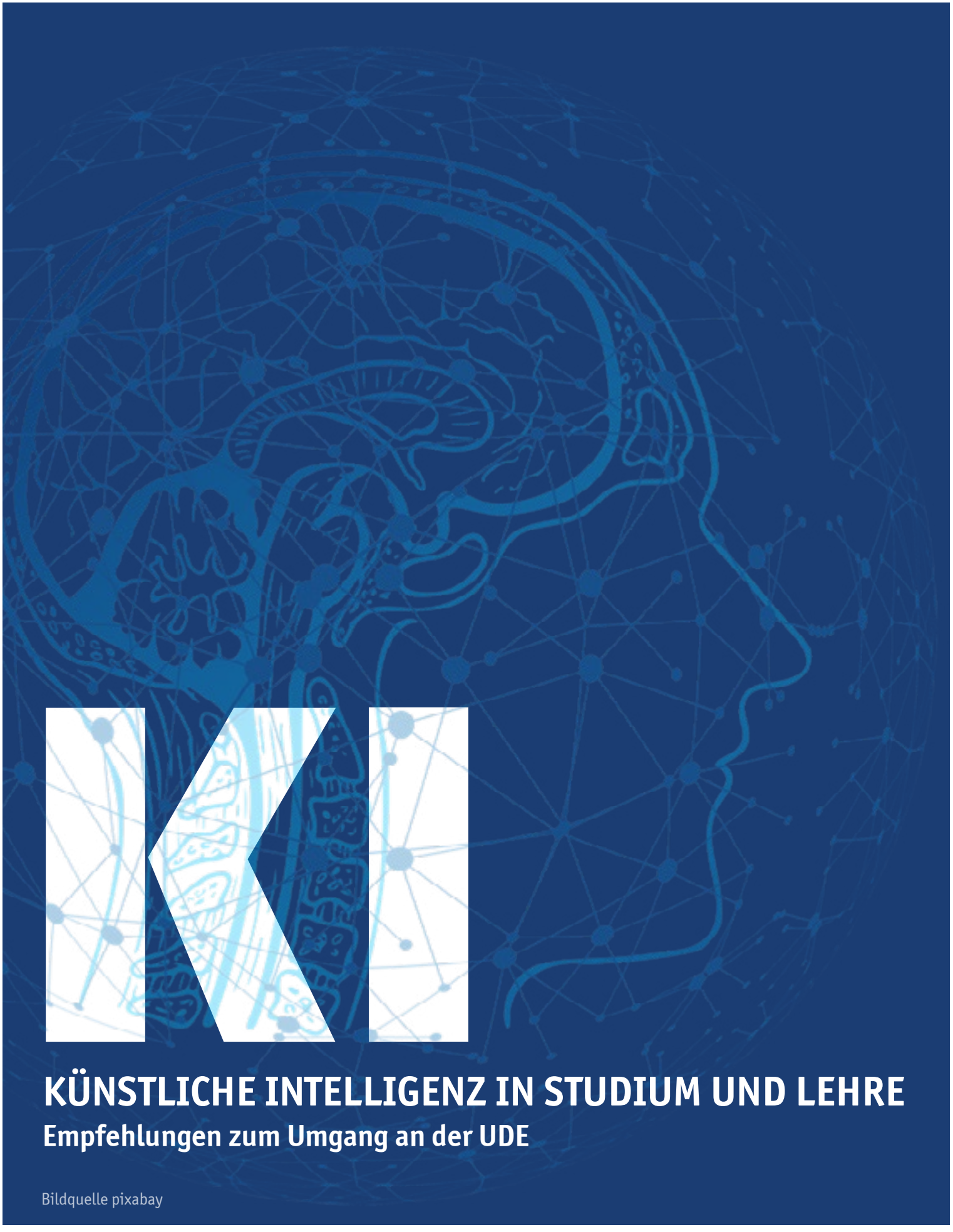
UNIVERSITÄT
DUISBURG
ESSEN

Offen im Denken



KÜNSTLICHE INTELLIGENZ IN STUDIUM UND LEHRE

Empfehlungen zum Umgang an der UDE

Bildquelle pixabay

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ IN STUDIUM UND LEHRE
Empfehlungen zum Umgang an der UDE

Derya Gür-Şeker, Patrick Hintze, Belinda Tasche, Marianne Wefelnberg mit Unterstützung von Natalie Velibeyoglu

Layout & Satz: Catrin Truppel (ZIM)

Version 1.0, Stand: 05.10.2023

INHALT

1. KI IM HOCHSCHULKONTEXT 3
1.1. Künstliche Intelligenz 3
1.2. KI-Sprachmodelle 3

2. MÖGLICHKEITEN UND GRENZEN VON KI-TOOLS 4
2.1. Qualität KI-generierter Texte 4
2.2. Urheberrecht 5
2.3. Datenschutz 5

3. KI-KOMPETENZEN 5
3.1. KI-Kompetenzen fördern und stärken 5
3.2. Grundlagenwissen, Nutzung und Reflexion von KI-Tools 6
3.3. KI-Kompetenz stärkt Bildungschancen 6

4. UMGANG MIT KI IN LEHRE UND PRÜFUNGEN 6
4.1. Wissenschaftliches Arbeiten mit KI 7
4.2. Lehren und Lernen mit KI 7
4.3. Prüfungsformate unter Druck 7
4.4. Prüfungen weiterentwickeln 8
4.5. Transparenz herstellen mit Rules for Tools 8

5. PRÜFUNGSRECHTLICHE FOLGEN DURCH KI 9
5.1. Definition der zugelassenen Hilfsmittel 9
5.2. Überprüfung der Authentizität schriftlicher Prüfungsleistungen 10
5.3. Umgang mit Täuschung und Täuschungsversuchen 12

6. WIE GEHT ES WEITER? 13

ZUSAMMENFASSUNG DER WICHTIGSTEN HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN 14

ENDNOTEN 15

QUELLEN 16

1. KI IM HOCHSCHULKONTEXT

Mit der vorliegenden Handreichung möchte die Universität Duisburg-Essen (UDE) ihren Angehörigen eine Orientierung bieten und Empfehlungen im Umgang mit KI-Technologien in Studium und Lehre geben. Da sich insbesondere im Bereich der KI-Technologien ein schneller Wandel vollzieht, soll die Handreichung regelmäßig aktualisiert und erweitert werden.

KI-Systeme nehmen Einfluss auf unsere Lebenswelt und werden bereits in verschiedenen Bereichen eingesetzt. Dies gilt entsprechend für den Bildungsbereich und das Lehren und Lernen an Hochschulen. Um die Potenziale und Herausforderungen für den Einsatz von KI-basierten Tools im Arbeits- und Forschungskontext oder für das Lernen erkennen und nutzen zu können, müssen die Verarbeitungsprozesse und gesellschaftlichen Implikationen bekannt sein. Der Einsatz von KI-basierten Systemen in der Hochschullehre macht es daher notwendig, dass Mitarbeitende, Lehrende, Forschende und Studierende Kompetenzen entwickeln, um KI-basierte Systeme angemessen, verantwortungsvoll und aufgabenbezogen einsetzen zu können. Auch aus fachlicher Perspektive nimmt die Aufbereitung, Analyse und Verwendung von Daten (Data Literacy) als Querschnittsthema eine besondere Bedeutung in der Forschung, im Arbeitsfeld und im Studium ein. Im Future-Skills-Framework 2021 des Stifterverbands gehören Kenntnisse in Data Analytics und KI zu den 21 Kompetenzen (Kategorie „Technologische Kompetenzen“), die zukünftig relevant sind.[1]

1.1. Künstliche Intelligenz

Künstliche Intelligenz (KI) [engl. artificial intelligence (AI)] wird gesellschaftlich breit diskutiert. Das Bild, das in der öffentlich geführten Diskussion von unserer Zukunft mit KI gezeichnet wird, bewegt sich zwischen großer Euphorie hinsichtlich der Potenziale und einer kulturpessimistischen Sicht bezüglich der Gefahren. Doch was ist eigentlich Künstliche Intelligenz?

