



Bild erstellt mit Microsoft Image Creator

HANDREICHUNG ZUM EINSATZ GENERATIVER KI IN DER LEHRE

Die HSRM stellt Lehrenden Anwendungen auf Basis generativer KI zu Verfügung. Diese Handreichung soll dabei unterstützen, solche KI-Anwendungen verantwortungsbewusst und zielführend in der Lehre einzusetzen. Sie wurde auf Basis der Ergebnisse des ThinkTanks KI@HSRM erarbeitet, in dem Lehrende, Studierende und Mitarbeitende der Hochschule RheinMain in 2023/24 über ein Jahr gemeinsam Problembereiche und Lösungsansätze für den Einsatz generativer KI in der Lehre identifiziert haben. Sie zielt darauf ab, ein Verständnis für die Potenziale und Herausforderungen von KI in der akademischen Bildung zu fördern und deren Nutzung im Einklang mit ethischen, didaktischen und rechtlichen Grundsätzen sicherzustellen.



Präambel.....	2
1) Generative KI in der Lehre	3
2) Wissenschaftliches Schreiben unter Bedingungen generativer KI	3
3) Prüfungen unter Bedingungen von KI	4
4) Kriterien für die Beurteilung von Leistungen im Studium	5
5) Weiterbildungsstrategie in Bezug auf KI	6
6) Zugänglichkeit, Datenschutz und Urheberrecht	6
ThinkTank-Mitglieder	8



PRÄAMBEL

Die Leistungsfähigkeit der Systeme künstlicher Intelligenz (KI) entwickelt sich derzeit in ungeahnter Geschwindigkeit. Zu erwarten ist daher eine breite Durchdringung aller gesellschaftlichen Bereiche durch KI, insbesondere auch in der Bildung und der Berufswelt. Durch diese Entwicklungen wird die Institution Hochschule in vielen ihrer Inhalte, Methoden und Positionierungen radikal verändert. Die Hochschule RheinMain ist offen für den Einsatz von KI und gestaltet aktiv die Nutzung von KI im wissenschaftlichen Bildungsprozess.

Studiengänge an Hochschulen weisen mit der Akkreditierung nach, dass sie auch persönlichkeitsbildende Aspekte umfassen, die die zukünftige gesellschaftliche, politische und kulturelle Rolle der Absolvent:innen betreffen. Dazu gehört es, gesellschaftliche Prozesse kritisch zu reflektieren und aktiv im demokratischen Sinne mitzugestalten¹. Die hochschulische Aufgabe, Bildungsprozesse für (zumeist) junge Menschen nicht nur in Bezug auf Berufsfähigkeit, sondern auch in Bezug auf die Befähigung zu einer verantwortlichen gesellschaftlichen Teilhabe zu gestalten, scheint wichtiger denn je, wenn Maschinen menschliches Denken simulieren und möglicherweise sogar ersetzen könnten. Zur akademischen Bildung in diesem Sinne zählt daher eine Mündigkeit gegenüber der KI, die sich unter anderem in einer kritischen Beurteilungs- und Denkfähigkeit widerspiegelt.

Dabei ist es allerdings von größter Bedeutung, Mündigkeit im Umgang mit KI nicht nur als eine individuelle Eigenschaft zu verstehen, sondern auch die gesellschaftliche Dimension konsequent mit einzubeziehen. Die Verantwortung im Umgang mit der Entwicklung, Nutzung und Verbreitung von KI darf nicht auf einzelne Verwertungskontexte beschränkt werden, sondern sollte die solidarische, inklusive und demokratische Teilhabe fördern. Dies erfordert interdisziplinäre Zusammenarbeit und ein umfassendes Verständnis von Bildung, wie es im Selbstverständnis Lehre und Lernen der HSRM² festgehalten ist. Eine Abhängigkeit von KI-Systemen im privaten und beruflichen Leben stellt die traditionelle Vorstellung von Mündigkeit und Emanzipation in Frage. Dementsprechend gilt es, nicht einfach kritiklos der technisch-ökonomischen Logik von KI zu folgen oder allein die verantwortungsbewusste Nutzung als Lernziel zu verfolgen, sondern die gesamte Entwicklung reflektiert zu hinterfragen. Es ist eine große Aufgabe, Urteilskraft und Verantwortungsbewusstsein zu schulen und zu stärken, um sicherzustellen, dass die Anwendung von KI nachhaltig ist und den Bedürfnissen künftiger Generationen gerecht wird.

¹

Siehe § 11 Qualifikationsziele und Abschlussniveau, Absatz 1, Satz 2 der Musterrechtsverordnung auf Grund von Artikel 4 des Staatsvertrages über die Organisation eines gemeinsamen Akkreditierungssystems, S. 9: *„Die Dimension Persönlichkeitsbildung umfasst auch die künftige zivilgesellschaftliche, politische und kulturelle Rolle der Absolventinnen und Absolventen. Die Studierenden sollen nach ihrem Abschluss in der Lage sein, gesellschaftliche Prozesse kritisch, reflektiert sowie mit Verantwortungsbewusstsein und in demokratischem Gemeinsinn maßgeblich mitzugestalten“*, verfügbar unter <https://www.akkreditierungsrat.de/sites/default/files/downloads/2019/Musterrechtsverordnung.pdf> (Abruf am 23.10.2023).

² Siehe ‚Selbstverständnis Lehre und Lernen‘ der HSRM: *„Akademische Lehre ist forschungsbasiert, fördert den kritischen Diskurs und die analytischen Fähigkeiten, wie sie auch zum selbstständigen Erarbeiten von Problemlösungen befähigt, um wissenschaftsbasiert nachhaltige und reflexive Lernprozesse anzuregen. In diesem Sinne wird ein umfassender Bildungsbegriff bedient“*, verfügbar unter <https://www.hs-rm.de/de/hochschule/profil#c89911> (Abruf am 23.10.2023).



1) GENERATIVE KI IN DER LEHRE

Generative KI kann auf vielfältige Weise für die und in der Lehre verwendet werden. So kann sie beispielsweise die Lehrplanung erleichtern, bei der Erstellung von Materialien unterstützen oder im Seminar personalisiertes Lernen und Feedback fördern. Auf der [Themenseite „KI @HSRM“](#) finden sich weiterführende Empfehlungen für unterschiedliche Einsatzmöglichkeiten:

- Überblick des Leistungspotenzials von KI in der Lehre: Wer sich zunächst einen allgemeinen Überblick darüber verschaffen möchte, wie KI-Tools in der Lehre eingesetzt werden können, findet [hier](#) erste Informationen zum Einstieg.
- Lehre vorbereiten: KI-Tools können dabei unterstützen, Lehrveranstaltungen zu planen und Lehrmaterialien zu erstellen.
- Lehre durchführen: Um personalisiertes Lernen zu unterstützen, Feedback bereitzustellen oder kreatives Arbeiten zu befördern, können entweder auf spezifische Funktionen spezialisierte KI-Anwendungen oder Chatbots mit entsprechenden Prompts über Repositorien gesucht und verwendet werden.
- Bei der Entwicklung von KI-Kompetenz unterstützen: Viele Berufsfelder verändern sich durch den Einsatz von generativer KI. Dies erfordert eine ständige Anpassung an neue Möglichkeiten und Herausforderungen, auf die Studierende bereits im Studium durch entsprechende Lehr-/Lernsettings vorbereitet werden sollten. Generative KI verantwortungsbewusst zu nutzen, ist eine wichtige Kompetenz, über die Absolvent:innen verfügen sollten. Dazu zählt ein ausgeprägtes Bewusstsein für die stochastische Funktionsweise generativer KI, für ihre Potenziale, aber auch für ihre Limitationen und Gefahren (zum Beispiel die schlechte Nachhaltigkeitsbilanz, die Reproduktion von Stereotypen, Menschenrechtsverletzungen etc.).
- Übungen gestalten: Um Studierende dabei zu unterstützen, KI-Tools erfolgreich und kompetent einzusetzen, finden Lehrende [hier](#) eine Sammlung von Beispielen.

Bei alledem gilt: Wenn KI-Tools in Prüfungsleistungen wie Seminar- und Abschlussarbeiten eingesetzt werden dürfen oder sogar sollen, ist es essenziell, dass die Studierenden zuvor ausreichend Lerngelegenheiten hatten. Insofern sollten Lernanlässe geschaffen werden, um einen verantwortungsbewussten Umgang mit diesen Tools zu üben und ihren Einsatz kritisch zu reflektieren.

2) WISSENSCHAFTLICHES SCHREIBEN UNTER BEDINGUNGEN GENERATIVER KI

KI-Tools können sich grundlegend auf das wissenschaftliche Arbeiten auswirken. Eine Arbeitsgruppe des ThinkTanks hat daher allgemeine [Empfehlungen sowohl für Lehrende](#) als auch [für Studierende](#) erarbeitet. Fachbereichs- und forschungsspezifische Fragestellungen wurden dabei nicht berücksichtigt. Diese allgemeinen Empfehlungen sollen einen verantwortungsbewussten lern- und lehrförderlichen Einsatz von KI-Tools im wissenschaftlichen Arbeitsprozess ermöglichen. Zentrale Punkte sind:



- KI wird an der HSRM als nützliches Werkzeug verstanden, welches den Schreibprozess unterstützt und effizienter gestalten, jedoch nicht die menschliche Urteilskraft und das eigene Denken ersetzen kann.
- Es liegt in der Verantwortung der Nutzenden, KI-Tools nur als Unterstützung für den Arbeitsprozess zu gebrauchen, nicht aber die menschliche Kontrolle und Verantwortung abzugeben. KI-generierte Inhalte müssen kritisch überprüft und redaktionell bearbeitet werden, da es sich bei den sog. Large Language Models, die KI-Tools zugrunde liegen, um auf mathematischen Operationen beruhende Sprach- und nicht um Wissensmodelle handelt.
- Die Nutzenden müssen die datenschutz- und urheberrechtlichen Regelungen einhalten (siehe dazu Abschnitt 6).
- Die Nutzung von KI-Tools muss stets im Kontext einer signifikanten geistigen Eigenleistung geschehen. Dies bedeutet, dass die Ergebnisse einer wissenschaftlichen Arbeit auf eigener Grundlage fußen müssen und der Schreibprozess maßgeblich vom Menschen gesteuert, überwacht und kontrolliert wird. Dementsprechend ist die Eigenständigkeit der wissenschaftlichen Arbeit sicherzustellen, beispielweise durch eine Begleitung des Schreibprozesses oder eine nachgelagerte mündliche Prüfung. Der Einsatz einer [Eigenständigkeitserklärung](#) ist daher verpflichtend. Die Integration von KI-Tools in den Schreibprozess muss transparent erfolgen. Selbst wenn KI-Tools verwendet wurden, liegt die Verantwortung für die Inhalte stets bei den Autor:innen.
- Lehrende stehen in der Pflicht, für Transparenz der Anforderungen zu sorgen: Lehrende sollten Studierenden gegenüber offen thematisieren, warum, ob und wenn ja unter welchen Bedingungen sie den Einsatz von KI-Tools in wissenschaftlichen Arbeiten erlauben.
- KI-generierte Texte stellen keine Plagiate im traditionellen Sinn, sondern Unikate dar, weil sie nicht direkt aus bestehenden Werken kopiert bzw. ‚zusammengestückelt‘ wurden, sondern vielmehr auf der Grundlage von trainierten Sprachmodellen und statistischen Prinzipien erzeugt werden. Da KI kein Urheber im juristischen Sinne ist, stellen KI-generierte Texte auch aus urheberrechtlicher Perspektive kein Plagiat dar. Gibt man bestehenden Text von anderen, z. B. Teile eines wissenschaftlichen Papers, einer textgenerierenden KI mit der Aufforderung, den Text umzuformulieren, und kopiert man diesen dann in seine eigene Arbeit, handelt es sich hier aber um ein Plagiat.

3) PRÜFUNGEN UNTER BEDINGUNGEN VON KI

Die Gestaltung des Prüfungsgeschehens in Studiengängen steht vor einem substanziellen Wandel, der von KI-Tools maßgeblich angestoßen wird. Prüfungsordnungen der Studiengänge müssen sich in diesem Prozess weiterentwickeln, um nach wie vor ein chancengleiches und qualitätssicherndes Prüfungssystem sicherzustellen.

Die Ausgestaltung des Prüfungssystems wird bereits in der Entwicklung des Studiengangskonzepts, der Studiengangziele und des Curriculums angelegt. Von besonderer Bedeutung ist die Formulierung der Qualifikationsziele der Studiengänge, die stärker auf die Anwendung von erworbenen Kompetenzen insbesondere im Bereich des Wissenstransfers ausgerichtet werden



sollten. Zudem ist auf die Verankerung von Future Skills im Hinblick auf KI in den Curricula zu achten. Zu diesen Future Skills gehören Kompetenzen wie die Nutzung von KI, technisches Verständnis, ethische Überlegungen, Data Literacy und kritisches Denken.

Im Folgenden finden sich Empfehlungen für die Gestaltung von Prüfungsordnungen:

- Bei der Gestaltung von Prüfungen sollte die gesamte Bandbreite der Prüfungsformen genutzt und zudem neue Prüfungsformen entwickelt werden. Die Gewichtung schriftlicher Ausarbeitungen im Verhältnis zu den anderen Studienbestandteilen sollte dabei reduziert werden. Auch kann es angesichts des Leistungspotenzials von KI sinnvoll sein, die Gewichtung des schriftlichen Anteils der Abschlussarbeit zugunsten einer Kombination mit anderen Prüfungsleistungen zu reduzieren.
- Schriftliche Ausarbeitungen sollten durch einen mündlichen Teil ergänzt werden, der sicherstellt, dass die Arbeit den tatsächlichen Kompetenzerwerb der Studierenden widerspiegelt.
- Die Aufgabenstellung der schriftlichen Ausarbeitungen sollte einen Praxisanteil enthalten, projektförmig sein oder andere Transferleistungen fordern. Auch Reflexionsbestandteile sind sinnvoll. Beschreibende Grundlagenkapitel sollten vermieden werden.
- Der Bericht zur berufspraktischen Tätigkeit sollte auf Nutzung und Einsatz von KI-Anwendungen in der Praxis eingehen und diese reflektieren.

Die zum Sommersemester 2024 in Kraft tretende Rahmenprüfungsordnung (RPO) der HSRM trägt diesen Empfehlungen Rechnung. Weitergehende Empfehlungen zur Ausgestaltung von Prüfungen unter Berücksichtigung didaktischer Gesichtspunkte und KI-Anwendungen finden sich auch in der Handreichung zur RPO (*wird zeitnah im QM-Portal veröffentlicht*).

4) Kriterien für die Beurteilung von Leistungen im Studium

Wie im vorangegangenen Abschnitt angesprochen, verändert sich die Relevanz bisheriger Beurteilungskriterien durch die Nutzung von textgenerierenden KI-Tools, was sich in der Gewichtung einzelner Beurteilungskriterien niederschlagen sollte. KI-Tools entlasten Studierende wesentlich bei der formalen Gestaltung der Arbeit, in der sprachlichen Optimierung und auch im Erstellen von Forschungsfragen, Gliederungen sowie Analysen der existierenden Literatur und den damit verbundenen Rechercheaufgaben. Entsprechend sollte künftig weniger Gewicht auf Form, Stil, Rechtschreibung und auf rein reproduktive Inhaltsteile wie Zusammenfassung der Literatur gelegt werden. Umgekehrt kann damit ein größerer Teil des studentischen Workloads für eine Prüfung auf die höherwertigen Aspekte wissenschaftlichen Schreibens entfallen, etwa kritische Auseinandersetzung, Analysetiefe oder die Fähigkeit, kohärente und inhaltlich relevante Texte zu erzeugen. Die zugehörigen Beurteilungskriterien sollten entsprechend eine höhere Gewichtung für die Endnote erhalten.

Durch die Möglichkeiten von KI ergeben sich darüber hinaus auch neue Anforderungen an eine wissenschaftliche Arbeit und die damit verbundenen Kompetenzen von Studierenden. Je mehr KI zu einem alltäglichen Werkzeug in der Texterstellung wird, umso mehr wird von Absolvent:innen auch ein professioneller Umgang damit erwartet. Entsprechend wäre die



Einführung neuer Beurteilungskriterien wie z. B. zur Auswahl passender KI-Tools, zu deren effektiven Nutzung, zur kritischen Reflexion der KI-Ergebnisse oder zur Variabilität und Kreativität in den verwendeten Prompts sinnvoll.

[Dieser Muster-Beurteilungskatalog](#) für Bachelor- und Master-Thesis kann die Anpassung von Bewertungen an die neuen technologischen Gegebenheiten erleichtern.

5) WEITERBILDUNGSSTRATEGIE IN BEZUG AUF KI

KI ist ein Querschnittsthema in allen hochschuldidaktischen Angeboten. Die dynamische Entwicklung im Bereich der KI-Anwendungen erfordert eine regelmäßige Aktualisierung der Weiterbildungs- und Informationsangebote. Daher finden sich ergänzend zu diesen Handlungsempfehlungen aktuelle Weiterbildungsempfehlungen auf den [Themenseiten KI@HSRM](#) mit folgenden Formaten:

- [Vortragsreihe KI@HSRM](#): In der Vortragsreihe werden verschiedene Aspekte von KI beleuchtet.
- [Interviewreihe KI @HSRM - Good Practices in der Lehre](#): In der Interviewreihe KI@HSRM geben Lehrende und Studierende einen kurzen Einblick, welche Erfahrungen sie mit KI gemacht haben.
- Link-Sammlungen zu [Tools](#) und [didaktischen Anwendungsszenarien](#)

Zur intensiveren Auseinandersetzung mit den didaktischen Einsatzmöglichkeiten im Sinne einer Kompetenzorientierung und Lernbegleitung erarbeitet die Interne Weiterbildung (iwib) ein Seminarangebot, welches fortlaufend erweitert wird.

Darüber hinaus sind die für die HSRM formulierten KI-Handreichungen und -Rahmenbedingungen eine sinnvolle Ergänzung, die in die Regelkommunikation von neuen Beschäftigten (z.B. bei den QM-Infoveranstaltungen für neue Beschäftigte und dem Neuberufenenprogramm) eingebunden werden sollten.

6) ZUGÄNGLICHKEIT, DATENSCHUTZ UND URHEBERRECHT

Im Hinblick auf Informationssicherheit, Datenschutz und Privatsphäre müssen Hochschulangehörige bei der Nutzung von generativer KI die Privatsphäre anderer respektieren und alle geltenden Datenschutzbestimmungen, inkl. der EU-Gesetzgebung zur künstlichen Intelligenz, einhalten. Für die Nutzung von KI-Systemen ist dies insbesondere für zwei Aspekte relevant: (A) zum einen können personenbezogene Daten in Form von Anmelde- und Nutzungsdaten anfallen, (B) zum anderen können sie auch bei der Eingabe von Prompts, also den Eingabeaufforderungen, mit denen eine KI-Anwendung instruiert wird, entstehen.

A. Datenschutzkonforme Anmeldung

Für die datenschutzkonforme Anmeldung stellt die HSRM Lehrenden und Mitarbeitenden den Zugang zu generativer KI über ein HSRM-eigenes Interface zur Verfügung. Dies stellt sicher,



dass die Anmeldung über den HDS-Account erfolgt und keine personenbezogenen Anmeldedaten gespeichert werden.

Wenn Lehrende andere KI-Anwendungen in die Lehre einbinden, sollte eine personenbezogene Registrierung bei externen Anbietern von generativer KI vermieden werden. Sofern externe Dienste von Hochschulangehörigen die Angabe personenbezogener Daten verlangen, dürfen diese nicht verpflichtend eingesetzt werden.

B. Datenschutzkonforme Nutzung

Die Verwendung personenbezogener und urheberrechtlich geschützter Daten sowie sensibler Informationen Dritter beim Prompten muss vermieden werden und ist nur mit ausdrücklicher Zustimmung der betroffenen Personen zulässig. Dies bedeutet insbesondere:

- * Die Privatsphäre von Studierenden, Lehrenden oder Beschäftigten der Hochschule ist zu schützen. Personenbezogene Informationen sind vor einer Eingabe zu pseudonymisieren oder zu anonymisieren. Beispiele für personenbezogene Daten sind z.B. Klarnamen, Geburtsdaten, Kontaktdaten, schriftliche Antworten eines Prüflings und etwaige Anmerkungen der prüfenden Person (wenn die jeweilige Person theoretisch identifiziert werden kann).
- * Es dürfen keine sensiblen Informationen oder Dienstgeheimnisse hochgeladen oder eingegeben werden. Beispiele für sensible Informationen sind z.B. Gesundheitsdaten oder schützenswerte Forschungsdaten.
- * Es dürfen nur Texte hochgeladen werden, deren Urheberrechte bei den Nutzenden selbst liegen. Damit dürfen auch keine studentischen Arbeiten in KI-Tools hochgeladen werden. Von kooperierenden Unternehmen zur Verfügung gestellte Daten dürfen nur dann genutzt werden, wenn explizit der Upload in KI-Tools erlaubt wurde.



THINKTANK-MITGLIEDER

Am KI ThinkTank, der unter anderem die Grundlage für diese Handreichung erarbeitet hat, waren beteiligt:

Yvonne Alt (LehrLernZentrum), Prof. Dr. Silke Arnegger (Wiesbaden Business School), Prof. Dr. Bernd Schweizer (Ingenieurwissenschaften), Dr. Claus Bernsau (Design Informatik Medien), Dr. Isabella Buck (LehrLernZentrum), Prof. Dr. Simone Danz (Sozialwesen), Prof. Dr. Catrin Dinger (Sozialwesen), Asma Djeridi (Studentin Ingenieurwissenschaften), Prof. Dr. Henning Eichler (Design Informatik Medien), Peter Engert (Sozialwesen), Lena Erbes (Studentin Sozialwesen), Prof. Dr. Markus Fischer (Sozialwesen), Prof. Dr. Cornelia Füssenhäuser (Sozialwesen), Prof. Dr. Karin Gräslund (Wiesbaden Business School), Prof. Dr. Andrea Gschwendtner (Design Informatik Medien), Dr. Jennifer Hatley (Justizariat), Prof. Dr. Eva-Marie Iwer (Design Informatik Medien), Prof. Dr. Christiane Jost (Vizepräsidentin Studium, Lehre und Internationales), Dr. Petra Kreis-Hoyer (Abteilung Studium und Lehre), Simon Krüger (IT- und Medienzentrum), Dr. Anika Limburg (LehrLernZentrum), Dr. Dieter Manthey (Abteilung Forschung, Transfer und wissenschaftlicher Nachwuchs), Isabelle Mühl (Qualitätsmanagement), Marco Naujoks (Hochschul- und Landesbibliothek), Prof. Dipl. Ing. