in den Ausgaben wieder und bedürfen der kritischen Betrachtung und Reflexion durch die Nutzer*innen.



Vereinfacht zusammengefasst „lernt“ das Sprachmodell weitgehend automatisiert, basierend auf einem Training mit vielfältigen Texten, die Wahrscheinlichkeit von Buchstaben, Wörtern und Wortsequenzen vorherzusagen, die auf den vorherigen Buchstaben, Wörtern und Wortsequenzen basieren. Beeinflusst werden die Ergebnisse durch den Einsatz von Zufallsvariablen sowie durch das Feedback menschlicher Trainer*innen, die im Rahmen der Optimierung des Sprachmodells darauf hinwirken, dass die Ergebnisse möglichst menschlich wirken. Das Verfahren zum Analysieren von Sprachmustern wird auch als „maschinelles Lernen“ bezeichnet bzw. „deep learning“ als spezielle Art des maschinellen Lernens. Deep learning bezeichnet – pragmatisch vereinfacht – maschinelles Lernen, welches durch mehrere Schichten (sogenannte neuronale Netze) komplexe sprachliche Muster automatisch zu erkennen und dementsprechend kohärente und komplexere Texte zu produzieren. Die Automatisierung der Erfassung impliziert allerdings auch – dies gilt es hinsichtlich der potenziellen Implementation verschiedenster Bias zu beachten –, dass anders als bei vielen Computerprogrammen die Regeln einzelner Entscheidungen nicht von Programmierer*innen expliziert werden, sondern automatisiert erfolgen und insofern nicht notwendigerweise detailliert nachvollzogen werden können.

Generative Sprachmodelle durchdringen semantisch keineswegs die eigentlichen Inhalte der Texte. Aus diesem Grund wird auch der Überbegriff der künstlichen "Intelligenz" weitläufig kritisiert resp. den KI-Modellen die Intelligenz abgesprochen. Statt der Bezeichnung einer „Logikmaschine“ (Döbeli Honegger 2023: 2) erscheint vielmehr die Metapher eines „stochastischen Papageien“ passend, um die auf Wahrscheinlichkeiten basierende Textproduktion zu beschreiben (Bender et al. 2021).

2.2 Nutzungsmöglichkeiten von KI-Systemen an der Universität Vechta

Um einen datenschutzkonformen Zugang für alle Hochschulmitglieder zu ermöglichen, wurden die Systeme „HAKWI“ und „SchulKI“ im Wintersemester 2023/2024 getestet und mit dem Sommersemester 2024 in den Probebetrieb überführt.

2.2.1 HAWKI als datenschutzkonforme Zugangsmöglichkeit für alle Hochschulmitglieder

Bei HAWKI handelt es sich um ein didaktisches Interface für Hochschulen welches vom Interaction Design Lab der Hochschule für angewandte Wissenschaft und Künste (HAWK) entwickelt wurde. Grundlage ist das generative Sprachmodell ChatGPT von OpenAI wobei zwischen der GPT3.5 Turbo und GPT4 gewechselt werden kann.³ Hochschulmitglieder brauchen sich keinen persönlichen Account anzulegen, sondern können sich über die Uni mittels Shibboleth (wie beispielsweise bei StudIP) anmelden. Wichtig dabei ist, dass OpenAI keine individuellen Nutzer*innenbezogenen Daten übermittelt werden. Mit einer Ausnahme, alles was über einen Prompt eingegeben wird, wird von OpenAI verarbeitet um eine Antwort generieren zu können und muss zu diesem Zweck übermittelt werden. Deswegen geben Sie hier bitte keine sensiblen Daten ein (insbesondere sind der Datenschutz und der Urheberrechtsschutz zu wahren).

Derzeit ist die Oberfläche von HAWKI in drei Bereiche unterteilt:

- **Konversation:** Ein Chatbereich wie bei ChatGPT, für einen schnellen Einstieg in jede beliebige Aufgabe.
- **Virtuelles Büro:** Gespräche mit fiktiven Expert*innen als mentales Modell, um sich in fachfremde Bereiche einzuarbeiten und gezieltere Anfragen an echte Hochschul-expert*innen zu stellen.

³ Hier sei darauf hingewiesen, dass GPT4 das leistungsstärkere Rechenmodell ist, jedoch auch mehr Kapazitäten aufwendet und dadurch kostenintensiver ist, bitte gehen Sie bedacht mit dieser Option um.



- **Lernraum:** Die Lernräume sollen helfen, die verschiedenen Unterstützungsmöglichkeiten zu verstehen und zu lernen, was einen effektiven Prompt ausmacht.

Die Nutzung ist unter <https://hawki.uni-vechta.de/login.php> möglich.

2.2.2 SchulKI als Interface für Akteur*innen der Lehrkräftebildung

Bei SchulKI handelt es sich um ein Interface, das speziell für den Einsatz im schulischen Kontext entwickelt wurde. Die Plattform ermöglicht den Zugriff auf verschiedene Sprachmodelle, darunter Claude und ChatGPT. SchulKI wurde von Lehrkräften ins Leben gerufen und zielt darauf ab, Künstliche Intelligenz sicher und effektiv in Schulen zu integrieren. Mitglieder von Bildungseinrichtungen können sich über den Institutsaccount des Medienkompetenzzentrums Vechta (MKV) anmelden.

SchulKI gliedert sich in drei Hauptfunktionen:

- **Chat-KI:** Diese Funktion ermöglicht Schüler*innen, in einem sicheren Rahmen direkt mit der KI zu interagieren. Sie dient als unterstützendes Tool, um Fragen zu beantworten und Lerninhalte interaktiv zu vermitteln.
- **Bildgenerierung:** Lehrkräfte können mit dieser Funktion ihre Lehrinhalte visuell bereichern. Die Technologie unterstützt die Erstellung von inklusiven und ansprechenden Bildern, die im Unterricht eingesetzt werden können.
- **Aufgabenvorkontrolle:** Diese praktische Funktion hilft Lehrkräften bei der Überprüfung von Schülerlösungen. Sie bietet Korrekturen und gibt den Lernenden konstruktive Rückmeldungen zu ihren Antworten.

Weitere Informationen zur Nutzung von SchulKI sind über die Ansprechpartner*innen im Medienkompetenzzentrum Vechta erhältlich⁴.

2.3 Grundlagen zum Promptengineering

Das Formulieren von zielführenden Prompts, das sogenannte „Promptengineering“, stellt eine der wesentlichen Herausforderungen für die konstruktive Nutzung von Generativen Sprachmodellen dar. Prompts sind instruierende Befehle, die kommunizieren welche Art von Text produziert werden soll. Dabei lassen sich grundsätzlich drei unterschiedliche Arten von Prompts unterscheiden:

- **Einfache Prompts**, d. h. Prompts, die direkt und unmittelbar instruieren sollen, einen spezifischen Text zu produzieren oder zu modifizieren. Ein einfaches diesbezügliches Beispiel lautet etwa wie folgt: *Erkläre mir den mathematischen Satz des Thales mit einem Beispiel.* Prompts können in der Komplexität, Länge und Spezifik variieren, d. h. auch längere und sehr spezifische Instruktionen, die z. B. Textausschnitte und Referenztexte umfassen, können verarbeitet werden. Ein diesbezügliches – komplexeres – Beispiel könnte wie folgt formuliert sein: *In einem Essay zu den bedeutendsten Sätzen in der Mathematik bin ich auf folgende These gestoßen: „Der Satz des Thales ist für die moderne Mathematik kaum relevant.“ Diese These scheint mir problematisch und ich interessiere mich sehr für deine diesbezügliche Einschätzung. Liste die Gegenargumente sowohl tabellarisch als auch als Liste auf. Formuliere die Darstellung so, dass auch Schülerinnen und Schüler der 12. Klasse diese nachvollziehen können.*
- **Megaprompts** umfassen die Zuschreibung einer spezifischen Rolle, die das generative Sprachmodell im Rahmen einer dialogähnlichen kommunikativen Situation simulieren soll. Diese Rollenzuweisung ermöglicht, dass nicht nur eine Textantwort produziert wird, sondern die KI gar Fragen zu den vorgegebenen Themen

⁴ <https://www.mkv-vechta.de/de/projekte/beitrag/beyond-prompting-kritisch-konstruktive-perspektive-auf-ki-in-der-bildung/>



aus einer vorgegebenen Perspektive stellt und auf die weiteren Eingaben der Nutzer*innen reagiert, sodass sich eine dialogartige Situation entsteht. Beispielsweise kann die Rolle einer*r Prüfer*in in einer mündlichen Prüfung mit folgendem Megaprompt simuliert werden: *Ich werde bald an einer mündlichen Prüfung zum Themenkomplex „der American Dream in der US-amerikanischen Literatur des 20. Jahrhunderts“ teilnehmen. Die Prüfung findet im Rahmen eines literaturwissenschaftlichen Seminars in der Amerikanistik einer Universität statt. Ich möchte, dass du mit mir eine diesbezügliche Diskussion über das genannte Thema in englischer Sprache führst und als mein Prüfer/meine Prüferin fungierst, d. h. stelle mir auf Englisch Fragen zu dem Themenkomplex und warte jeweils auf meine Antworten. Stelle mir immer nur eine Frage nach der anderen, wie es ein Prüfer/eine Prüferin tun würde. Stelle mir nicht alle Fragen auf einmal. Kommentiere jeweils meine Antworten konstruktiv und gib mir am Ende des Dialoges ein gesammeltes Feedback zu meinen Darstellungen.*

- **Metaprompts** stellen Prompts da, in denen das generative Sprachmodell instruiert wird, selbst Prompts hinsichtlich konkreter oder abstrakter Themengebiete vorzuschlagen. Ein Beispiel in Perspektive der Nutzung an Universitäten stellt sich wie folgt dar: *Welche Prompts, die ich direkt kopieren könnte, könnten Studierenden einer Universität hinsichtlich der Prüfungsvorbereitung hilfreich sein. Liste mir diesbezüglich mindestens 10 unterschiedliche Prompts und erkläre kurz und präzise, was die Prompts ergeben werden.*

Die Qualität der Antworten resp. Passung der Antworten zu den Prompteingaben hängt wesentlich von der Spezifität der Formulierung und des Kontextes der Prompts ab. Je spezifischer die Prompts formuliert werden und je mehr konkreter Kontext in den Prompts expliziert wird, desto eher entsteht eine den Erwartungen der Nutzer*innen entsprechende sowie im besten Fall hilfreiche Antwort. Die Bedeutung einer möglichst spezifischen Promptformulierung in Verbindung mit einem eindeutigen Kontext lässt sich mit dem nachfolgenden Beispiel illustrieren: Wird etwa folgender Prompt – *Schlage mir bitte Titel für Referate vor.* – verwendet, so werden unspezifisch auf Wahrscheinlichkeiten basierende Titel vorgeschlagen, die den Nutzer*innen verschiedenste Disziplinen und Themen kaum hilfreich sein werden. Erst durch die Darstellung, welche spezifische Perspektive das Referat aufweisen soll und in welchem Setting dieses verortet ist, ergibt sich eine zielführende Antwort seitens der KI; exemplarisch lässt sich diesbezüglich etwa folgender Prompt sinnvoll nutzen: *Schlage mir bitte einen wissenschaftlichen Titel für ein Referat vor, das in dem Seminar „Einführung in die antike Philosophie“ von Studierenden gehalten werden soll und den Stoizismus thematisieren soll.*

Es besteht zudem die Möglichkeit, nach Erhalt einer Antwort Bezug auf diese zu nehmen um die Antwort im Sinne der Nutzer*innen zu modifizieren; so kann ein generatives Sprachmodell etwa instruiert werden, den Text zu kürzen, zu verlängern oder um bestimmte Perspektiven zu erweitern (und vieles mehr). Dies ist insbesondere dann sinnvoll, wenn die Antworten seitens der Nutzer*innen nicht als zielführend erfahren werden. In Perspektive des vorherigen Beispielprompts zu potenziellen Referatstiteln lässt sich dies etwa wie folgt – nach Erhalt der ersten Titelvorschläge – ergänzen: *Im Zentrum des Referates soll „Eudaimonie“ stehen. Bitte schlage mir diesbezügliche Titel vor.*

Hinsichtlich einer zielführenden Antwort ist ferner wichtig, dass die Prompts nicht in widersprüchliche Richtungen verweisen, sondern eindeutig formuliert sind. Mitunter kann es auch hilfreich sein, wenn sich die Antworten in einem Modus darstellen, welcher seitens der Nutzer*innen nicht gewünscht ist, entsprechende Instruktionen zu formulieren etwas explizit nicht zu tun. Ein diesbezügliches Beispiel ist der folgende Prompt: *Erstelle mir eine Multiple-Choice-Klausur zum Seminar „Einführung in die Korpuslinguistik“ mit schwierigen und komplexen Fragen. Gib mir keine Lösungen an, sondern warte, bis ich dich darum bitte, die Lösungen anzugeben.*

2.4 Risiken, Limitationen und Einschränkungen

Hinsichtlich der Frage, welche Risiken und Herausforderungen bei einer Nutzung von insbesondere kommerziellen generativen Sprachmodellen in akademischen Kontexten zu beachten sind, werden im Folgenden ausgewählte Aspekte dargestellt. Diese hier nur exemplarisch genannten Risiken und Herausforderungen sollten bei der Nutzung beachtet werden und können jeweils auch expliziter Gegenstand von Lehrveranstaltungen werden.

- **Produktion von wahrscheinlichen, aber nicht notwendigerweise faktisch korrekten Informationen:** Ein wesentliches Problem stellt die potenzielle Darstellung von faktisch nicht korrekten Informationen dar, die sich mit der Funktionsweise resp. dem Einfluss der zugrunde liegenden Trainingsdaten erklären lässt. Generative Sprachmodelle sind darauf trainiert, in großen Textmengen Muster zu erkennen und daraufhin plausibel klingende Texte zu erstellen, losgelöst davon ob diese korrekt sind. Obwohl menschlich plausible klingende Antworten erzeugt werden, kann es (aktuell) nicht selbst überprüfen, ob diese faktisch auch korrekt sind, sodass mitunter einfachste Informationen falsch oder verzerrt wiedergegeben werden, wenn die Textgrundlage eben Fehler, Missverständnisse und Falschinformationen enthält oder wenn es sich um spezifisches Wissen handelt, dass in den Trainingsdaten nicht (oder nicht genügend) enthalten ist.
- **Datenhalluzinationen:** Es können Antworten auf Fragen generiert werden, die auf Basis des beschränkten Textkorpus nicht hinreichend beantwortet werden können. Das Generieren von wahrscheinlichen, aber faktisch falschen Aussagen wird auch als „Datenhalluzinationen“ bezeichnet. So „erfindet“ die KI mitunter Publikationen, die im Sinne der auf den ersten Blick plausiblen Titel sowie ggf. einschlägig bekannten Autor*innen kaum als Datenhalluzinationen zu erkennen sind. Ähnliches gilt es auch zu beachten, wenn generative Sprachmodelle dezidiert nach Zitaten gefragt wird, die mitunter seitens der KI ebenso häufig erfunden werden, aber zunächst durchaus plausibel klingen können.
- **Bias in den Trainingsdaten und Textprodukten:** Trainingsdaten sind in Bezug auf ihren genauen Textkorpus oftmals größtenteils nicht transparent. Basierend auf einschlägigen Rechercheergebnissen ist zudem zu problematisieren, dass mitunter auch fragwürdige Textquellen (z. B. Webseiten, die für systematische Desinformationskampagnen und Fake News weitläufig kritisiert werden wie u. a. Breitbart.com sowie RT.com) zu Trainingszwecken z. B. bei ChatGPT (zunächst) verwendet wurden. Im Sinne der für das maschinelle Lernen so bedeutsamen Trainingsdaten zeigt sich insofern die Problematik, dass ein Bias in den Trainingsdaten auch ein Bias in den Antworten bedeuten kann bzw. dass sich in den Texten, die produziert werden, auch Einstellungen und Ideologie der Textgrundlage sowie auch der menschlichen Trainer*innen reproduziert. Insofern können die Texte, die erstellt werden, keineswegs – wie jegliche kulturelle Artefakte – eine vermeintliche Objektivität und/oder Wertneutralität vorweisen. Insofern sind Darstellungen nicht nur mitunter faktisch falsch oder verzerrt, sondern mitunter durch die ethischen Leitlinien vorselektiert oder ideologisch prädeteminiert ohne dass dies direkt erkennbar wäre.
- **Sprachmodelle sind keine offenen und wertneutralen „Werkzeuge“:** Ein Risiko ergibt sich auch aus der Kommerzialität dominierender KI-Systeme, die vielfältige Fragen nach einem freien, niedrigschwelligen und barrierefreien Zugang zu einer solchen Zukunftstechnologie aufwerfen. Obwohl es derzeit durch datenfinanzierte Modelle wie ChatGPT niedrigschwellige Zugriffsmöglichkeiten gibt, ist ein dauerhafter, niedrigschwelliger Zugang für alle nicht sicher. Die Kommerzialität von etwa ChatGPT resp. OpenAI ist auch vor dem Hintergrund zu problematisieren, dass (bisher) kaum eine unmittelbare demokratische Kontrolle der KI sowie der Unternehmen existiert. Als erster Versuch hat die EU mit dem AI-Act Verbote und Regelungen beschlossen (Future of Life Institute 2024). Trotzdem sind Nutzer*innen aktuell in vielfältiger Weise von den Entscheidungen der Unternehmen abhängig, die hinsichtlich Preisgestaltung, Funktionsumfang und ethischem Verhalten der KI - insbesondere aus deutscher Perspektive - nur indirekt politisch adressierbar sind.

- **Datenschutzrechtliche Entscheidungen:** Für die private Anmeldung bei beispielsweise ChatGPT/OpenAI ist die Angabe einer aktuellen E-Mail-Adresse und Mobilfunknummer oder die Authentifizierung über ein Google- oder Microsoftkonto nötig, was insbesondere im Spiegel der DSGVO datenschutzrechtliche Bedenken birgt. Die Anforderungen der DSGVO zur Transparenz der Datenverarbeitung wird OpenAI bisher nicht gerecht. Wenig transparent ist beispielsweise inwiefern das Nutzer*innenverhalten konkreten und unmittelbaren Einfluss auf die Algorithmen als Grundlage von ChatGPT haben resp., inwiefern persönliche Profile hinsichtlich der Datenauswertung erstellt und ausgewertet werden sowie welche weiteren Daten erhoben werden. Die Universität Vechta bietet deshalb aktuell datenschutzkonforme Möglichkeiten der Nutzung von generativen Sprachmodellen (Kap. 2.2).
- **Ökologische und soziale Belastungen:** Das Training von generativen Sprachmodellen erfordert erhebliche Rechenleistungen, die sowohl in Bezug auf den Rohstoffverbrauch als auch den Energieverbrauch beträchtliche ökologische und soziale Herausforderungen mit sich bringen: Die notwendigen Hardwarekomponenten benötigen etwa hinsichtlich der Produktion seltene Erden und andere begrenzt verfügbare Rohstoffe, deren Abbau massive Umweltbelastungen und eingedenk der Abbaubedingungen zahlreiche menschenrechtliche Bedenken aufwirft. Zudem verbrauchen die Rechenzentren, in denen diese Modelle trainiert und betrieben werden, enorme Mengen an Energie, insbesondere für Kühlzwecke. Es gilt insofern auch die Frage zu diskutieren, inwiefern der Nutzen solcher Modelle die damit verbundenen Umwelt- und Sozialkosten rechtfertigt.
- **Urheberrechtsfragen und Datenverarbeitung:** Ein relevantes Risiko bei der Nutzung von generativen Sprachmodellen betrifft das Urheberrecht. Die ungeklärte Frage bleibt, wie etwa Texte, die in solche Modelle eingegeben werden, verarbeitet und möglicherweise für weitere Trainingszwecke genutzt werden könnten, besonders wenn sie urheberrechtlich geschützt sind. Für Hochschulmitglieder, die mit urheberrechtlich geschützten Materialien arbeiten, ist es daher ratsam, bei der Nutzung solcher Systeme Vorsicht walten zu lassen und nur dann Texte aus dem akademischen Alltag als Teil von Prompts einzugeben, wenn dies unbedingt notwendig ist und rechtlichen dem nichts entgegensteht. Es ist ferner wichtig, stets die aktuellen Datenschutzrichtlinien und Nutzungsbedingungen der KI-Dienstanbieter zu überprüfen, um sicherzustellen, dass die eigenen Rechte und die Rechte Dritter bei der Dateneingabe gewahrt bleiben.

3. Handlungsmöglichkeiten für KI im Studium für Studierende

Die potenziellen Szenarien einer konstruktiven Nutzung von KI im Studium sind zahlreich. In diesem Kapitel geben wir einen exemplarischen Einblick in ausgewählte Prompts für generative Sprachmodelle, die sich für Studierende bereits als hilfreich erwiesen haben. Zur Orientierung nutzen wir nachfolgend eine Heuristik mit vier grundlegend unterschiedlichen Nutzungsszenarien:

- **KI als persönliche*r Lernassistent*in:** Als Chatbot kann KI individuell genutzt werden, um u. a. erste inhaltliche Orientierungen zu erhalten. Zudem kann ein generatives Sprachmodell dabei helfen, die eigene Lernzeit zu organisieren, z. B. durch die Erstellung von Zeitplänen und Strukturierungshilfen (Kap. 3.1).
- **KI als Werkzeug zur Textproduktion- und -modifikation:** Generative Sprachmodelle können besonders konstruktiv eingesetzt werden, um die im Studium weitläufig relevante Textproduktion und -modifikation sinnvoll zu unterstützen, z. B. zur Generierung von Ideen oder für Feedback zu Argumentationsstrategien (Kap. 3.2).
- **KI zur Vorbereitung von Prüfungen:** Für bevorstehende Klausuren oder Prüfungsgespräche kann KI in unterschiedlicher Weise eingesetzt werden: Individuelle Nachfragen, Simulieren von möglichen Prüfungsfragen oder die Unterstützung bei klassischen Memotechniken sind diesbezüglich nur einige Beispiele (Kap. 3.3).
- **KI als Unterstützung in studentischen Forschungsprojekten:** Für die Begleitung und Inspiration von studentischen Forschungsprojekten lassen sich vielfältige Möglichkeiten skizzieren, z. B. Unterstützung bei der Literaturrecherchen sowie Formulierungshilfen für Forschungsfragen und Hypothesen (Kap. 3.4).

Durch die Auseinandersetzung mit diesen Anwendungsgebieten können Studierende erste Erfahrungen im Umgang mit generativen Sprachmodellen sammeln und auch Hochschullehrende einen Einblick erhalten, welche technische Unterstützungsmöglichkeiten heute Studierenden zur Verfügung stehen. Dabei gilt es zu beachten, dass die Ergebnisse keinesfalls unkritisch übernommen werden können, sondern die zuvor beschriebenen Risiken und Herausforderungen zu beachten sind (Kap. 2.4). Im Sinne der weitläufigen Möglichkeiten die Prompts zu modifizieren und Antworten nachzusteuern, können die nachfolgenden Prompts natürlich jeweils im Sinne der eigenen Zielsetzung der Nutzer*innen sowie den jeweiligen domänenspezifischen Logiken individuell angepasst werden.

3.1 KI als persönliche*r Lernassistent*in

Ein besonderes Potenzial von KI zeigt sich in der Funktion als persönliche*r Lernassistent*in in Perspektive der Unterstützung kognitiver und metakognitiver Fähigkeiten. So kann die KI einerseits bei dem Verständnis von Texten resp. Inhalten unterstützen sowie hinsichtlich der Reflexion und Systematisierung des individuellen Lernens assistieren. Dabei ist KI – anders als Lehrende und/oder Kommiliton*innen, mit denen Studierende ebenfalls die nachfolgend skizzierten Fragen und Themen zum Studium besprechen und diskutieren könnten – ständig und stetig – wird das Vorhandensein eines Internetzugangs vorausgesetzt – adressierbar. Wichtig scheint an dieser Stelle vehement zu betonen, dass Nutzer*innen, gerade in Perspektive der Erstellung von Paraphrasen, Zusammenfassungen und



Sachtexten darauf achten müssen, dass die diesbezügliche Nutzung von KI nur dann vertretbar ist, wenn es nicht um den Anspruch auf absolute Korrektheit und Wahrhaftigkeit ankommt.

Künstliche Intelligenz und ChatGPT

September 6, 2023

 Erkläre einer Person, die sich bisher noch nicht mit Künstlicher Intelligenz auseinandergesetzt hat, wie diese funktionieren. Stelle dies in einfachen Worten am Beispiel von ChatGPT dar.

 Künstliche Intelligenz (KI) ist wie ein schlauer Computer, der Aufgaben erledigen kann, ohne ausdrücklich programmiert zu werden. Stell dir vor, du möchtest einem Computer beibringen, wie man menschliche Sprache versteht und darauf antwortet, so wie ich es jetzt mache.

- Daten sammeln:** Zuerst sammelt man viele Beispiele von Texten und Gesprächen aus dem Internet, um dem Computer beizubringen, wie Menschen sprechen.
- Mustererkennung:** Dann durchsucht der Computer all diese Texte und sucht nach Mustern und Regeln. Zum Beispiel, er lernt, dass die Frage "Wie ist das Wetter heute?" normalerweise Informationen über das Wetter verlangt.

Abbildung 2: Screenshot als Beispiel für einen Prompt für vereinfachte Erklärungen und einen Auszug der Antwort bei ChatGPT ([Link](#))

Zudem sei darauf hingewiesen, dass die nachfolgenden Prompts weder im Sinne der Dokumentation wissenschaftlichen Arbeitens, hinsichtlich dessen die verlässliche Angabe von vertrauenswürdigen Quellen zentral ist, noch für die ausschließliche Vorbereitung auf universitäre Prüfungsleistungen geeignet sind.

- **Eine erste Orientierung zu fachlichen Fragestellungen:** *Fasse mir den einschlägigen Forschungsstand zum Scheitern der Weimarer Republik zusammen.*
- **Schnelle Definitionen zur Orientierung:** *Wie lässt sich das Subsidiaritätsprinzip definieren?*
- **Vereinfachte Erklärungen:** *Erkläre einer Person, die sich bisher noch nicht mit KI auseinandergesetzt hat, wie diese funktioniert. Stelle dies in einfachen Worten am Beispiel von ChatGPT dar.*
- **Stichworte und erste Fachbegriffe:** *Was sind die wichtigsten wissenschaftlichen Fachbegriffe, mit denen ich mich beschäftigen sollte, wenn ich mich mit „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ beschäftigen möchte? Bitte ergänze jeweils eine kurze Erklärung der Fachbegriffe.*
- **Vorschläge für anlassbezogene Fachsprache:** *Im Rahmen einer universitären Exkursion im Fach Geografie werden wir mit einer französischen Partneruniversität kooperieren. Ich werde auf Französisch die topografischen Besonderheiten des Oldenburger Münsterlandes vorstellen. Ich verfüge über grundlegende französische Sprachkenntnisse, möchte mich aber besonders intensiv auf das Referat vorbereiten. Bitte erstelle mir eine Liste an Vokabeln, die im Rahmen der skizzierten Exkursion für mich relevant werden könnten und unterstütze mich mit Redewendungen, die hinsichtlich meines Referatsthemas hilfreich sein könnten.*
- **Zusammenfassungen erstellen lassen:** *In der Digitalisierungsstrategie der Universität Vechta (2012) findet sich unter der Überschrift „Erwerb von Digitalkompetenzen fördern“ die folgende Passage. Bitte fasse mir die wesentlichen Aussagen der Passage zusammen: „Erwerb von Digitalkompetenzen fördern. Die Universität*



will einen professionellen wie auch kritisch-reflektierten Umgang mit den durch die Digitalisierung auftretenden Herausforderungen und mit digitalen Technologien fördern. Hochschulmitglieder und -angehörige werden für die digitale Berufswelt fortlaufend qualifiziert und befähigt, an einer von Digitalität geprägten Gesellschaft teilzuhaben, Diskurse mitzustalten und Desinformationen zu erkennen. Die mit der Digitalisierung einhergehenden Sorgen (beispielsweise steigende Anforderungen in Arbeitsbereichen, stärkeres Belastungsgefühl, Angst vor Kontrolle, soziale Isolation, Datenschutzfragen etc.) nimmt die Universität ernst. Ein selbstbestimmtes Studieren, Lehren, Forschen und Arbeiten erfordert Wissen über digitale Medien sowie Fähigkeiten und Möglichkeiten, Technologien selbst nutzen zu können. Im Rahmen der Personalentwicklung werden Hochschulmitglieder im Erwerb von Digitalkompetenzen gefördert, im Umgang mit entsprechenden Tools qualifiziert und für Datenschutz und -sicherheit sensibilisiert. Auch Studierende werden hinsichtlich der Entgrenzung von Studium und Privatleben etwa durch Angebote zur Förderung der Selbstorganisation unterstützt.“

- **Texte übersetzen lassen:** *Bitte übersetze mir folgenden Text ins Deutsche [Artikel 1 der Allgemeinen Erklärung der Menschenrechte]: „All human beings are born free and equal in dignity and rights. They are endowed with reason and conscience and should act towards one another in a spirit of brotherhood.“*
- **Entwicklung persönliche Lernzielempfehlungen:** *Ich interessiere mich im Spiegel der Batterieforschung sehr für Elektrochemie und würde mein diesbezügliches Wissen gerne erweitern. Welche diesbezüglichen konkreten Lernziele kann ich mir setzen, um mich in die Elektrochemie einzuarbeiten. Ich studiere das Fach Chemie im 2. Semester im Bachelor und verfüge über ein solides Orientierungswissen über Chemie als wissenschaftliche Disziplin.*
- **Erstellung von lernförderlichen Aufgaben:** *Im Rahmen meines Anglistikstudiums fällt mir ab und an auf, dass mir die Verwendung der if-Sätze in Wort und Schrift schwerfällt. Deshalb würde ich die korrekte Verwendung gerne üben. Bitte erkläre mir kurz die Regeln für die korrekte Anwendung und gib mir dann diesbezügliche Aufgaben. Bitte gib mir erst einmal nicht die Antworten zu den Aufgaben; warte diesbezüglich, bis ich dich darum bitte.*
- **Inspiration für Zeitmanagement:** *Heute in zwei Monaten muss ich eine Hausarbeit in der Anglistik einreichen. Die Hausarbeit soll etwa 15 Textseiten umfassen und ich muss mir auf jeden Fall vorher ausreichend Literatur zu dem Themenkomplex ‘Utopian literature of the 20th century’ suchen. Bitte unterstütze mich diesbezüglich mit dem Zeitmanagement und erstelle mir einen detaillierten Arbeitsplan für die kommenden 2 Monate. Bitte achte darauf, dass ich an den Wochenenden arbeiten muss und leider nichts für die Hausarbeit tun kann.*

3.2 KI als Werkzeug zur Textproduktion- und -modifikation

Generative Sprachmodelle sind besonders geeignet, um Textproduktion und -modifikation sinnvoll zu unterstützen. Hierbei gilt es allerdings – gerade im Kontext von schriftlichen Prüfungen und Abschlussarbeiten – auf die Einhaltung der prüfungsrechtlichen Vorgaben zu achten. Eine vollständig automatisierte und autonomisierte Textproduktion ist weder prüfungsrechtlich möglich noch in Perspektive der Studienziele, zu denen u. a. auch die Fähigkeit gehört, wissenschaftliche Texte sinnentnehmend rezipieren und sinnstiftend produzieren zu können, sinnvoll; so gilt: „Schreiben dient im akademischen Kontext nicht nur dem Speichern und Kommunizieren von Wissen, sondern ist in seiner epistemisch-heuristischen Funktion selbst ein hochwirksames Denk- und Lerninstrument mit persönlichkeitsfördernder Funktion“ (Buck & Limburg 2023: 71). Auch sollte jegliche Nutzung von KI mit der kritischen Reflexion der produzierten Ergebnisse wie der Nutzung selbst einhergehen. Gerade die Fragen, ob und inwiefern die eignen Kompetenzen und Fähigkeiten durch die Nutzung positiv oder negativ gefördert werden, gilt es sich stets selbtkritisch zu stellen und aus den diesbezüglichen Erkenntnissen Schlüsse für die weitere verantwortungsbewusste Nutzung zu ziehen. Diese Verantwortung ist jeweils bei den Nutzer*innen verortet.



- **Texte für eine spezifische Zielgruppe anpassen:** *Der folgende Text, den wir im Rahmen einer studentischen Hausarbeit zum Thema Klimawandel erarbeitet haben, soll hinsichtlich Länge, Komplexität und Sprachgebrauch so angepasst werden, dass dieser auf einem Flyer für Schüler*innen der 8. Klasse abgebildet werden kann und die Schüler*innen diesen auch wirklich verstehen. Dies ist der Text: [...].*
- **Artikel überführen in Abstracts:** *Bitte überföhre meinen nachfolgenden wissenschaftlichen Artikel in einen Abstract, den ich für eine Fachtagung einreichen möchte. Dies ist der Artikel [...]*
- **Orthographisches Feedback zu wissenschaftlichen Texten einholen:** *Bitte überprüfe den nachfolgenden Textausschnitt aus meiner wissenschaftlichen Hausarbeit hinsichtlich der Einhaltung orthographischer Regeln. Das ist der Text: [...]*
- **Inhaltliches Feedback zu wissenschaftlichen Texten einholen:** Unter Berücksichtigung der zuvor skizzierten prüfungsrechtlichen, datenschutzrechtlichen sowie ethischen Fragen ist es auch möglich, Feedback zu inhaltlichen Aspekten eines (wissenschaftlichen) Textes durch KI zu erhalten. Exemplarisch lässt sich dies etwa in folgenden Prompt überführen: *Nachfolgend handelt es sich um eine wissenschaftliche Hausarbeit. Gib mir bitte hinsichtlich der inhaltlichen Kohärenz der Argumentation Feedback. Beachte die Qualitätskriterien Kohärenz, Intentionalität und Informativität. Gib mir ferner eine Liste an Verbesserungsvorschlägen, wie ich die Argumentation in der Hausarbeit verbessern kann. Achte insbesondere auf Redundanzen in dem Text. [...]*
- **Stilistisches Feedback zu wissenschaftlichen Texten einholen:** *Bitte gib mir stilistisches Feedback zu dem folgenden Text, der eine wissenschaftliche Hausarbeit darstellt. Gib mir bitte insbesondere Tipps, wie ich den Text verbessern kann, um Leser*innen einen motivierenden und gut verständlichen Text zu offerieren. Achte insbesondere darauf, ob ich manche Begriffe oder stilistische Mittel zu oft verwenden und liste mir diese anschließend in einer Tabelle. [...]*
- **Feedback zu der Gliederung von Arbeiten:** *Ich würde gerne im Rahmen eines universitären Seminars im Studiengang 'Soziale Arbeit' eine Hausarbeit zum Thema 'Sozialpädagogische Perspektiven auf Devianz' verfassen. Folgende Gliederung erscheint mir bezüglich meiner Hausarbeit, die die relevantesten Devianztheorien kontrastieren soll, sinnvoll. Bitte gib mir Feedback zu der Gliederung. Bitte achte insbesondere darauf, dass die Gliederung den einschlägigen Standards von wissenschaftlichen Hausarbeiten entspricht. [...]*
- **Schreibblockaden überwinden:** *Ich sitze gerade an einer wissenschaftlichen Hausarbeit zu der Frage, welches Lehrer*innenbild sich in aktuellen deutschen Spielfilmen abgebildet findet. Allerdings leide ich gerade an einer Schreibblockade. Was kann ich dagegen tun? Wie kann ich zurück zu meinem Thema finden?*
- **Inspiration für die Gliederung von Essays und Hausarbeiten:** *Ich plane ein kurzes Essay (maximal 7 Seiten) zu der Frage, ob und inwiefern Montessori-Pädagogik Teil der Lehrer*innenbildung an deutschen Universitäten darstellen sollte. Es soll in dem Essay nicht darum gehen, wie sich die aktuelle Situation an deutschen Hochschulen diesbezüglich tatsächlich darstellt, sondern ob die Montessori-Pädagogik Teil des Curriculums sein sollte. Wie könnte ich das Essay gliedern? Achte darauf, dass das Essay maximal 7 Seiten umfassen darf. Gib mir insofern auch Empfehlungen für die jeweilige Seitenzahl pro Kapitel.*

3.3 KI zur Vorbereitung von Prüfungen

Zudem lässt sich KI auch sehr konstruktiv für die individuelle Vorbereitung von Prüfungen – auch abseits der schriftlichen Hausarbeiten – einsetzen; im Sinne der Heterogenität der Prüfungsformate an der Universität Vechta zeigen sich gleichermaßen heterogene Zugänge hinsichtlich der Vorbereitung – sei es die Vorbereitung von schriftlichen Klausuren, Referaten oder mündlichen (Wiederholungs-)Prüfungen. Unabhängig des spezifischen Formates kann KI dafür eingesetzt werden, Tipps und Tricks zur sinnvollen Vorbereitung einzuholen sowie verschiedenste Prüfungssituationen zu simulieren; zu



beachten sind diesbezüglich unbedingt die zuvor in der Handreichung skizzierten Einschränkungen hinsichtlich Verlässlichkeit und Wahrhaftigkeit der Darstellungen (Kap 2.4).

- **Motivationstipps einholen:** *Ich schreibe in zwei Wochen eine Informatikklausur zum Themenkomplex „Angewandte KI“. Wie kann ich mich motivieren, mich intensiv mit den Lerninhalten zu beschäftigen?*
- **Lernpläne erstellen lassen:** *In 4 Wochen schreibe ich eine Klausur an der Universität zum Themenkomplex Unterrichtsplanung. In der Klausur geht es insbesondere um die Berliner Didaktik, Prinzipien guten Unterrichts und Prinzipien lernförderlicher Unterrichtsplanung. Erstelle mir einen Lernplan für die kommenden 4 Wochen.*
- **Erstellung von allgemeinen Übungsfragen zur Klausurvorbereitung:** *Bitte erstelle mir Übungsfragen im Multiple-Choice-Format, die mir helfen sollen, mich auf die Klausur zum Thema Forschungsmethodik vorzubereiten. In der Klausur wird es vornehmlich um unterschiedliche Forschungsmethoden, Forschungsdesigns und Forschungsmethodologie gehen. [Mögliche Ergänzung: Stelle mir schwierigere Fragen/leichtere Fragen.]*
- **Die Erstellung textbasierter Prüfungsfragen zur Klausurvorbereitung:** *Der folgende Textausschnitt wird unterschiedliche Definitionen des Begriffes ‚Populismus‘ voneinander abgegrenzt. Bitte erstelle mir, basierend auf nachfolgenden Text, mögliche Prüfungsfragen für eine universitäre Klausur im Fach Politikwissenschaften. Mit Hilfe der Fragen möchte ich überprüfen, ob ich in der Lage bin, die unterschiedlichen Definitionen sinnvoll voneinander abzugrenzen. [Text einfügen].*
- **Simulierte Prüfungsgespräche als Übung:** *Ich werde bald an einer mündlichen Prüfung zum Themenkomplex „der American Dream in der US-amerikanischen Literatur des 20. Jahrhunderts“ teilnehmen. Die Prüfung findet im Rahmen eines literaturwissenschaftlichen Seminars in der Amerikanistik einer Universität statt. Ich möchte, dass du mit mir eine diesbezügliche Diskussion über das genannte Thema in englischer Sprache führst und als mein Prüfe/meine Prüferin fungierst, d. h. stelle mir auf Englisch Fragen zu dem Themenkomplex und warte jeweils auf meine Antworten. Stelle mir immer nur eine Frage nach der anderen, wie es ein Prüfer/eine Prüferin tun würde. Stelle mir nicht alle Fragen auf einmal. Kommentiere jeweils meine Antworten konstruktiv und gib mir am Ende des Dialoges ein gesammeltes Feedback zu meinen Darstellungen.*
- **Inspiration für Diskussionsfragen für Referate:** *Meine Referatsgruppe bereitet ein Referat zu der UN-Kinderrechtskonvention vor, welches in einem universitären Seminar zum Thema ‚Menschenrechte‘ gehalten werden soll. Wir werden in dem Referat insbesondere die Grundprinzipien der Konvention, eine Auswahl der wichtigsten Kinderrechte sowie die Mechanismen der Überwachung der Konvention vorstellen; zudem soll auch die aktuelle Situation der Kinderrechte in Deutschland eine Rolle spielen. Welche Diskussionsfragen könnten wir nach dem Referat stellen und welche Diskussionsfragen könnten seitens der Zuhörer*innen auftreten?*

3.4 KI als Werkzeug im Forschungsprozess

In Perspektive der Nutzung von KI als Werkzeug im Rahmen des vielschichtigen Forschungsprozesses ergeben sich zahlreiche Potenziale, die mit der Überschrift „Inspiration“ versehen werden können. Inspiration, hier operationalisiert als Ideen, Impulse und Denkangebote, die spezifischen Überlegungen im Rahmen des Forschungsprozesses ergänzen können, umfasst allerdings nicht bzw. darf nicht die Externalisierung wichtiger Entscheidungen an die KI umfassen. D. h. obgleich KI – zum Beispiel in Perspektive der Inspiration von Forschungsdesideraten für etwaige Abschlussarbeiten – interessante und mitunter durchaus plausible Ansätze und Ideen offeriert, welche mitunter auf einem sehr breiten Textkorpus beruhen, basieren die meisten KI-Werkzeuge nicht auf aktuellen, wissenschaftlichen Fachpublikationen zu dem von Nutzer*innen ggf. im Rahmen des anvisierten Forschungsprojektes relevanten Forschungsgebiet. Insofern können die Ideen zu



Forschungsdesideraten Studierenden zwar eine erste mögliche Richtung für eine Vertiefung vorschlagen, ob es sich allerdings tatsächlich etwa um ein bestehendes oder relevantes Forschungsdesiderat handelt, müssen diese weiterhin durch eine intensive Literaturrecherche ergründen.

- **Inspiration zu Forschungsdesideraten:** *Welche Forschungsdesiderate existieren zu dem Einsatz digitaler Medien im Deutschunterricht?*
- **Inspiration für die Formulierung von Forschungsfragen:** *Ich möchte eine politikwissenschaftliche Bachelorarbeit zu dem Themenkomplex ‚Gerechtigkeitstheorien des 20. Jahrhunderts‘ schreiben. Liste mir diesbezüglich 5 verschiedene Forschungsfragen.*
- **Inspiration, Argumente und Gegenargumente:** *In einem wissenschaftlichen Essay vertrete ich die These, dass der reduktionistische Fokus auf neoklassische Theorien ein großes disziplinäres Problem der Wirtschaftswissenschaften darstellt. Welche Gegenargumente könnte man gegen die These anführen.*
- **Orientierung für die Entwicklung Forschungsdesigns:** *Ich würde gerne im Rahmen einer Masterarbeit die Einstellung von Lehrkräften zu digitalen Medien erforschen. Welches Forschungsdesign ist diesbezüglich besonders sinnvoll? Liste jeweils die forschungsmethodologischen und forschungsmethodischen Besonderheiten der Zugänge auf.*
- **Anregung und Ideen für die Entwicklung eines Interviewleitfadens:** *Im Rahmen meiner Masterarbeit möchte ich niedersächsische Politiklehrer*innen zu dem Einfluss des Beutelsbacher Konsens für ihren Politikunterricht interviewen. Ich interessiere mich insbesondere für die konkreten Implikationen des Beutelsbacher Konsens für den jeweiligen Unterricht. Welche Leitfragen könnten hier im Rahmen eines 30-minütigen Interviews sinnvoll sein?*
- **Orientierung zur Vorbereitung eines Gesprächs mit Betreuer*innen einer Abschlussarbeit:** *Im Rahmen meiner universitären Masterarbeit möchte ich anhand dreier Schulbücher aus dem Deutschunterricht vergleichend untersuchen, inwiefern die Heterogenität von Schüler*innen in diesen eine Rolle spielt; dies ist zumindest meine erste Idee. Diesbezüglich werde ich demnächst ein Gespräch mit meinen Betreuer*innen der Masterarbeit führen. Auf welche diesbezüglichen Fragen, die mir die Betreuer*innen stellen könnten, sollte ich mich vorbereiten.*



4. Einsatzmöglichkeiten von KI für Hochschullehrende

Generative Sprachmodelle bieten auch für Hochschullehrende ein reichhaltiges Potenzial zur Entwicklung und Anreicherung von Lehr- und Lernmaterialien, didaktischen Konzepten sowie Erweiterung der eigenen Handlungsmöglichkeiten. Im Folgenden wird ein Überblick über verschiedene Einsatzszenarien und konkrete Prompts gegeben, die sich bereits für Hochschullehrende als nützlich herausgestellt haben. Um die diversen Einsatzmöglichkeiten übersichtlich zu strukturieren, orientieren wir uns an den unterschiedlichen hochschuldidaktischen Handlungsebenen (nach Wildt 2002: 8):

- **Interaktionsmöglichkeiten erweitern:** Interaktionen als „zeitlich begrenzte Aktionen in Lehr- und Lernkontexten“ (Wildt 2002: 8) sind zentrale Bestandteile von Hochschullehre. KI kann dabei unterstützen, die eigenen methodische Planungen für Interaktionen zu erweitern, z. B. durch die Vorbereitung von Diskussionsfragen oder durch direkte Interaktionen mit Studierenden, z. B. wenn in Großveranstaltungen eine individuelle Betreuung anderweitig nicht möglich ist.
- **Materialien vorbereiten und Lernsituationen gestalten:** Lernsituationen, definiert als „raumzeitliche Einheiten“ (Wildt 2002: 8), in denen Interaktionen stattfinden, können mithilfe von Prompts optimiert werden. KI kann hierbei innovative Methoden und Medien vorschlagen, um beispielsweise Gruppenarbeitssituationen zu gestalten. Es kann ebenfalls helfen, bestehende Materialien anzupassen, um sie auf verschiedene Lernszenarien zuzuschneiden, z. B. zur asynchronen Bearbeitung oder Differenzierung unterschiedlicher Sprachebenen.
- **KI als Thema und Gegenstand von Hochschullehre:** Im Kontext der rasanten technologischen Entwicklungen von KI erscheint eine Thematisierung und kritische Betrachtung in der Hochschullehre nicht nur eine notwendige Ergänzung, sondern bereitet die Studierenden auch auf die Herausforderungen und Möglichkeiten vor, die zukünftige Lebens- und Arbeitswelt mitzugestalten. Eine Auseinandersetzung ermöglicht es u. a., die technischen, ethischen und sozialen Facetten moderner KI-Technologien zu erforschen und aus vielfältigen Perspektiven die zugrunde liegenden Mechanismen und Implikationen dieser Technologie zu diskutieren.
- **Lehrveranstaltungen planen und Konzepte (weiter)entwickeln:** Lehrveranstaltungen, als Sequenzen von Lehr-Lernsituationen (Wildt 2002: 8), können durch den Einsatz von KI weiterentwickelt werden. Das Modell kann dabei helfen, bestehende Lehrstrukturen neu zu bewerten, Lernziele zu definieren und Vorschläge für die Gesamtplanung einer Veranstaltung zu erarbeiten. Ein besonderer Mehrwert liegt in der Fähigkeit von KI, Lehr-Lernsituationen in Microcredentials umzuwandeln und innovative Prüfungsformate vorzuschlagen. Darüber hinaus kann das Modell bei der Erstellung und Überarbeitung von Textmaterialien, wie Kursbeschreibungen oder Werbetexten für Veranstaltungen, assistieren.

Durch die Auseinandersetzung mit diesen Anwendungsgebieten können Hochschullehrende die Möglichkeiten von KI nutzen und Studierende einen Einblick erhalten, welche technische Unterstützungsmöglichkeiten heute Hochschullehrenden zur Verfügung stehen. Diese Übersicht skizziert lediglich einen Teil der vielfältigen Möglichkeiten von KI in der Hochschuldidaktik. Es kann sowohl als Werkzeug als auch als Assistenzsystem verstanden werden. Dennoch sollten Hochschullehrende kritisch bleiben: Eine uneingeschränkte Nutzung von KI ohne Überprüfung ist nicht ratsam. Die folgenden Kapitel laden jedoch dazu ein, mit solchen Systemen zu experimentieren und sich von ihnen inspirieren zu lassen. Dabei werden die skizzierten Handlungsebenen durch konkrete Beispiele und Prompts vertieft.



4.1 Erweiterung der Interaktionsmöglichkeiten

Interaktion stellt einen zentralen Baustein in der Hochschullehre dar. Sie beeinflusst nicht nur den Wissenserwerb und die Motivation der Studierenden, sondern fördert auch die Entwicklung von kritischen Denkfähigkeiten und sozialen Kompetenzen. Zugleich sind durch verschiedene Rahmenbedingungen die Möglichkeiten zur Gestaltung von Interaktionen zwischen Hochschullehrenden und Studierenden durch Veranstaltungsformate gerahmt, beispielsweise in Großveranstaltungen wie Vorlesungen. Generative Sprachmodelle können in diesem Kontext als ergänzendes Werkzeug betrachtet werden, Interaktionen in der Hochschulbildung zu bereichern und vielfältiger zu gestalten, beispielsweise als Unterstützungswerkzeug für Lehrende als auch als direkte Interaktionspartner für Studierende dienen. Im Folgenden skizzieren wir konkrete Einsatzszenarien, illustriert durch praxisnahe Prompts.

Nutzung von ChatGPT im Unterricht

September 6, 2023

 Wie kann ich als Hochschullehrende zusammen mit meinen Studierenden ChatGPT nutzen, um Studierende zu ermuntern, sich stärker in Präsenzvorlesungen einzubringen, z. B. durch die Formulierung von Fragen. Inwiefern kann mir ChatGPT helfen, die Fragen meiner Studierenden in Echtzeit besser zu beantworten, z. B. auf unterschiedlichen Sprachniveaus.

 Die Integration von ChatGPT in Ihren Unterrichtsprozess kann eine effektive Möglichkeit sein, um Studierende dazu zu ermutigen, sich stärker in Präsenzvorlesungen einzubringen und Fragen zu stellen. Hier sind einige Schritte, wie Sie ChatGPT in Ihrem Unterricht nutzen können:

- 1. Vor der Vorlesung:**
 - Informieren Sie Ihre Studierenden darüber, dass Sie ChatGPT für Fragen und Diskussionen verwenden werden. Erklären Sie, dass sie Fragen in einem bestimmten Format stellen sollen, um präzise Antworten zu erhalten.
 - Stellen Sie sicher, dass ChatGPT mit den notwendigen Informationen und Materialien für

Abbildung 3: Beispielprompt und zugehörige Antwort von ChatGPT zur Erweiterung der Interaktionsmöglichkeiten ([Link](#))

- Anregung von Interaktionen und kritischen Fragen in Vorlesungen:** *Wie kann ich als Hochschullehrende zusammen mit meinen Studierenden KI nutzen, um Studierende zu ermuntern, sich stärker in Präsenzvorlesungen einzubringen, z. B. durch die Formulierung von Fragen? Inwiefern kann mir ChatGPT helfen, die Fragen meiner Studierenden in Echtzeit besser zu beantworten, z. B. auf unterschiedlichen Sprachniveaus?*
- Ideen und Vorschläge zur Gestaltung von Interaktionssituationen:** *Zu Beginn eines Seminars zum Thema "Nachhaltige Entwicklung in Bildungskontexten" möchte ich einen Rahmen schaffen, um möglichst viel über die Erfahrungen und Erkenntnisse der Studierenden zu erfahren. Welche Methoden kann ich verwenden, um in einem Seminar mit etwa 30 Teilnehmer*innen den Austausch unter den Studierenden und mit mir als Lehrenden möglichst gut anzuregen?*
- Asynchrone Vorbereitung und Initiierung studentischer Fragen:** *Was sind gängige Missverständnisse in der Unterscheidung von qualitativen und quantitativen Forschungsansätzen in der empirischen Sozial- und*



Bildungsforschung? Mich interessieren typische Probleme von Studierenden auf BA-Niveau. Erstelle mir eine FAQ-Liste mit richtigen Antworten, damit ich proaktiv Klarheit schaffen kann und Studierende ermuntere, mit eigenen Fragen die Liste zu ergänzen.

- **Einleitung für eine Diskussion im Seminar entwickeln:** *Ich möchte, dass du als Diskussionsmoderator fungierst. Du schreibst mir eine kurze Einleitung für eine spannende Diskussion und gibst zwei konträre Positionen an. Bitte gebe keine Begründungen für die Positionen an, denn das sollen die Studierenden tun. Bitte frage mich zunächst nach einem konkreten Problem bzw. einer Frage. Stelle mir dann Fragen zu meinem Kontext, um einen möglichst guten Diskussionseinstieg zu schaffen. Wenn du das Gefühl hast, dass du alle notwendigen Zusammenhänge kennst, überlege dir Schritt für Schritt, wie du deine Diskussionseinleitung gestalten kannst.*
- **Offene Fragen formulieren:** *Ich möchte, dass du die Rolle eines Dozenten übernimmst. Du willst, dass die Studierenden ein bestimmtes Thema untersuchen, indem du sie mit einer offenen Frage aufforderst. Beginne damit, mich zu fragen, zu welchem Thema oder Text ich meine Fragen stellen möchte. Dann stelle mir im Anschluss an diese erste Frage Fragen zu meinem Kontext, um den notwendigen Kontext besser zu verstehen. Stelle schließlich fünf Fragen und frage mich, ob ich noch mehr möchte.*

4.2 Gestaltung von Lernsituationen und Materialien

Die Gestaltung von Lernsituationen und zugehörigen Materialien ist entscheidend für den Lernerfolg von Studierenden. Generative Sprachmodelle können bei der Neukonzeption, Überarbeitung und Anreicherung dieser Elemente unterstützen. Indem man die Möglichkeiten der KI nutzt, kann man Lehr- und Lernszenarien schaffen, die differenzierter, interaktiver und an den individuellen Bedürfnissen der Studierenden ausgerichtet sind. Zudem lassen sich standardisierte Textsorten erstellen, z. B. Nachrichten an Studierende etwa zur Erinnerung an Abgabetermine oder Anleitungen zur Bearbeitung spezifischer Aufgaben.

- **Neugestaltung von Diskussions- und Analysematerialien:** *Zur Erweiterung der analytischen Fähigkeiten von Lehramtsstudierenden benötige ich ein Transkript für eine möglichst typische Unterrichtssituation im Deutschunterricht der Grundschule. Die Analyse soll unter verschiedenen Fragestellungen zum Thema Classroom Management erfolgen. Das Transkript soll möglichst kontrovers diskutiert werden können. Formuliere ein beispielhaftes Transkript für Studierende in lehramtsbezogenen BA-Studiengängen. Formuliere für mich als Lehrende eine kurze Erklärung, warum dass Transkript aus deiner Sicht kontrovers diskutiert werden kann.*
- **Mit Storytelling interessanten Einstieg in Lernmaterialien formulieren:** *Ich möchte, dass du ein Geschichtenerzähler bist. Du sollst dir eine unterhaltsame und lehrreiche Geschichte ausdenken, um die Studierenden für den Lernstoff zu begeistern, den ich präsentieren möchte. Bitte halte die Textlänge unter 1000 Zeichen. Bitte mich um ein Thema für die Geschichte oder um etwas Material. Stelle mir dann Fragen zu meinem Kontext, um die Geschichte so gut wie möglich zu gestalten. Wenn du das Gefühl hast, dass du über den nötigen Kontext verfügst, kannst du deine Geschichte Schritt für Schritt ausarbeiten.*
- **Die Formulierung einer Textaufgabe unterstützen:** *Ich möchte, dass du eine Textaufgabe erstellst. Ich gebe dir eine Aufgabe, die die Studierenden erledigen sollen. Du stellst diese Aufgabe vor. Deine Einleitung sollte kurz sein, aber erklären, warum es wichtig ist, diese Aufgabe lösen zu können. Gebe auf keinen Fall die Antwort auf die Frage an oder verrate sie. Deine Zielgruppe sind Studierende einer Universität. Bitte halte die Länge des Textes unter 1000 Zeichen. Beginne damit, mich zu fragen, was meine Aufgabe für die Studierenden ist. Stelle mir dann Fragen zu meinem Kontext, um einen möglichst guten Einstieg in die Diskussion zu finden. Wenn du das Gefühl hast, dass du alle notwendigen Zusammenhänge kennst, überlege dir Schritt für Schritt, wie du deine Textaufgabe erstellen kannst.*
- **Multiple-Choice-Fragen für ein Quiz formulieren:** *Ich möchte, dass du die Rolle eines Quiz-Erstellers übernimmst. Du wirst eine Frage und vier mögliche Antworten erstellen. Du wirst die richtige Antwort markieren. Frage mich zunächst, zu welchem Thema oder Text ich meine Fragen stellen möchte. Dann stelle*



mir Fragen zu meinem Kontext, um die bestmöglichen Quizfragen zu erstellen. Wenn du das Gefühl hast, dass du alle notwendigen Zusammenhänge kennst, denke bei der Erstellung deiner Quizfragen Schritt für Schritt.

4.3 KI und Sprachmodelle als Thema von Lehrveranstaltungen

Warum KI und generative Sprachmodelle als Thema in Lehrveranstaltungen aufgreifen? Die Integration von KI und generativen Sprachmodellen als eigenständige Lehrinhalte in verschiedenen Fachbereichen eröffnet Hochschullehrenden die Möglichkeit, Studierende auf die Entwicklungen in einer Kultur der Digitalität vorzubereiten. KI ist zu einem integralen Bestandteil unseres Alltags geworden. Sie beeinflusst Kommunikation, Arbeit, Bildung und Kultur. Die Integration von KI und Sprachmodellen in Lehrveranstaltungen ermöglicht den Studierenden, die Mechanismen hinter diesen Technologien zu verstehen und kritisch über ihre sozialen, ethischen und kulturellen Implikationen im Sinne der zuvor in der Handreichung skizzierten Risiken und Herausforderungen nachzudenken. Diesbezügliche Beispiele für die Integration in verschiedene Fachbereiche finden sich nachfolgend:

- **Erziehungswissenschaften und Soziale Arbeit:** Diskussion über den Einsatz von KI in der Bildung, z. B. personalisierte Lernsysteme und virtuelle Tutor*innen, sowie ethische Fragen im Zusammenhang mit Datenschutz und Vertrauen in solche Systeme.
- **Soziologie und Kulturwissenschaften:** Untersuchung der Rolle von KI bei der Erzeugung und Verbreitung von Kultur, Kreativität und sozialen Normen, einschließlich der potenziellen Auswirkungen auf kulturelle Vielfalt. Entwicklung von Kriterien, um Probleme und den Bedarf von Regularien für gegenwärtige KI zu erkennen.
- **Designpädagogik:** Exploration der Verwendung von KI in Designprozessen, wie automatisierte Mustererkennung und Generierung von Kunstwerken, sowie Reflexion über die Definition von Originalität und Kreativität.
- **Mathematik:** Erklärung der mathematischen Grundlagen von KI-Algorithmen, wie neuronale Netze und maschinelles Lernen, um das Verständnis für die Funktionsweise dieser Systeme zu vertiefen.
- **Musik:** Erforschung von KI in der Musikkomposition, -produktion und -analyse, wobei auch die Debatte über die Rolle der KI bei der Schaffung von Musikwerken einbezogen wird.

Die Integration von KI in Lehrveranstaltungen erfordert in jedem Fall eine reflektierte Auseinandersetzung mit ethischen Fragestellungen und den benannten Risiken und Herausforderung von KI als komplexes System. Dies umfasst die Betonung von Themen wie Datenschutz, Bias in Algorithmen, Arbeitsplatzveränderungen durch Automatisierung und die Auswirkungen auf gesellschaftliche Ungleichheiten. Insgesamt bietet die Integration von KI und Sprachmodellen in verschiedenen Fachbereichen eine Gelegenheit, das Verständnis für die Auswirkungen von KI in unterschiedlichen Disziplinen zu fördern und Studierende zu befähigen, aktiv an der Gestaltung der Zukunft teilzunehmen.

4.4 Entwicklung von Lehrveranstaltungen und Konzepten

Die gezielte (Weiter-)Entwicklung von Lehrveranstaltungen und didaktischen Konzepten ist hilfreich, um eine qualitativ hochwertige und zeitgemäße Hochschulbildung zu ermöglichen. Mit Hilfe von Technologien können Lehrveranstaltungen stetig aktualisiert, verbessert und an den ständigen Wandel von Studierendenanforderungen und -bedürfnissen angepasst werden. Generative Sprachmodelle können bei der Strukturierung von Lehrinhalten in kleinere, handhabbare Einheiten helfen, die das Lernen für Studierende flexibler und zugänglicher machen. Zudem eignen sich generative Sprachmodelle zur Generierung von Gebrauchstexten und diesbezüglichen redaktionellen Überarbeitung, z. B. bei Veranstaltungsbeschreibungen zur Orientierung für Studierende.

- **Ideen und Anregungen zur Entwicklung von Microcredentials und kleinen Lerneinheiten:** Als Lehrende an unserer Hochschule sollen wir unserer Veranstaltungen möglichst in Mikrolerneinheiten zerlegen, um segmentiertes Lernen und die Anerkennung von Microcredentials zu ermöglichen. Microcredentials bescheinigen die Lernergebnisse kurzfristiger Lernerfahrungen, z. B. eines kurzen Kurses oder einer Schulung. Sie helfen flexibel und zielgerichtet, die für unsere persönliche und berufliche Entwicklung benötigten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten zu erwerben. Für das Modul "Digitalisierung in pädagogischen Handlungsfeldern" liegen folgende Kompetenzziele und Inhalte vor. Bitte gib mir Vorschläge und Ideen, wie ich auf dieser Basis Mikrolerneinheiten entwickeln kann.

Kompetenzen:

1. Wissensverbreiterung und -vertiefung

Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über:

- breites und integriertes Wissen zu medienpädagogischen, mediendidaktischen und medien-erzieherischen Konzepten
- Wissen zu den Begrifflichkeiten im breiten Themenfeld „Digitalisierung und Bildung“
- Wissen über und Verstehen von Prozessen der Digitalisierung und Mediatisierung (z. B. Wandel von Öffentlichkeit, Datafizierung)
- kritisches Verständnis von Prinzipien und Methoden im Zusammenhang mit Digitalisierung im Bildungskontext
- Ergebnisse und Methoden medienpädagogischer Forschung zu Prozessen und Phänomenen der Digitalisierung im Bildungskontext,
- Wissen über Rahmenbedingungen pädagogischen Handelns (z. B. Mediensozialisation, Medien-aneignung, Medienkulturen)

[Weitere Textbestandteile der Modulordnung]

- **Ideen und Anregungen zur Entwicklung von Microcredentials und kleinen Lerneinheiten:** Unter Berücksichtigung der ersten Antwort können weitere Antworten dazu dienen, die Ausführungen zu vertiefen, z. B. Erstellung erster Konzeptentwürfe für Mikrolerneinheiten: Erstelle fünf Elemente für die Mikrolektion 1.



5. Prüfungen im Kontext von KI

In den vorherigen Abschnitten wurde an verschiedenen Beispielen gezeigt, wie in einer zunehmend digitalisierten Welt auch KI-Praktiken im Studium und in der Lehre verändern können. Die Integration von KI-Technologien in Prüfungsprozesse wirft jedoch neue Fragen und Herausforderungen auf. Dieses Kapitel befasst sich mit dem Einsatz von KI und insbesondere generativen Sprachmodellen in Prüfungssituationen an Hochschulen. Dabei werden drei Aspekte beleuchtet, von der Gestaltung der Prüfungen (Kap. 5.1) über mögliche Zweifel an der Eigenständigkeit von Prüfungsleistungen (Kap 5.2) bis hin zur Nutzung von KI für die Korrektur von Prüfungen (Kap. 5.3). Für eine weiterführende Auseinandersetzung mit rechtlichen Fragestellungen werden die Arbeiten von Horn (2023) sowie von Salden und Leschke (2023) empfohlen.

5.1 Transparenz über Nutzung von KI in Prüfungen

Generative Sprachmodelle lassen sich im Prüfungskontext als Hilfsmittel verstehen. Solange prüfungsrechtlich nichts anderes bestimmt wird, empfehlen wir, dass KI-Werkzeuge in Prüfungen nur dann eingesetzt werden dürfen, wenn dies von dem*der Prüfenden ausdrücklich gestattet wurde. Für die nötige Transparenz sollten alle erlaubten KI-Werkzeuge schriftlich festgehalten und in der jeweiligen Veranstaltung auf StudIP veröffentlicht werden (z. B. im Rahmen der Veranstaltungsfolien oder eines separat hochgeladenen Dokuments). Die Verwendung nicht genehmigter KI-Werkzeuge wird, wie die Verwendung anderer unerlaubter Hilfsmittel, nach § 27 Abs. 4 RPO (Rahmenprüfungsordnung Universität Vechta Stand: 13.10.17) behandelt und die jeweilige Prüfungsleistung als mit „nicht bestanden“ bewertet. Gleiches gilt für die nicht gekennzeichnete Verwendung von KI-Werkzeugen, insbesondere (aber nicht ausschließlich) bei direkten Übernahmen. Für Studierende empfehlen wir insofern, sich explizit bei Lehrenden nach den Möglichkeiten zur Nutzung zu erkundigen. Für Hochschullehrende empfehlen wir, eine Transparenz über die Einsatzszenarien möglichst mit der Bekanntgabe des Prüfungsformates und der Bewertungskriterien zu erläutern.

Die Verwendung erlaubter KI-Werkzeuge ist grundsätzlich möglich, solange die Eigenleistung der Prüfungsleistung bestehen bleibt und erkennbar ist. Anknüpfend an die Empfehlungen der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) für gute wissenschaftliche Praxis soll, die Verwendung von KI-Werkzeugen transparent angezeigt werden. Dabei ist das konkrete Werkzeug bzw. System zu nennen und die Art der Verwendung detailliert zu beschreiben. Für unbeaufsichtigte Prüfungsformate (wie Hausarbeiten, Praktikumsberichten, Referatsausarbeitungen etc.) wird ferner empfohlen eine modifizierte Eigenständigkeitserklärung zu verwenden, um eine transparente Darstellung zu ermöglichen. Einen ersten Entwurf einer KI-sensiblen Eigenständigkeitserklärung als Diskussionsgrundlage findet sich im Anhang (siehe Anhang A).

Bei Übernahmen von Texten, Bildern, Folien etc. sind diese mit direkten oder indirekten Zitaten zu kennzeichnen und die Erstellungshistorie (z. B. der Chatverlauf) offenzulegen. Dies kann z. B. bei ChatGPT durch einen sogenannten „Shared Link“ erfolgen. Alternativ können Inhalte im Anhang bereitgestellt werden oder durch das Hochladen bei einem DOI-Generator, die Texte, Grafiken etc. aufrufbar und zitierbar gemacht werden. Entscheidend ist, dass alle Grundsätze des wissenschaftlichen Arbeitens auch bei der Nutzung von KI-Werkzeugen weiterhin Bestand haben. So stellen beispielsweise das seitenweise Zitieren von KI-Ergebnissen wie das seitenweise Kopieren von Lehrbüchern ein ungeeignetes Mittel zur Erstellung einer wissenschaftlichen Arbeit dar, welches entsprechend zu bewerten ist.



5.2 Multifaktorielles Vorgehen bei Zweifeln an der Eigenständigkeit von Leistungen

Sollten an der Eigenleistung einer Prüfungsleistung aus Perspektive der Prüfer*innen Zweifel bestehen, gibt es die Möglichkeit, die*den betreffenden Studierenden zu einem Klärungsgespräch einzuladen. Ein begründeter Zweifel ergibt sich aus einem multifaktoriellen Vorgehen, welches u. a. folgende Indikatoren berücksichtigen sollte:

- **Unregelmäßigkeiten in der Formulierung:** Studierende können aufgefordert werden, ihre Arbeit im Klärungsgespräch zu erläutern. Wenn während des Gesprächs Unklarheiten oder Diskrepanzen zwischen der schriftlichen Leistung und den mündlichen Erklärungen auftreten, könnte dies auf eine fehlende Eigenleistung oder eine illegitime Nutzung von KI hinweisen.
- **Nicht existierende Quellenangaben:** Wenn in der Prüfungsleistung Quellen angegeben werden, die nicht existieren oder nicht relevant für das Thema sind, kann dies darauf hinweisen, dass die Prüfungsleistung nicht eigenständig oder nur zum Teil eigenständig erstellt wurde. Im Klärungsgespräch kann nachgefragt werden, wie die Studierenden die angegebenen Quellen genutzt haben und welche Rolle diese im Kontext ihrer Arbeit spielen.
- **Ergebnisse von KI-Erkennungsinstrumenten wie (z. B.) GPT-Zero:** Aktuelle Erkennungssoftware kann eingesetzt werden, um Texte auf Anzeichen von KI-Generierung zu überprüfen. Wenn die Analyse eines Textes darauf hindeutet, dass generative Sprachmodelle verwendet wurden, obwohl dies nicht korrekt angegeben oder seitens des*der Lehrenden nicht offeriert wurde, kann dies ein hinreichender Grund für ein Klärungsgespräch sein. Allerdings können die Ergebnisse der Erkennungssoftware aktuell nur als ein Indiz gewertet werden; eine hinreichend rechtssichere Identifizierung von KI-Texten ist aktuell mit keiner Erkennungssoftware möglich. Zu den Limitationen von KI-Erkennungssoftware sei auch auf Weber-Wulff et al. (2023) verwiesen.

Bei dem Klärungsgespräch handelt es sich um ein Gespräch zur Validierung der Eigenständigkeit der Prüfungsleistung. Die*Der Studierende sollte hier glaubhaft machen können, dass sie*er selbst diesen Text verfasst hat und das Thema (soweit wie in der Prüfungsleistung dargestellt) tatsächlich durchdrungen hat. Sollten die Zweifel an der Autorenschaft durch dieses Gespräch nicht hinreichend beseitigt werden, ist die Prüfungsleistung mit „nicht bestanden“ zu bewerten und zusätzlich beim Prüfungsamt der Täuschungsversuch anzugeben. Über das Gespräch ist ein Protokoll zu führen, das von allen Anwesenden zu unterschreiben ist und der Prüfungsleistung angehängt wird. Es besteht die Möglichkeit – dies wird dezidiert empfohlen –, dass der*die Prüfende eine zweite Lehrperson (z. B. die*den Modulverantwortlichen) zu dem Gespräch bittet, wie auch, dass der*die Studierende eine Vertrauensperson hinzuzieht. Falls der*die Studierende gegen das Ergebnis Widerspruch einlegen möchte (§ 27 Abs. 5 RPO), kann dies zeitnah nach dem Gespräch beim jeweiligen Prüfungsausschuss erfolgen.

5.3 Automatisierte Korrekturarbeiten mit KI

Falls Prüfende generative KI-Werkzeuge zur Bewertung von Leistungsnachweisen verwenden möchten (und dürfen), müssen sie neben dem Datenschutz auch die urheberrechtlichen Vorgaben einhalten. So ist die Eingabe von schöpferischen Arbeiten Studierender in ein KI-System nur dann erlaubt, wenn es die eingegebenen Daten nicht als Trainingsdaten weiterverwendet oder anderweitig nutzt. Da z. B. ChatGPT (aktuell) entsprechende Daten zu Trainingszwecken speichert, ist zum jetzigen Zeitpunkt dort eine Eingabe von Prüfungsdaten untersagt. Sollte jedoch ein KI-Tool zur Verfügung stehen, dass die nötigen Datenschutz- und Urheberrechtsbestimmungen erfüllt, dürfen KI-Systeme bei der Bewertung offener Aufgabenformate

als Hilfsmittel eingesetzt werden. Die letztendliche Bewertung muss aber immer durch den*die Prüfende selber erfolgen.

6. Mehr als Generative Sprachmodelle: Eine kurSORische Übersicht weiterer KI-Werkzeuge

Es existieren neben generativen Sprachmodellen zahlreiche weitere KI-Werkzeuge, deren Nutzung sich für akademische Kontexte anbieten resp. die mitunter gar dezidiert für die Nutzung in Lehre und Forschung entwickelt wurden.⁵ KurSORisch sollen nachfolgend einige KI-Werkzeuge, hinsichtlich derer die zuvor in der Handreichung skizzierten Risiken und Herausforderungen natürlich ebenfalls zu beachten sind, einführend vorgestellt werden; auch hier gilt, dass Nutzer*innen nur unter kritischer Reflexion eine Nutzung erwägen sollten. Einige der nachfolgend skizzierten KI-Werkzeuge sind kostenlos oder eingeschränkt kostenlos nutzbar; andere müssen kostenpflichtig erworben werden.

- **Literaturrecherche unterstützen mit Elicit (<https://www.Elicit.org>):** Das KI-Werkzeug Elicit, das als „research assistant“ beworben wird und dezidiert für eine Nutzung in Forschung und Lehre entwickelt wurde, kann insbesondere den Prozess der systematischen Literatursuche unterstützen. So können Forschungsfragen oder Themen in die Eingabemaske eingegeben werden, hinsichtlich derer die KI einschlägige wissenschaftliche Publikationen sowie jeweils eine kurze Zusammenfassung der jeweiligen Publikationen listet. Die Publikationen werden dabei basierend auf der Datenbank Semantic Scolar gelistet.
- **Texte optimieren mit DeepL Write (<https://www.deepl.com/de/write>):** Das KI-Werkzeug DeepL Write stellt eine Erweiterung zu dem Übersetzungswerkzeug DeepL dar, welches vor allem hinsichtlich der Optimierung von Texten in stilistischer, orthographischer und/oder grammatischer Perspektive hilfreich sein kann; so schlägt DeepL Write hinsichtlich eingebrachter Texte alternative Formulierungsvorschläge vor, mit Hilfe derer Texte ggfs. korrigiert und/oder optimieren werden können.
- **Publikationen systematisieren mit Scholarcy (<https://www.scholarcy.com/>):** Das KI-Werkzeug Scholarcy ermöglicht die Auswertung und Systematisierung von Publikationen. Dafür müssen Nutzer*innen diese auf der zugehörigen Website hochladen – auch hier gilt es die urheberrechtlichen Bestimmungen zu beachten – und die KI erstellt diesbezüglich Zusammenfassungen, stellt die wesentlichen Schlüsselinformationen zusammen und kann auch Erkenntnisse sinnvoll synthetisieren.
- **Überblick über die Publikationslandschaft mit Connected Papers (<https://www.connectedpapers.com/>):** Das KI-Werkzeug Connected Papers stellt eine wissenschaftliche Literatur- und Netzwerkplattform dar, die Nutzer*innen einerseits dabei unterstützt, geeignete wissenschaftliche Publikationen zu spezifischen Themen zu finden und anderseits Verbindungen zwischen jenen Publikationen visualisiert. So visualisiert das KI-Werkzeug die Beziehung einzelner Publikationen zueinander und zeigt insofern, welche Publikationen sich explizit aufeinander beziehen; insofern ergibt sich ein schneller Überblick über die Publikationslandschaft.
- **Einstieg in die Literaturrecherche mit Perplexity AI (<https://www.perplexity.ai/>):** Das KI-Werkzeug Perplexity AI ist ein Chatbot, welcher auf ChatGPT basiert und dieses um Funktionen einer klassischen Suchmaschine erweitert. So weist Perplexity AI dezidiert die Quellen und Publikationen aus, auf Basis derer die Texte der KI erstellt werden und offeriert Nutzer*innen diesbezüglich gar einen diesbezüglichen Link. Insofern kann das KI-Werkzeug als allererster Einstieg – eingedenk der zuvor skizzierten Risiken, Einschränkungen und Limitationen – einer wissenschaftlichen Literaturrecherche genutzt werden, um relevante wissenschaftliche Publikationen zu einem bestimmten Forschungsgebiet zu finden.
- **Literaturrecherche mit ResearchRabbit (<https://www.researchrabbit.ai/>):** Auch das KI-Werkzeug ResearchRabbit intendiert die wissenschaftliche Literaturrecherche zu unterstützen. So sollen mithilfe von Algorithmen relevante Publikationen zu einem Themengebiet, basierend auf Titel oder Schlagworten, gefunden werden. Auch hier finden sich zahlreiche Funktionen, die die Verbindungen zwischen

⁵ Eine stets aktuelle Übersicht von KI-Werkzeugen, die gerade in akademischen Kontexten sinnvoll eingesetzt werden können, findet sich unter <https://www.vkkiwa.de/ki-ressourcen>.



Publikationen visualisieren und insofern einen systematischen Überblick über ein Forschungsgebiet ermöglichen.

7. Resümee und Ausblick: KI in Studium und Lehre!

Die vorliegende Handreichung wurde in dem Bestreben erstellt und veröffentlicht, Studierenden und Lehrenden der Universität Vechta grundlegende Kenntnisse und praxisorientierte Empfehlungen für die konstruktive Nutzung von KI in Studium und Lehre zu vermitteln. Die darin enthaltenen Informationen und Empfehlungen repräsentieren den Wissensstand und die normativen akademischen Praktiken zum Zeitpunkt der Erstellung und Veröffentlichung der Handreichung, basierend auf den bis zu diesem Zeitpunkt verfügbaren wissenschaftlichen Erkenntnissen und Good-Practice-Erfahrungen sowie allerersten rechtlichen Einordnungen. Die Handreichung verfolgt daher den Anspruch, einen ersten Ausgangspunkt einer intensiveren Beschäftigung für möglichst viele Angehörige der Hochschule darzustellen. Zugleich erscheint es sinnvoll, folgende Einschränkungen und Grenzen der Handreichung zu betonen:

- **Berücksichtigung der Dynamik und Weiterentwicklung im Bereich KI und generativer Sprachmodelle:** Es gilt zu beachten, dass die Entwicklung im Bereich der KI/generativen Sprachmodelle sehr dynamisch erfolgt. Insofern besteht die Möglichkeit, dass die Informationen und Empfehlungen zum Rezeptionszeitpunkt dieser Handreichung bereits veraltet sind. Dies betrifft die Risiken als auch die Potenziale in gleicher Weise. Insofern gilt es, die vorliegende Handreichung kritisch in Perspektive aktueller technologischer und rechtlicher Entwicklungen zu rezipieren.
- **Generative Sprachmodelle in der Textproduktion als primärer Fokus:** Ferner gilt es darauf hinzuweisen, dass im Rahmen der vorliegenden Handreichung vornehmlich generative Sprachmodelle Betrachtung finden, sodass primär die Potenziale und Risiken von KI im Kontext von Textproduktion und -modifikation perspektiviert werden. Eingedenk der breiten Einsatzszenarien und vielfältigen KI-Werkzeuge stellt dies allerdings nur einen Zugang unter vielen dar; beispielsweise existieren auch vielfältige bildverarbeitende KI-Werkzeuge (u. a. Midjourney, Stable Diffusion, etc.), die kreative Bild- und Videobearbeitung ermöglichen, die ebenfalls in akademischen Kontexten konstruktiv eingesetzt werden können. Dennoch werden aus pragmatischen Gründen in dieser Handreichung vornehmlich auf Textproduktion und -modifikation spezialisierte KI-Werkzeuge resp. deren konstruktive Nutzung vorgestellt.

Eingedenk dieser (notwendigen) Einschränkungen der Handreichung empfehlen wir allen Angehörigen der Universität Vechta, sich kontinuierlich über die neuesten Entwicklungen hinsichtlich des ethisch nachhaltigen wie rechtlich reflektierten sowie im Sinne normativer akademischer Praktiken sinnvollen Nutzung von KI/generativen Sprachmodellen zu informieren. Die vorliegende Handreichung kann dafür als eine erste Orientierungshilfe fungieren. Aktuelle Informationen können im KI-Hub der Universität Vechta unter <https://www.uni-vechta.de/ki-hub> aufgefunden werden.

Nach der in der Handreichung erfolgten ersten Exploration und Systematisierung der Potenziale sowie Risiken, Limitationen und Einschränkungen der Nutzung von KI in Lehre und Studium lässt sich resümieren, dass KI aktuell ein Werkzeug darstellt, das einige der in akademischen Kontexten besonders relevanten Tätigkeiten – vornehmlich das Erstellen und Modifizieren von wissenschaftlichen Texten – bereichern kann. Diese Möglichkeiten können von Lehrenden und Studierenden konstruktiv zur Förderung und Erweiterung für Sie relevanter Kompetenzen und Fähigkeiten genutzt werden. Die besondere und mitunter neuartige Qualität von KI ergibt sich allerdings aus unserer Perspektive insbesondere dann, wenn KI von Hochschulangehörigen gezielt genutzt wird, um kritisches Denken zu fördern, d. h. die Essenz der Ziele des Studiums effektiv zu unterstützen und damit einen dezidierten Mehrwert abseits von willkommenen, aber unwesentlichen



Freuden wie Zeitersparnis zu ermöglichen. Dies bedarf allerdings einer stetigen, intensiven und kritischen Auseinandersetzung mit KI seitens aller Hochschulangehörigen sowie der mit Lehre und Forschung betrauten Gremien und Institutionen der Universität – von der Mikroebene einzelner Seminarsitzungen bis zur universitären Makroebene der Studiengangs(weiter-)entwicklung.

Wir sind davon überzeugt, dass es auch mittel- und langfristig eine Aufgabe der Universität Vechta sowie der Hochschulangehörigen darstellt, einerseits im Spiegel insbesondere der weiteren gesellschaftlichen, technologischen und rechtlichen Entwicklung von KI diese kritisch zu begleiten und die diesbezüglich relevanten Kompetenzen und Fähigkeiten weiter zu entwickeln. Wie es sich auch andererseits die Notwendigkeit (resp. der hochschuldidaktisch willkommene Anlass) ergibt, aus den absehbaren gesellschaftlichen Einflüssen die domänenspezifischen wie domänenübergreifenden Ziele des Studiums sowie der einzelnen Lehrveranstaltungen, die diesbezügliche Veranstaltungsorganisation, methodischen Gestaltungen und ferner die Prüfungsmodalität kritisch zu reflektieren und dort, wo notwendig, weiterzuentwickeln. Kurz: Die Fragen, ob und ggfs. inwiefern KI Lehre, Studium und auch Forschung verändert, gilt es kurz-, mittel- und langfristig konstruktiv zu beantworten. Dazu braucht es einen lebendigen Austausch in den Fächern begleitet von einem hochschulinternen Austausch in den verschiedensten Gremien und über spezifische Austauschformate⁶, welcher durch einen hochschulübergreifenden Austausch mit andern niedersächsischen Hochschulen (und darüber hinaus) bereichert wird, um diese und kommende Fragen mit allen Hochschulangehörigen zu diskutieren und eine aktive und reflektierte Auseinandersetzung mit KI (weiterhin) in Lehre und Studium zu ermöglichen. In diesem Sinne laden wir Sie alle herzlich ein, sich aktiv in die verschiedenen Diskussionen einzubringen.

⁶ Wie beispielsweise durch die [Ki-Campus Gruppe auf Mattermost](#).

Literatur

- Beyermann, J. (2023) Von klaren Ansagen und offener Kommunikation – Zum Beziehungsstatus zwischen KI-Tools und den deutschen Hochschulen. <https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/blod/KI-Tools-und-Hochschulrichtlinien> (Abgerufen am 01.08.2023).
- Brandstädter, P. (2023). ChatGPT löst Bildungskrise aus. Hausaufgaben aus der Maschine <https://taz.de/ChatGPT-loest-Bildungskrise-aus/!5920652/> (Abgerufen am 28.07.2023).
- Buck, I. & Limburg, A. (2023) „Hochschulbildung vor dem Hintergrund von Natural Language Processing (KI-Schreibtools) - Ein Framework für eine zukunftsfähige Lehr- und Prüfungspraxis“ die hochschullehre 9(6): 70-84. Doi: 10.3278/HSL2306W
- Döbeli Honegger, B. (2023). ChatGPT & Schule. Einschätzungen der Professur „Digitalisierung und Bildung“ der Pädagogischen Hochschule Schwyz <https://mia.phsz.ch/pub/MIA/ChatGPT/2023-chat-gpt-und-schule-v117.pdf> (Abgerufen am 01.09.2023).
- Friedrich, J.-D. & Tobor, J. (2023). Zur Bedeutung von ChatGPT & der Notwendigkeit eines progressiven Umgangs mit neuen KI-Technologien im Hochschulbereich. Ein Zwischenstand in 6 Thesen https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/downloads/Paper_ChatGPT_6Thesen.pdf (Abgerufen am 28.07.2023).
- Future of Life Institute (2024). Der AI Act Explorer. <https://artificialintelligenceact.eu/de/ai-act-explorer/> (Abgerufen am 22.04.2024).
- Von Garrel, J.; Mayer, J. & Mühlfeld, M. (2023). Künstliche Intelligenz im Studium. Eine quantitative Befragung von Studierenden zur Nutzung von ChatGPT & Co. https://opus4.kobv.de/opus4-h-da/frontdoor/deliver/index/docId/395/file/befragung_ki-im-studium.pdf (Abgerufen am 01.09.2023).
- Horn, J. (2023). Rechtliche Aspekte des Einsatzes von KI in Studium, Lehre und Prüfung. Souver@n. https://www.souveraenes-digitales-lehren-und-lernen.de/wp-content/uploads/2023/09/KI_Recht_14072023_V2.pdf (Abgerufen am 13.10.2023).
- Lenzen, M. (2020). Künstliche Intelligenz. Fakten, Chancen, Risiken. C.H.Beck: München.
- Leschke J. & Salden P. (2023). Didaktische und rechtliche Perspektiven auf KI-gestütztes Schreiben in der Hochschulbildung. <https://doi.org/10.13154/294-9734> (Abgerufen am 13.10.2023).
- Lindner, R. (2023). Klage gegen OpenAI. „Ein Diebstahl in noch nie da gewesenem Ausmaß“ <https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/unternehmen/klage-gegen-chatgpt-entwickler-open-ai-datendiebstahl-in-grossem-stil-19028437.html> (Abgerufen am 02.08.2023).
- Mundorf, M.; Wilder, N. & Weßels, D. (2022). ChatGPT ist erst der Anfang. <https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/blog/ChatGPT-erst-der-anfang> (Abgerufen am 28.07.2023).
- Mohring, A. (2023). Künstliche Intelligenz und Intuition. Robuste und nachhaltige Entscheidungen in digitalen Arbeitswelten. Springer Fachmedien: Wiesbaden.
- Vincent, J. (2023). OpenAI co-founder on company's past approach to openly sharing research: 'We were wrong' <https://www.theverge.com/2023/3/15/23640180/openai-gpt-4-launch-closed-research-ilya-sutskever-interview> (Abgerufen am 28.07.2023).
- Von Lindern, J. (2023). Risiken von KI. Mehr als die Hälfte der Deutschen hat Angst vor KI <https://www.zeit.de/digital/2023-04/ki-risiken-angst-umfrage-forschung-kira> (Abgerufen am 28.07.2023).
- Weber-Wulff, D.; Anohina-Naumeca, A; Bjelobaba, S; Foltynek, T.; Guerrero-Dib, J.; Popoola, O.; Sigut, P. & Waddington, L. (2023) "Testing of detection tools for AI-generated text" International Journal for Educational Integrity 19(26). Doi: <https://doi.org/10.1007/s40979-023-00146-z>