Allgemein wird unter KI eine Maschine verstanden, die selbst lernen, begründen und handeln kann.[2] KI ist gleichzeitig eine wissenschaftliche Disziplin der Informatik, die sich in unterschiedliche Gebiete aufteilen lässt. Wenn im Alltag und in den Medien von KI gesprochen wird, ist häufig jedoch nicht von KI, sondern von dem maschinellen Lernen (ML) die Rede. ML ist ein Teilgebiet der KI, bei der ein Algorithmus große Mengen an Daten auf Muster hin überprüft. Bei der Verarbeitung neuer Daten erarbeitet das System aufgrund der statistischen Wahrscheinlichkeit selbstständig Lösungen. Das maschinelle Lernen gehört zur sogenannten **schwachen KI**. Mit Modellen aus diesem Bereich können spezifische Aufgaben gelöst werden (z. B. Schachspielen, Textgenerierung etc.). Das System muss dafür mit einer großen Menge von Daten trainiert werden.

Einer der Schwerpunkte der Forschung ist die Entwicklung einer **starken KI** (engl. artificial general intelligence, AGI). Ziel ist die Simulation der menschlichen Intelligenz. Ein solches KI-System wäre dann in der Lage, ganz unterschiedliche Arten von Problemen zu lösen, könnte ohne menschliche Intervention dazulernen und in die Zukunft planen. Starke KI existiert bisher nur in der Theorie und es herrscht unter Expert:innen Uneinigkeit darüber, welche Kriterien ein System erfüllen muss, um als starke KI eingeordnet und welche Fähigkeiten es haben muss, um als intelligent eingestuft zu werden.[3] Unter anderem aus diesem Grund ist es fraglich, ob eine KI-Technologie in naher Zukunft einen Entwicklungsstand haben wird, so dass sie – ähnlich eines Science-Fiction-Szenarios – selbstreferenziell handelt und die Menschen verdrängen könnte.[4]

Unbestritten ist jedoch, dass sich KI-Systeme weiterentwickeln und zukünftig eine immer zentralere Rolle in gesellschaftlichen, politischen und ökonomischen Bereichen spielen werden. Lenzen (2020) verweist auf drei „realere Bedrohungen“, als selbstständige Maschinen es sind: (1) Überwachungstechnologie, (2) autonom gesteuerte Waffensysteme und (3) fortgesetzte Monopolbildung großer Konzerne.[5] Wichtig erscheint daher, einen Konsens über die Einsatzgebiete und Grenzen von KI-Technologien finden. Um an dieser Stelle handlungs- und entscheidungsfähig zu sein, ist es wichtig, die Kompetenzentwicklung von Mitarbeitenden, Lehrenden und Studierenden zu ermöglichen und zu fördern.

1.2. KI-Sprachmodelle

Im November 2022 beförderte die zunächst kostenfreie Verfügbarmachung von ChatGPT die Diskussion weiter. ChatGPT ist ein Werkzeug, mit dem Nutzer:innen in Dialogform Anfragen stellen können und eine von einer KI generierte Antwort erhalten. Im Dialog mit dem System lassen sich große Mengen von Textdaten verarbeiten, z. B. indem neue Texte, Übersetzungen, Interpretationen oder Zusammenfassungen ausgegeben werden. Beim dahinterstehenden KI-Modell „GPT“ (Generative Pre-trained Transformer) handelt es sich um ein großes KI-Sprachmodell (engl. Large language model, LLM). LLM sind der schwachen KI zuzuordnen und basieren auf der Methode des maschinellen Lernens. Wichtig zu wissen ist, dass das Lernziel eines LLM der strukturelle Aufbau von Sätzen und Texten ist. Korrekte Fakten und logische Zusammenhänge werden von einem LLM praktisch nur zufällig gelernt, weil sie in den Trainingsdaten meist in deutlich größerer Menge vorkommen als Irrtümer und Falschaussagen. Texte, die durch LLM generiert werden, basieren auf einer Wahrscheinlichkeitsberech-

nung oder wie es Pasquinelli (2017) bezeichnet auf „statistical induction“. Ein Werkzeug wie ChatGPT produziert also Text, indem es schrittweise mithilfe der erlernten Daten prognostiziert, welches Wort wahrscheinlich auf die bereits produzierten Wörter folgt. Als initiales Textfragment dient dabei die Eingabe durch die Nutzer:innen – der sogenannte Prompt – mit der ein Arbeitsauftrag für die KI konkretisiert wird.

Blick hinter die Kulissen eines KI-Textgenerators:
https://www.soekia.ch/gpt.html

Die Art und Weise, wie KI-Sprachmodelle Daten verarbeiten und mit Eingaben der Nutzer:innen umgehen, hat direkte Implikationen für die Qualität der generierten Texte und die urheberrechtliche und datenschutzrechtliche Einordnung der Tools.

2. MÖGLICHKEITEN UND GRENZEN VON KI-TOOLS

2.1. Qualität KI-generierter Texte

Der technische Entwicklungssprung durch ChatGPT wurde besonders an der sprachlichen Qualität der ausgegebenen Texte deutlich. Gleichzeitig wurde schnell klar, dass die inhaltliche und formale Qualität stark von den eingegebenen Prompts abhängig ist und von Disziplin zu Disziplin unterschiedlich ausfallen kann. Je nach Formulierung und Tonalität des Prompts können unterschiedliche Ergebnisse entstehen, die ein iteratives Vorgehen bei der Eingabe oder ein Nachbessern des Textes notwendig werden lassen. Bei vielen KI-Tools ist nicht bekannt, auf welche Datensätze das jeweilige System zugreift. So ist auch nicht sicher, ob neue politische Entwicklungen oder wissenschaftliche Erkenntnisse in die Ergebnisse einfließen. Im Trainingsprozess eines LLMs werden zudem keine Quellenangaben gespeichert, so dass vom LLM produzierte Quellenangaben möglicherweise nicht stimmen bzw. die genannten Quellen gar nicht existieren. Eine bessere inhaltliche Qualität KI-generierter Texte kann unter Umständen erreicht werden, indem eine Anfrage nicht wie bei ChatGPT unmittelbar an ein LLM gerichtet wird, sondern ein KI-basiertes Werkzeug (wie beispielsweise die KI-gestützte Suche von Bing) zunächst Quellen wie bei einer herkömmlichen Suche im Internet sammelt und deren Inhalte dann lediglich von einer KI zusammenfassen lässt.

Was es beim Einsatz von KI-Textgeneratoren, wie ChatGPT, zu berücksichtigen gilt:

Authentizität – Fakten und Quellen sind teils fiktiv und werden halluziniert.[6]

Transparenz von Ergebnissen – Mit welchen Daten aus dem Internet gearbeitet wird bzw. welche Daten in das KI-Sprachmodell eingeflossen sind, ist nicht klar.

Aktualität – Die verwendeten Daten berücksichtigen u. U. aktuelle politische Entwicklungen und wissenschaftliche Erkenntnisse nicht, da das Modell in der Vergangenheit trainiert wurde.

Umgang mit Verzerrungen – Die Qualität der Ausgabe hängt u. a. von der Qualität der Eingaben (Prompts) ab. Da die Algorithmen über die eingespeisten Daten von Menschen trainiert und kuratiert werden, können die Ergebnisse biased sein und z. B. Stereotypisierungen verfestigen.[7]

2.2. Urheberrecht

Bezüglich der Frage nach dem Urheberrecht gilt allgemein: „KI-gestützte Programme zur Textproduktion können im Sinne des Gesetzes über Urheberrecht und verwandte Schutzrechte (UrhG) nicht als Autor:innen bzw. Urheber:innen des von ihnen generierten Textes gelten. Nach § 2 Abs. 2 UrhG sind Werke im Sinne des Urheberrechtsgesetzes nur **persönliche geistige Schöpfungen**. Eine solche Schöpfung kann nur durch eine **natürliche Person** erfolgen.“

Wenn KI-Tools, wie ChatGPT jedoch als Hilfsmittel eingesetzt werden und ein signifikantes Maß an geistiger Eigenleistung gegeben ist, ist ein Urheberrechtsanspruch des Ergebnisses durch die Nutzer:innen möglich.

Da nicht bekannt ist, auf welche Daten KI-Tools zugreifen oder welche Quellen genutzt werden, kann es theoretisch bei einer ungeprüften Veröffentlichung von KI-generierten Materialien zu Urheberrechtsverletzungen kommen, wenn fremde Werke ganz oder teilweise wiedergegeben werden. Eine ungeprüfte Übernahme von KI-generierten Texten in Studium und Lehre ist daher nicht empfehlenswert.

2.3. Datenschutz

Wie in den vorherigen Abschnitten bereits aufgezeigt, werden für die Entwicklung von KI-Systemen große Mengen an Daten gespeichert und verarbeitet. Es ist meist nicht klar, um welches Datenmaterial es sich im Einzelnen handelt und aus welchen Quellen es stammt. Somit ist auch nicht sicher, ob personenbezogene Daten von EU-Bürger:innen erhoben und DSGVO-konform gespeichert und verwendet werden. Dementsprechend ist es für das Individuum schwer, die eigenen Rechte z. B. das Recht auf Auskunft oder Löschung geltend zu machen.[8] Wenn bei der Nutzung eines KI-Tools personenbezogene Daten Dritter verwendet werden, müsste die Einwilligung der entsprechenden Personen eingeholt werden, was logistisch jedoch unmöglich ist.[9]

Auf Seiten der Nutzer:innen stellt sich wiederum die Frage, welche personenbezogene Daten das System sammelt (z. B. bereits bei der Registrierung) und ob über die Eingabe der Prompts weitere Daten gespeichert und zusammengeführt werden, so dass Rückschlüsse auf die Nutzer:innen gezogen werden können.

Vor diesen Hintergründen ist es umso wichtiger, die Fähigkeit zu entwickeln, mit KI-basierten Systemen kritisch-reflektierend umgehen zu lernen.

3. KI-KOMPETENZEN

Im Rahmen des Studiums sollen Studierende nicht nur das Fachwissen und die wesentlichen Handlungskompetenzen ihrer jeweiligen Disziplin, sondern auch Schlüsselkompetenzen erwerben. Dazu zählt mit Blick auf die aktuellen Entwicklungen insbesondere die Stärkung von KI-Kompetenzen.

3.1. KI-Kompetenzen fördern und stärken

Auch wenn beispielsweise KI-generierte Texte auf den ersten Blick gut formuliert wirken, können sie inhaltliche Fehler oder Eigenschaften enthalten, die kritisch reflektiert werden müssen. An dieser Stelle gewinnen KI-Kompetenzen bzw. die sogenannte AI Literacy [10] zunehmend an Bedeutung. Unter AI Literacy versteht man die Kompetenz bzw. das geschulte Wissen, KI kontextgebunden und reflektiert für seine eigenen Zwecke anzuwenden.[11] Dabei geht es um Fragen wie „Wie setze ich KI-Programme gezielt ein?“, „Welche Daten und Prozesse laufen im Hintergrund ab?“, „Wie müssen Abfragen im Tool gestellt werden, damit sie zu adäquaten Ergebnissen führen?“ oder „Wie sind die Ergebnisse, der Output zu werten?“ – all dies sind Fragen, auf die sich AI Literacy bezieht.

Zentral ist, dass universitäre Lehre KI-Kompetenzen systematisch fördern und stärken sollte, um heutige Studierende für den beruflichen Alltag im KI-Zeitalter vorzubereiten. Dabei sind interdisziplinäre Perspektiven genauso relevant wie fachspezifisches Domänenwissen, die sich Studierende im Studium aneignen. Aktuell gilt es insbesondere KI-Grundlagenwissen und Wissen über die Nutzung von KI-Tools einer breiten Zielgruppe zu vermitteln. Es ist davon auszugehen, dass KI-Tools das Potenzial besitzen, die Art und Weise zu verändern, wie wir lernen und auch lehren. Dieses Potenzial kann auf verschiedene Weise im Kontext der Hochschulbildung genutzt werden. Daher ist es wichtig, dass insbesondere Lehrende zukünftig angeregt und befähigt werden, selbst KI-Tools zu nutzen, diese auszuprobieren und didaktisch sinnvoll in die Universitätslehre zu integrieren. Damit können die Grundlagen für elementar wichtige KI-Kompetenzen fachübergreifend gelegt werden.

3.2. Grundlagenwissen, Nutzung und Reflexion von KI-Tools

Zu den zentralen und mit Blick auf die aktuellen Entwicklungen relevanten KI-Kompetenzen zählen **(1) Fach- und Grundwissen**, d. h. die Vermittlung von Grundlagenwissen über KI und ihre Funktionsweise, sowie der **(2) Umgang mit KI-Programmen**, d. h. der Einsatz und die Anwendung, die priorisiert werden sollten, um eine breite Gruppe von Studierenden und Lehrenden zu erreichen.[12] Lernende sollten mit der Funktionsweise und den Fähigkeiten von KI-Tools vertraut gemacht werden, um sicherzustellen, dass diese korrekt, sinnvoll und effektiv eingesetzt werden. Die Vermittlung von Grundlagenwissen und Anwendungsperspektiven sollte dementsprechend um die Dimension der **(3) Reflexion** ergänzt werden, welche sich im Allgemeinem mit der kritischen Einordnung KI-basierter Systeme befasst. Dies schließt Perspektiven wie den Einfluss des Menschen auf KI (Einflusspotenzial des Menschen auf die Technologie) ebenso ein wie Ethik, Recht und Normen.[13]

Die genannten Kompetenzen sind wichtig, da KI-Programme nicht fehlerfrei sind und gleichzeitig ethische und rechtliche Fragen reflektiert werden müssen. Dies betrifft u. a. den Missbrauch von KI-Technologien (z. B. Desinformation, Täuschungspotenzial), die Verzerrung von Daten (‚Data bias')[14] oder auch die Produktentwicklung (z. B. prekäre Beschäftigung von Klickarbeiter:innen, intransparente Algorithmen).

Über Bundes- und Landesinitiativen werden zunehmend Selbstlernangebote zum Thema KI bereitgestellt. Ein empfehlenswerter Anlaufpunkt ist die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte Plattform „KI-Campus", auf der kostenlose, digitale Lernangebote (z. B. Videos, Podcasts oder Online-Kurse) zu finden sind. Die Materialien können entweder als Selbstlernangebote genutzt oder idealerweise direkt in die Lehre integriert und das Thema KI somit an geeigneten Stellen aufgegriffen und ergänzt werden.

Eine Auswahl kostenloser Online-Kurse, die u. a. über den KI-Campus bereitgestellt werden:

Einführung – ‚Elements of AI': https://www.elementsofai.de
Einführung – ‚AI4All': https://learn.ki-campus.org/courses/kifueralle-hhu/
Einführung – ‚Schule macht KI': https://ki-campus.org/courses/kischule

3.3. KI-Kompetenz stärkt Bildungschancen

Insgesamt bietet der Einsatz von KI-Programmen in Bildungskontexten diverse Vorteile, wobei es wichtig ist, die Herausforderungen und Risiken zu berücksichtigen und die Technologie verantwortungsbewusst, kritisch reflektiert und zielgenau einzusetzen. Hierbei sollte auch die Kommerzialisierung von KI-Tools und die damit verbundenen Folgen für Bildungsinstitutionen beachtet werden (u. a. entstehende Lizenzkosten durch Tools von Drittanbietern mit eigenen Marktinteressen). Mit systematischen Fördermaßnahmen, gemeinsamen Regeln und gleichen Zugangschancen kann aktuellen Ungleichheiten bei der Herausbildung von Digital- und KI-Kompetenzen entgegengewirkt werden. Niederschwellige Maßnahmen wie fächerübergreifende Lernangebote für Studierende, die KI-Tools und Onlineangebote bündeln, können dazu beitragen, bereits im Studium ein solides Basiswissen über KI für mehr Teilhabe und Chancengerechtigkeit in einer sich zunehmenden digitalisierten (Berufs-)Welt zu vermitteln.

Um die hier beschriebenen Chancen und Herausforderungen von KI-Tools fächerübergreifend zu flankieren, bedarf es Rahmenbedingungen für den Umgang mit KI in Lehre und Prüfungen, die im Folgeabschnitt erörtert werden.

4. UMGANG MIT KI IN LEHRE UND PRÜFUNGEN

KI-Tools werden unbestreitbar das Berufsleben unserer Absolvent:innen, aber natürlich auch der Lehrenden prägen. Das Strukturieren, Verdichten und Aufbereiten großer Mengen von Informationen wird durch KI deutlich schneller und einfacher erledigt werden können als Menschen dazu jemals in der Lage wären. In der dahinterliegenden Idealvorstellung werden menschliche und künstliche Intelligenzen miteinander verbunden, um zu einem qualitativ besseren Ergebnis beizutragen.[15] Diese Vorzüge lassen sich auch in der Lehre aufgreifen, um Studierenden frühzeitig eine Auseinandersetzung mit den Tools zu ermöglichen.

4.1. Wissenschaftliches Arbeiten mit KI

Schon jetzt zeichnen sich diverse Anwendungsfelder ab, in denen KI das wissenschaftliche Arbeiten bedeutsam unterstützen kann. Wenn sie kompetent eingesetzt werden, haben sie das Potenzial, den Arbeits- und Schreibprozess zu entlasten, kreative Freiräume zu schaffen und Perspektiven zu erweitern. Voraussetzung hierfür ist, dass Studierende bereits mit grundlegenden Standards und Techniken wissenschaftlichen Arbeitens und Schreibens vertraut sind, um die KI-generierten Ergebnisse auf ihre Richtigkeit hin überprüfen zu können.[16] Ist dies gegeben, sind KI-Tools eine Bereicherung für das wissenschaftliche Arbeiten.[17] Studierende können sie bei Recherchen nutzen, um schnell einen ersten Überblick zu einem neuen Themengebiet zu erhalten oder wissenschaftliche Texte zusammenfassen zu lassen. Als Hilfsmittel lassen sich mit ihnen erste Gliederungen, Leitfragen und Argumentationen entwickeln oder eigene Ideen mit Beispielen illustrieren, kontextualisieren und kontrastieren. KI kann im Sinne einer Schreibassistenz den Schreibprozess unterstützen, indem es Feedback zu orthografischen und inhaltlichen Fehlern gibt, Texte redigiert und Varianten zur Verbesserung vorschlägt. Darüber hinaus können KI-Tools für die Übersetzung von eigenen und fremden Texten herangezogen werden, gleichwohl die Ergebnisse auch hier nicht unbearbeitet übernommen werden sollten.

KI-Übersetzungstools

Die Nutzung von KI-Tools wie DeepL zur Übersetzung von deutschen Texten ins Englische ist ein beliebtes Vorgehen. Auf den ersten Blick scheint DeepL die Arbeit auch zu erleichtern. Doch insbesondere das „Academic English" unterscheidet sich sehr stark vom „akademischen Deutsch". So sind im Englischen beispielsweise die Sätze kürzer, es werden weniger Passivkonstruktionen genutzt und der Gebrauch des Personalpronomens „we" ist erlaubt.

4.2. Lehren und Lernen mit KI

Auch Lehrende können die Vorzüge von KI-Tools für ihre eigene Arbeit nutzbar machen. Neben Erleichterungen bei wissenschaftlichen Ausarbeitungen können sie KI dafür heranziehen, Lehr-Lernmaterial zu entwickeln, Quizze und Beispiele für Studierende zu erzeugen oder Feedbacks für studentische Einreichungen vorzubereiten.

Darüber hinaus können Lehrende KI selbst zum Gegenstand ihrer Lehre machen und den kreativen und kritischen Umgang mit den Tools fördern. Sie können Studierende darin unterstützen, zielgerichtet Prompts zu formulieren oder KI-generierte Antworten einem sorgfältigen Faktencheck zu unterziehen. Sie können Studierenden aufzeigen, wie sie KI-Tools einsetzen können, um große Mengen an Informationen zu verarbeiten, Anregungen für Formulierungen zu finden oder die eigene Argumentation auf mögliche Schwachstellen hin zu überprüfen.

Lehrende agieren damit als Wegweiser:innen und Unterstützer:innen in einem sich kontinuierlich wandelnden Bildungsumfeld. Sie schaffen Anlässe zur kritischen Auseinandersetzung mit KI-Werkzeugen und ermutigen zur gemeinsamen Reflexion der Nutzung in der Lehrveranstaltung, behalten den Lernfortschritt der Studierenden im Blick und geben Feedback.

4.3. Prüfungsformate unter Druck

KI-Tools können das Lehren und Lernen bereichern, stellen das Prüfen jedoch vor große Probleme. Unbeaufsichtigte schriftliche Prüfungsformate, wie Essays oder Hausarbeiten, sind in der Diskussion um die Möglichkeiten von KI besonders präsent. Literatur zusammenzufassen oder breit rezipierte Theorien und Modelle miteinander zu vergleichen, sind Aufgabenstellungen, für die KI-Tools aufgrund der im Internet vorhandenen Trainingsdaten schon jetzt Antworten liefern, die qualitativ an studentische Ausarbeitungen heranreichen können. Insbesondere für die Bildungs-, Geistes- und Sozialwissenschaften erzeugt dies einen erheblichen Anpassungsdruck, vertrauen sie in Prüfungen doch vergleichsweise häufig auf

schriftliche Erzeugnisse von Studierenden, um ihren Lernfortschritt feststellen zu können.

Hinzu kommt das Problem, dass KI-generierte Texte nicht zweifelsfrei erkannt und nachgewiesen werden können. Jeder Text stellt eine nach Wahrscheinlichkeiten berechnete Wortfolge dar. Leicht abweichende Eingaben und der Einsatz von Zufallsvariablen führen dazu, dass KI-Antworten zumindest in stilistischer Hinsicht einzigartig sind. Folglich ist auch Detektionssoftware (wie z. B. GPTZero) nicht dazu in der Lage, KI-generierte von menschengemachten Texten zuverlässig zu unterscheiden. Aufgrund niedriger Erkennungsraten und vieler Fälle mit False Positives (von Menschen geschriebene Texte, die KI zugerechnet wurden) hat sogar OpenAI, das Unternehmen hinter ChatGPT, schließlich Konsequenzen gezogen, und das hauseigene Softwareprodukt „AI Classifier" ein halbes Jahr nach Veröffentlichung wieder eingestellt.

Die Nutzung von KI-Tools zu verbieten, erscheint ohne Beweismöglichkeiten daher nicht sehr zielführend zu sein. Ebenso wenig lässt sich das Problem ignorieren oder mit der bereits bekannten Ghostwriter-Problematik gleichsetzen, da hierdurch Ungerechtigkeiten und Ungleichheiten billigend in Kauf genommen werden würden.[18]

Die Integration von innovativen Technologien eröffnet neue Wege der Wissensvermittlung und -aneignung. Unter Berücksichtigung der aktuellen Entwicklungen scheint es sinnvoll, die Prüfungsformate und -inhalte einem kritischen Blick zu unterziehen, sie gegebenenfalls weiterzuentwickeln und ihre Anforderungen gegenüber Studierenden transparent zu machen.

4.4. Prüfungen weiterentwickeln

Prüfungen sollen die erworbenen Kompetenzen der Studierenden sichtbar werden lassen. Aufgabenstellungen, die sich vergleichsweise gut mit KI-Tools lösen lassen, sind für unbeaufsichtigte schriftliche Prüfungen zunehmend ungeeignet. Lehrende sollten dazu ermutigt werden, Prüfungsformate und -inhalte mit Blick auf die zu erwartende Eigenleistung der Studierenden kritisch zu hinterfragen und bei Bedarf weiterzuentwickeln.

Orientierung hierfür schaffen die Lernziele der Veranstaltung oder des Studiums. Sie definieren, auf welche Lernergebnisse (Learning Outcomes) hingearbeitet wird und lassen sich entlang von Taxonomiestufen ordnen, die die Schwierigkeit und Komplexität der Handlung, die von den Studierenden abverlangt wird, zum Ausdruck bringen.[19] Inhalte wiederzugeben und zu verstehen ist kognitiv weniger anspruchsvoll als die Anwendung von Formeln, die Analyse einer neuen Situation oder die Entwicklung einer eigenen Lösung zu einem fachlichen Problem. KI-Tools spielen ihre Stärken zurzeit vor allem auf niedrigen Taxonomiestufen aus, weshalb unbeaufsichtigte schriftliche Prüfungen auf das Erreichen höherer Stufen abzielen sollten.

Im Vordergrund sollten Aufgabenstellungen stehen, die Studierenden analytische Kompetenzen, Reflexions- und Problemlösungsfähigkeiten abverlangen. Studierende können gefordert sein, sich mit einer in der Lehrveranstaltung erlebten Situation kritisch auseinanderzusetzen, auf aktuelle Entwicklungen, die nicht Teil der Trainingsdaten sind bzw. sein können, Bezug zu nehmen, oder Lösungen zu sehr spezifischen fachlichen Problemen oder Fällen zu entwerfen und zu begründen. Es handelt sich somit um Aufgaben, die sich mit KI-Tools zumindest derzeit noch nicht zufriedenstellend lösen lassen, wenngleich sie als Hilfsmittel den Schreibprozess unterstützen können.

Darüber hinaus können Lehrende vermehrt auf formative Prüfungsformate, wie beispielsweise Lernportfolios, zurückgreifen, um Studierende mit Feedbacks engmaschiger im Lernprozess zu begleiten. Anstelle einer großen Prüfung am Ende werden mehrere miteinander verbundene Teilleistungen im Sinne einer zusammengesetzten Prüfung bzw. Portfolioprüfung im Verlauf der Veranstaltung vorgesehen, in denen Studierende ihre Lernergebnisse entlang der von den Lehrenden formulierten Aufgabenstellungen dokumentieren. Dabei sind auch Dokumentationsleistungen und Reflexionsberichte möglich, die den konstruktiven und kritischen Einsatz von KI-Tools zur Bearbeitung einer Aufgabenstellung mit einbeziehen und ihn so selbst zum Gegenstand der Lehrveranstaltung machen.

Die kritische Betrachtung von Prüfungsformaten und -inhalten kann auch dazu führen, die Prüfungssituation zu verändern. Werden vornehmlich Lernziele verfolgt, die das praktische Lesen, Schreiben oder Sprechen in den Vordergrund rücken, wie es etwa beim Erlernen einer Fremdsprache der Fall ist, ist eine beaufsichtigte Prüfungssituation, wie eine Klausur oder eine mündliche Prüfung die deutlich bessere Wahl.

4.5. Transparenz herstellen mit Rules for Tools

Jede Prüfungssituation setzt Transparenz voraus. Studierende müssen wissen, ob und in welchem Umfang sie Hilfsmittel einsetzen dürfen oder es sogar von ihnen erwartet wird. Hier besteht aktuell noch ein hohes Maß an Unsicherheit. Nicht wenige Studierende sind verunsichert, weil sie nicht wissen, welche Hilfsmittel erlaubt sind oder wie sie deutlich machen können, dass sie eine Arbeit tatsächlich ohne Hilfsmittel angefertigt haben.

Lehrende sollten in ihren Veranstaltungen daher klar benennen, wie sie zum Einsatz von KI-Tools stehen und was dies für das Erreichen der Lernziele und die Prüfungssituation bedeutet. Einen sehr hilfreichen Zugang hierfür hat Christian Spannagel mit seinen Rules for Tools vorgestellt, mit denen er den Einsatz von Hilfsmitteln, wie ChatGPT erlaubt, zugleich aber auch Bedingungen und Grenzen aufzeigt (Spannagel 2023).

Rules for Tools

Welche Hilfsmittel erlaubt sind und wie diese angegeben werden müssen, macht Christian Spannagel mit den Rules for Tools für seine Lehrveranstaltungen transparent:

https://csp.uber.space/phhd/rulesfortools.pdf

Die transparente Kommunikation von Erwartungen und Anforderungen erscheint auch prüfungsrechtlich geboten, um mit den Folgen der KI-Nutzung richtig umgehen zu können. Wichtig hierfür ist der Gestaltungsspielraum der Prüfungsordnungen, um Lehrende und Prüfende in ihrem Handeln zu unterstützen bzw. zu entlasten.

5. PRÜFUNGSRECHTLICHE FOLGEN DURCH KI

Hochschulen sind dazu verpflichtet, Prüfungen unter Einhaltung des Grundsatzes der Chancengleichheit abzuhalten. Das bedeutet, vergleichbare Prüfungsbedingungen für alle Studierenden sicherzustellen und Täuschung zu verhindern. In den folgenden Ausführungen werden praktische Hilfestellungen gegeben, um Unsicherheiten im Umgang mit diesem Thema zu verringern. Ziel ist es, eine faire und gerechte Prüfungsumgebung zu schaffen, in der jeder Studierende gleiche Chancen hat.

Wie bereits beschrieben, ist es für Studierende hinsichtlich der Anfertigung von schriftlichen Prüfungsleistungen wichtig, Klarheit über erlaubte bzw. nicht erlaubte KI-Hilfsmittel zu erhalten. Auch Lehrende müssen sich zur Verwendung von KI in Prüfungen verhalten, um die Leistung von Studierenden angemessen beurteilen und im Sinne der Chancengleichheit bewerten zu können.[20] Die Informationen über Hilfsmittel sind von den Prüfer:innen vorab genau zu bestimmen und den Studierenden bekannt zu geben. Dazu gehört nicht nur die Nennung der zulässigen Hilfsmittel, sondern im Hinblick auf Täuschungsversuche auch klar und eindeutig, welche Hilfsmittel unzulässig sind. Letzteres sollte als nicht abschließende Aufzählung erfolgen („... unzulässig ist jedoch u. a. die Nutzung von KI / KI-Tools"). Im Folgenden sollen die rechtlichen Implikationen aufgezeigt werden, die eine Nutzung bzw. das Verbot der Nutzung von KI-Tools in Prüfungen mit sich bringen.

5.1. Definition der zugelassenen Hilfsmittel

Um Unsicherheiten vorzubeugen und Transparenz hinsichtlich der erlaubten Hilfsmittel herzustellen, sollten Lehrende entsprechende Hinweise zur Orientierung geben. Diese können z. B. auf dem Deckblatt der Klausur, innerhalb der Aufgabenstellung einer Hausarbeit oder in der Eigenständigkeitserklärung aufgenommen werden.

Bei der Abgabe der Abschlussarbeit haben Studierende schriftlich zu versichern, dass sie ihre Arbeit bzw. bei einer Gruppenarbeit ihren entsprechend gekennzeichneten Anteil an der Arbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie Zitate kenntlich gemacht haben.[21]

Wenn die Kennzeichnungspflicht von genutzten Hilfsmitteln beispielsweise bereits auf dem Deckblatt der Klausur oder der Aufgabenstellung vorgenommen wurde, ist eine explizite Nennung der Hilfsmittel in der Eigenständigkeitserklärung nicht zwingend notwendig. Dies bietet den Vorteil, dass die Eigenständigkeitserklärung nicht für jedes einzelne Hilfsmittel aktualisiert werden muss.

Es ist auch möglich, die explizite Nennung der Hilfsmittel in der Eigenständigkeitserklärung aufzunehmen und dabei nochmal zwischen einer Nutzung mit Kennzeichnungspflicht und ohne Kennzeichnungspflicht zu unterscheiden.

Eigenständigkeitserklärung[22] der Universität Münster (zuletzt abgerufen am 07.09.2023)

Eigenständigkeitserklärung der Hochschule RheinMain (zuletzt abgerufen am 07.09.2023)

Im Falle eines Verstoßes der Nutzung bzw. Kennzeichnung von verwendeten Hilfsmitteln liegt ein Täuschungsversuch vor (s. Kapitel 5.3).

5.2. Überprüfung der Authentizität schriftlicher Prüfungsleistungen

Die Überprüfung der Authentizität schriftlicher Prüfungsleistungen im Hinblick auf die Nutzung von KI-Tools gestaltet sich als äußerst schwierig, wenn nicht gar unmöglich. Bereits auf der Textebene können jedoch geringfügige Anzeichen einen Anfangsverdacht begründen.

Wie kann eine Prüferin oder ein Prüfer aber die Anzeichen für einen erfolgten KI-Einsatz oder auch Ghostwriting erkennen?

Anzeichen hierfür können insbesondere sein:

- Prüfungsleistung weicht zu den sonstigen vom Prüfling erbrachten Leistungen auffällig ab,
- Arbeit ist stilistisch zu glatt,
- zu spezielles Vokabular wurde verwendet,
- seltsame Formatierungen im Text oder,
- Brüche im Stil.

Anzeichen sind aber natürlich noch keine Beweise. Ein sicheres Mittel kann die enge Zusammenarbeit von Prüfer:innen und Prüfling sein.[23]

Unter Hinzuziehung der o. g. Kriterien besteht für die/den Prüfer:in bzw. den Prüfungsausschuss bereits jetzt die Möglichkeit, eine Anhörung durchzuführen. Im Bereich der Abschlussarbeiten sind zudem Kolloquien möglich, sollte die Fachprüfungsordnung diese vorsehen.

Anhörung

Bei der Verwendung von KI-Tools beim Abfassen einer schriftlichen Prüfungsleistung kann ein Täuschungsversuch im prüfungsrechtlichen Sinne oder die Verwendung unzulässiger Hilfsmittel vorliegen.

Rechtsfolge einer solchen Täuschungshandlung oder der Verwendung unzulässiger Hilfsmittel ist, dass die betreffende Leistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet gilt. Die Feststellung trifft in der Regel der zuständige Prüfungsausschuss. Vor der Entscheidung wird der oder dem Studierenden im Rahmen der Anhörung Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben.[24]

Das Instrument der Anhörung dient im Rahmen der Sachverhaltsaufklärung als Beweismittel. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass die Anhörung nicht nur schriftlich erfolgen kann, sondern im Ermessen des jeweils zuständigen Prüfungsausschusses (ggf. unter Hinzuziehungen der Prüfer:innen) auch durch Einladung des Prüflings zu einem persönlichen Gespräch. Im Rahmen dieses Gespräches ist dem Prüfling Gelegenheit zur Stellungnahme zum im Raum stehenden Verdacht der Täuschung/ Verwendung unzulässiger Hilfsmittel zu geben. Dabei können auch Fragen gestellt werden, deren Beantwortung auf die gedankliche Herkunft der Prüfungsleistung gerichtet ist. Anhand der mündlichen Darstellung lässt sich erkennen, ob die Prüflinge in der Lage sind, die Ergebnisse der schriftlichen Prüfungsleistung im Zusammenhang darzustellen, die gewählte Vorgehensweise zu begründen und in einem erweiterten fachlichen Rahmen einzuordnen. Insofern kann überprüft werden, ob der Prüfling schlüssig darlegen kann, dass die von ihm oder ihr eingereichte Prüfungsleistung eigenständig und ohne Verwendung von KI erbracht wurde. Gelingt dem Prüfling eine schlüssige Darlegung nicht, mag dies den Anscheinsverdacht einer Täuschung begründen und die Beweislast infolgedessen umkehren. Es obliegt nunmehr dem Prüfling zu beweisen, dass die Prüfungsleistung eigenständig, ohne Verwendung von KI erbracht wurde.[25] Es wird dringend empfohlen, die Anhörung schriftlich zu dokumentieren.

Bei aufkommenden Bedenken ist den Prüflingen daher Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben.

Kolloquien bei Abschlussarbeiten

Für **Abschlussarbeiten** gilt gem. § 9 Abs. 2 a) RPO Bachelor bzw. § 8 Abs. 2 a) RPO Master, dass diese um ein Kolloquium ergänzt werden kann. Kolloquien können freiwillig, zusätzlich, begleitend und/oder kreditierfähig sein. Fallbeispiele könnten in der Rahmenprüfungsordnung aufgenommen werden.

Die Fakultäten haben die Freiheit, zu entscheiden, ob sie ein Kolloquium in ihre Prüfungsordnung aufnehmen möchten und wie dies ausgestaltet wird. Es besteht die Möglichkeit, ein Kolloquium verpflichtend vorzusehen oder es fakultativ zu gestalten, indem die schriftliche Prüfungsarbeit durch ein Kolloquium ergänzt wird.

In geeigneten Fällen kann das Kolloquium auch als Gruppenprüfung erfolgen. Durch eine Erhöhung des Anteils an Teilnehmenden (derzeit 4 TN gem. RPO) könnten mehr mündliche Prüfungen abgenommen und ggf. Ausfälle (z. B. durch Nichterscheinen) besser kompensiert werden.

Beispiel für die Aufnahme eines Kolloquiums in die Prüfungsordnung:

Master Software and Network Engineering

§ 22 Masterarbeit und Kolloquium

Die Masterarbeit ist eine Prüfungsarbeit, die in der Regel die wissenschaftliche Ausbildung im Masterstudiengang Software and Network Engineering abschließt. Die Masterarbeit soll zeigen, dass die oder der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem Bereich der Angewandten Informatik selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Begleitet wird die Masterarbeit von einem Kolloquium, in welchem die oder der Studierende die Zwischenergebnisse bzw. das Endergebnis präsentiert und diskutiert. Die Masterarbeit inklusive des begleitenden Kolloquiums ist mit 30 Credits ausgestattet.

Mögliche neue Verfahren

Neben dem Recht der Anhörung bei einem Anfangsverdacht und der Durchführung von Kolloquien wird in diesem Zusammenhang erwogen, den Prüfer:innen in der Prüfungsordnung das zusätzliche Recht einzuräumen, die Leistung von Hausarbeiten im Nachgang stichprobenartig durch eine Art mündliche Prüfung zu verifizieren.

Ein derartiges zusätzliches Instrument zum Zwecke der Authentifizierung der Prüfungsleistung müsste jedoch zunächst rechtlich geprüft sowie im Rahmen einer Änderung der RPO im Senat diskutiert und beschlossen werden. Derzeit gibt es Überlegungen dahingehend, dem Senat vorbehaltlich einer entsprechenden rechtlichen Prüfung einen Vorschlag zu unterbreiten.

5.3. Umgang mit Täuschung und Täuschungsversuchen[26]

Wenn Lehrende die Verwendung nicht genehmigter Hilfsmittel untersagen und solche dennoch entdeckt werden, zum Beispiel wenn die Beiträge oder Studienleistungen des Studierenden in der Lehrveranstaltung nicht die erwartete schriftliche Leistung widerspiegeln und dies im Rahmen der Anhörung und/oder Präsentation bestätigt wird, deutet dies auf einen bewussten Versuch der Täuschung hin. Es liegt zudem und insbesondere ein Verstoß gegen die Eigenständigkeitserklärung vor. In beiden Fällen wird nicht nur der Bewertungsprozess untergraben, sondern sie stellen auch einen Verstoß gegen den Grundsatz der Chancengleichheit dar.

Täuschung und Täuschungsversuch

Wie bereits mehrfach ausgeführt, handelt es sich bei der Nutzung von KI-Systemen nicht um eine originäre Quelle, sondern um einen aus anderen Quellen (Trainingsdaten) generierten Text. Von daher ist ein KI-generierter Text kein Werk im urheberrechtlichen Sinne, sofern kein signifikantes Maß an geistiger Eigenleistung vorliegt. Somit fällt der unmarkierte Einsatz von z. B. KI-Schreibwerkzeugen wie ChatGPT aktuell nicht ausdrücklich unter einen der Tatbestände der bislang gängigen Definition wissenschaftlichen Fehlverhaltens. Begründet liegt dies darin, dass KI-Schreibtools ausschließlich mit Wahrscheinlichkeiten arbeiten und es somit sehr selten sein dürfte, dass daraus wortgleiche urheberrechtlich geschützte Werke entstehen.[27]

Gibt ein KI-System Quellen an, besteht die Gefahr, dass diese entweder frei erfunden sind, d. h. halluziniert werden oder Quellen genannt werden, die den geschilderten Sachverhalt nicht stützen können. In diesem Fall liegt wissenschaftliches Fehlverhalten bzw. eine Täuschungshandlung seitens der Nutzer:innen vor.

Erachten Prüfer:innen den Einsatz von KI-Systemen als unzulässig und Prüflinge nutzen ein solches, liegt jedoch eine Täuschungshandlung vor.

Wenn der Einsatz eines KI-Programmes hingegen erlaubt ist und nur als Inspirationsquelle oder Gedankenstoß verwendet wird, sollten Prüfer:innen eine Hilfsmittelangabe zu Beginn oder am Ende verlangen.

Verstoß gegen Eigenständigkeitserklärung

Der Prüfungsausschuss *kann* von Studierenden eine **Versicherung an Eides Statt** verlangen, dass die Prüfungsleistung von ihr oder ihm selbständig und ohne unzulässige fremde Hilfe erbracht worden ist. Die entsprechenden Bestimmungen müssen rechtlich in den Prüfungsordnungen verankert sein. Wer dann vorsätzlich einen Täuschungsversuch unternimmt, handelt ordnungswidrig. Die Ordnungswidrigkeit kann mit einer Geldbuße von bis zu 50.000 Euro geahndet werden.[28]

Im Falle der Abgabe einer falschen Versicherung an Eides Statt stellen schon leichte Verstöße eine strafbare Handlung gem. § 156 StGB dar. Gem. § 156 StGB wird mit Freiheitsstrafe bis zu drei Jahren oder mit Geldstrafe bestraft, wer vor einer zur Abnahme einer Versicherung an Eides Statt zuständigen Behörde eine solche Versicherung falsch abgibt oder unter Berufung auf eine solche Versicherung falsch aussagt.

Als eine weniger drastische Alternative kann anstelle einer Versicherung an Eides Statt eine entsprechende schriftliche Erklärung bevorzugt werden. Es handelt sich dann nicht um einen Straftatbestand, sondern lediglich um eine Täuschungshandlung. Aber selbst in den Fällen mit eidesstattlicher Versicherung reichen die ausgesprochenen Maßnahmen von der Bewertung der Leistung mit Nicht Bestanden, über den Ausschluss von Wiederholungsprüfungen, dem Verhängen einer Ordnungswidrigkeit, der Exmatrikulation, bis hin zur Strafanzeige.

Im Zweifel und/oder bei fehlenden Regelungen zu Kolloquien oder ergänzenden mündlichen Prüfungen kann auf die oben ausgeführten Regelungen des § 22 Abs. 4 RPO Bachelor bzw. § 21 Abs. 4 RPO Master zu Täuschungshandlungen zurückgegriffen werden: Liegt der Verdacht einer Täuschung vor, worunter eben auch die Nutzung von ChatGPT fällt, so ist der oder dem Studierenden Gelegenheit zur Äußerung zu geben. Diese kann schriftlich erfolgen (Regelfall bei Plagiaten) aber auch mündlich vor dem Prüfungsausschuss unter Hinzuziehung der Prüfer:innen.

6. WIE GEHT ES WEITER?

Die UDE möchte ihre Mitarbeitenden, Lehrenden und Studierenden dazu befähigen, KI-Technologien kritisch reflektieren und eigenständig in ihrer Lehre bzw. im Studium einsetzen und diskutieren zu können. Die Nutzung von KI-Tools, aber auch KI als Diskussionsgegenstand bietet viele Potenziale, um einerseits fachliche Fähigkeiten zu entwickeln, aber auch gesellschaftliche Transformationsprozesse mitzugestalten.

Fort- und Weiterbildungsangebote für UDE-Mitglieder

Die sich schnell entwickelnden Technologien machen dabei eine konstante Fort- und Weiterbildung von Lehrenden unabdingbar. Entsprechende Informations- und Weiterbildungsangebote sollten dezentral oder zentral, z. B. in internen hochschuldidaktischen Qualifizierungen verankert werden. Als besonders wichtig wird in diesem Kontext auch der interdisziplinäre Austausch der Lehrenden gesehen und die Möglichkeit, in entsprechend ausgestatteten Lernräumen, KI-Technologien auszuprobieren. Dies gilt ebenso für Studierende, denen darüber der Zugang zu KI-Technologien ermöglicht werden kann. Über regelmäßig stattfindende Ringvorlesungen könnten Mitglieder der UDE und interessierte externe Personen zu neuen Entwicklungen im Bereich KI informiert werden.

Einbindung von KI in die Studiengänge

Die Erkenntnisse aus der Forschung und die Befähigung durch die Fort- und Weiterbildungen sollen da, wo es möglich und sinnvoll ist, in die Curricula der Studiengänge eingebunden werden. Dazu gehört die Beschäftigung mit Algorithmen, Data Mining und Data Analysis ebenso wie ethisch-gesellschaftliche und rechtliche Fragestellungen. Mit ihrem großen Angebot der Lehrkräftebildung sieht sich die UDE in der Verantwortung, zukünftigen Lehrkräften die Möglichkeit zu bieten, KI-Technologien zu verstehen, anzuwenden und auf das Praxisfeld Schule übertragen zu können.

Um die systematische Einbettung von KI in die Lehre möglichst zügig und niedrigschwellig zu erreichen, könnte ein „KI-Werkzeugkasten für die UDE“ aufgesetzt werden, in dem ausgewählte Materialien (z. B. Online-Kurse des KI-Campus) nach Zielgruppen, Vorkenntnissen und Schwerpunkten zusammengeführt sind. Denkbar wäre auch, eigene Materialien nach dem Prinzip der Open Educational Resources (OER) zur Verfügung zu stellen. Die Fakultät für Wirtschaftswissenschaften bietet, inspiriert durch das Vorgehen der Humboldt-Universität Berlin, im Wintersemester eine eigenständige, kreditierfähige Veranstaltung „Einführung in die Künstliche Intelligenz“ vom KI-Campus im Umfang von 4 Credits im Rahmen der Schlüsselqualifikationen an. Dieser Kurs wurde in den Modulhandbüchern in den Studiengängen mit ausgewiesenen Schlüsselqualifikationen aufgenommen. Die Betreuung und Prüfung des Moduls erfolgen unter der Leitung eines qualifizierten Lehrbeauftragten, der sich für die Abnahme der PC-Prüfung verantwortlich zeichnet.

Einsatz von KI in Prüfungen

Die immer breitere Verfügbarkeit von KI-Tools führt zu einem Regelungsbedarf im Bereich der Prüfungen. Die UDE sieht in der Diskussion um KI jedoch die Chance, bestehende Prüfungsformate hinsichtlich der Kompetenzentwicklung von Studierenden einer kritischen Betrachtung zu unterziehen. Wie in Kapitel 4.4 aufgezeigt, kann dies z. B. die Erarbeitung von Aufgabenstellungen beinhalten, die analytische Kompetenzen, Reflexions- und Problemlösungsfähigkeiten in den Mittelpunkt stellen, aber auch die Umstellung auf formative Prüfungen in Gestalt von E-Portfolios umfassen.

Aus rechtlicher Perspektive lassen sich in den Prüfungsordnungen entsprechende Regelungen aufnehmen, wie z. B. das Recht für Prüfer:innen, die Authentizität von Haus- und Abschlussarbeiten mithilfe von nachgelagerten mündlichen Prüfungen festzustellen. Um den Arbeitsaufwand zu reduzieren, wäre die verstärkte Einführung von Gruppenprüfungen denkbar. Die Änderungen der Prüfungsordnungen bzw. der Rahmenprüfungsordnungen liegt im Verantwortungsbereich der Hochschule bzw. der Fakultäten.

Die UDE möchte Lehrende und Studierende ermutigen, sich mit den Potenzialen und Herausforderungen, die sich durch KI in der Lehre ergeben, zu beschäftigen und sie für die Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen in verantwortungsbewusster und kritisch-reflexiver Weise zu nutzen.

Sie haben Fragen zum Einsatz von KI in Studium und Lehre, zu den Inhalten der Handreichung oder Ideen zur Einbindung in Studiengänge? Dann melden Sie sich gerne unter ude-ki@uni-due.de

ZUSAMMENFASSUNG DER WICHTIGSTEN HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

1. **Kritischer Umgang mit KI-Tools und ihren Möglichkeiten und Grenzen:** Die Voraussetzung für eine verantwortungsvolle und kompetente Nutzung von KI-Tools ist die Kenntnis über Möglichkeiten und Grenzen der Technologie. Dazu gehört sowohl die kritische Prüfung des Einsatzes und der Ergebnisse als auch der Blick auf die kommerzielle Weiterentwicklung der Systeme. Regelmäßig stattfindende Informations- und Diskussionsformate könnten helfen, allen Mitgliedern der UDE einen Einblick in neue Entwicklungen zu geben.

2. **Angebote aufbauen, um KI-Kompetenzen zu fördern:** Studierende sollten über universitätsinterne Lernangebote KI-Kompetenzen erwerben, die sie auf die KI-geprägte Arbeitswelt der Zukunft – sei es in Bildungseinrichtungen oder Unternehmen – vorbereiten.

3. **KI-Tools zur Unterstützung des wissenschaftlichen Arbeitens, Lehrens und Lernens einbeziehen:** Wenn KI-Tools kompetent eingesetzt werden, haben sie das Potenzial, Arbeits- und Schreibprozesse zu entlasten, kreative Freiräume zu schaffen und Perspektiven zu erweitern. Lehrende können die Auseinandersetzung mit KI-Tools zu einem Gegenstand ihrer Lehre machen und ihre Vorzüge für die Entwicklung von Materialien und Aufgaben nutzen.

4. **Transparent machen, welche Hilfsmittel in Prüfungen erlaubt sind:** Mit der klaren Kennzeichnung der zulässigen Hilfsmittel in Prüfungen sollen Unsicherheiten der Studierenden beseitigt werden, welche Hilfsmittel in einer Prüfung genutzt werden dürfen bzw. welche nicht, und gleichzeitig soll unerwünschtes Verhalten vermieden werden. Dies trägt zur Integrität und Fairness des Prüfungsprozesses bei.

5. **Prüfungsformate hinterfragen und weiterentwickeln:** Schriftliche Prüfungsformate ohne Aufsicht (z. B. Hausarbeiten) sind nach wie vor von großer Bedeutung für das akademische Umfeld und lassen sich nicht einfach verdrängen. Um die Chancengleichheit der Studierenden zu gewährleisten, könnte es notwendig sein, Prüfungsformate und -inhalte zu überdenken und weiterzuentwickeln.

6. **Instrumente zur Überprüfung der Authentizität von Leistungen nutzen und weiterentwickeln:** Prüfer:innen können bei bestehendem Anfangsverdacht eine Anhörung auch in Form eines persönlichen Gesprächs durchführen, um die Authentizität der Leistung sicherzustellen. Neben diesem Instrument und dem Kolloquium bei Abschlussarbeiten werden zusätzlich nachgelagerte mündliche Prüfungsformate erwogen, die rechtlich eingehender zu prüfen sind und perspektivisch in einer Rahmenprüfungsordnung verankert werden könnten.

7. **Fort- und Weiterbildungen für Lehrende einrichten:** Die Einrichtung von Fort- und Weiterbildungen für Lehrende ist ein wichtiger Meilenstein, um Kompetenzen für den Umgang mit KI-Tools auf- und auszubauen.

ENDNOTEN

1 vgl. Suessenbach et al. (2021).
2 vgl. Hao (2018).
3 vgl. Heinrichs et al. (2022: 169 ff.).
4 ebd. (2022: 172 ff.).
5 vgl. Lenzen (2020: 122).
6 Für den Bereich der KI-Textgeneratoren bedeutet „halluzinieren“, dass Texte nicht nach dem inhaltlichen Wahrheitsgehalt, sondern nach statistischer Wahrscheinlichkeit ausgegeben werden. KI-Textgeneratoren zeigen also immer Ergebnisse an, auch wenn die Informationen zur Lösung des Arbeitsauftrags nicht in den Trainingsdaten enthalten sind. Beispiele hierfür sind Angaben zu Quellen oder inhaltlichen Zusammenhängen, die nicht existieren, jedoch als von der KI zusammengesetzte Wortfolgen auf den ersten Blick plausibel erscheinen.
7 vgl. Albrecht (2023:39 ff).
8 vgl. Mühlhoff (2023).
9 Mühlhoff (2023) verweist zudem auf das Problem der Vorhersagen, die ein KI-System über eine Person oder eine Gruppe von Personen trifft, die im Entscheidungsfall eine Verletzung der Privatheit darstellen. Zu diesen Vorhersagen gehören Prognosen zum Verhalten einer Person (z. B. Kaufverhalten), persönliche Attribute (z. B. sexuelle Identität, Wohlstand, Bildungsgrad) oder persönliche Risikofaktoren (z. B. psychische oder physische Krankheiten, Suchtverhalten oder Kreditwürdigkeit). Mühlhoff verwendet in diesem Kontext die Bezeichnung der „Prädiktiven Privatheit“ und fordert eine Anpassung des Datenschutzes für KI und Big Data, um den Schutz der Privatheit durch neue technologische Entwicklungen zu gewährleisten.
10 siehe dazu Wienrich et al. (2022).
11 ebd.
12 Eine weitere Kategorie stellt die Gestaltung des Kontextes dar, wobei es unter anderem um die Einführung von KI-Systemen in einem bestimmten Umfeld geht, beispielsweise in Unternehmen (siehe dazu ausführlicher Plattform Lernende Systeme 2021: 4).
13 vgl. Wienrich et al. (2022: 15).
14 vgl. Lopez (2021).
15 vgl. Spannagel 2023 mit Bezug auf Salomon 1993.
16 vgl. Salden et al. (2023: S. 14).
17 vgl. Fleischmann (2023: S. 20f).
18 Fleischmann (2023: S. 30).
19 vgl. Bloom (1976).
20 Dies trifft für Lehrende ebenso auf das Verfassen von Prüfungen und Gutachten mithilfe von KI-Tools zu. Auch hier sollten Lehrende die Ergebnisse einer kritischen Prüfung unterziehen.
21 s. § 19 Abs. 10 RPO Bachelor bzw. 18 Abs. 10 RPO Master.
22 Eine überarbeitete Eigenständigkeitserklärung der UDE ist in Planung.
23 Aus „Der kleine Plagiats- und Täuschungskompass, Umgang mit Täuschungen und Plagiaten an der THM“, 1. Auflage/Mai 2013“, Seite 10.
24 vgl. § 22 Abs. 4 RPO Bachelor / § 21 Abs. 4 RPO Master.
25 vgl. Birnbaum: ChatGPT und Prüfungsrecht; NVwZ 2023, 1127.
26 Zur Definition von Täuschung und Täuschungsversuch s. § 22 Abs. 4 ff. RPO Bachelor bzw. § 21 Abs. 4 ff. RPO Master.
27 vgl. Fleischmann (2023: 10).
28 s. § 22 Abs. 6 RPO Bachelor bzw. § 21 Abs. 6 RPO Master.

QUELLEN

Albrecht, Steffen (2023): ChatGPT und andere Computermodelle zur Sprachverarbeitung - Grundlagen, Anwendungspotenziale und mögliche Auswirkungen. TAB-Hintergrundpapier Nr. 6: Berlin.

Bloom, Benjamin (1976): Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich. Beltz-Studienbuch: Weinheim, Basel.

Fleischmann, Andreas (2023): ChatGPT in der Hochschullehre. In: Neues Handbuch Hochschullehre, Ausgabe 110, Mai 2023. https://www.nhhl-bibliothek.de/media/263cce49cd3391acb6fb6b8ca603b68b541f1986/064f1a3e3b0b-581f2835cb6852d369ad50dde3a4.pdf

Hao, Karen (2018): What is AI? We drew a flowchart to work it out. (https://www.technologyreview.com/2018/11/10/139137/is-this-ai-we-drew-you-a-flowchart-to-work-it-out/, zuletzt abgerufen am 20.06.2023)

Heinrichs, Bert/Heinrichs, Jan-Hendrik/Rüther, Markus (2022): Künstliche Intelligenz. Walter de Gruyter GmbH: Berlin/Boston.

Lenzen, Manuela (2020):
Künstliche Intelligenz. Fakten, Chancen, Risiken. Verlag C.H.Beck: München.

Lopez, Paola (2021): Diskriminierung durch Data Bias. Künstliche Intelligenz kann soziale Ungleichheiten verstärken. In: WZB Mitteilungen, Heft 171, (03/2021) (https://bibliothek.wzb.eu/artikel/2021/f-23704.pdf, zuletzt abgerufen am 07.06.2023).

Mühlhoff, Rainer (2023): Prädiktive Privatheit: Kollektiver Datenschutz im Kontext von Big Data und KI. In: Friedewald, Michael; Roßnagel, Alexander (Hrsg.) Künstliche Intelligenz, Demokratie und Privatheit. Nomos Verlagsgesellschaft: Baden-Baden.

Pasquinelli, Matteo (2017): Machines that Morph Logic: Neural Networks and the Distorted Automation of Intelligence as Statistical Inference. (https://www.glass-bead.org/article/machines-that-morph-logic/?lang=enview, zuletzt abgerufen am 16.08.2023)

Plattform Lernende Systeme (2021): Kompetenzentwicklung für KI. Veränderungen, Bedarfe und Handlungsoptionen. (https://www.plattform-lernende-systeme.de/files/Downloads/Publikationen/AG2_WP_Kompetenzentwicklung_KI.pdf, zuletzt abgerufen am 07.06.2023).

Salden, Peter; Leschke, Jonas (Hrsg.) (2023): Didaktische und rechtliche Perspektiven auf KI-gestütztes Schreiben in der Hochschulbildung. Bochum. (https://doi.org/10.13154/294-9734, zuletzt aufgerufen am 07.09.2023)

Spannagel, Christian (2023): Rules for Tools. Version 2.1. (https://csp.uber.space/phhd/rulesfortools.pdf, zuletzt aufgerufen am 07.09.2023)

Suessenbach, Felix/Winde, Mathias/Klier, Julia/Kirchherr, Julian (2021): Future Skills 2021. 21 Kompetenzen für eine Welt im Wandel. (https://www.stifterverband.org/medien/future-skills-2021, zuletzt abgerufen am 03.08.2023)

Wienrich, Carolin/Carolus, Astrid/Markus, André/Augustin, Yannik (2022): AI Literacy: Kompetenzdimensionen und Einflussfaktoren im Kontext von Arbeit. (https://www.denkfabrik-bmas.de/fileadmin/Downloads/Publikationen/AI_Literacy_Kompetenzdimensionen_und_Einflussfaktoren_im_Kontext_von_Arbeit.pdf, zuletzt abgerufen am 07.06.2023)

Weiternutzung als OER ausdrücklich erlaubt: Dieses Werk und dessen Inhalte sind – ausgenommen Icons, Logo und Layout - lizenziert unter CC BY-SA 4.0. Nennung gemäß TULLU-Regel bitte wie folgt: „Künstliche Intelligenz in Studium und Lehre. Empfehlungen zum Umgang an der UDE“ von Universität Duisburg-Essen, Lizenz: CC BY-SA 4.0.
Der Lizenzvertrag ist hier abrufbar: https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de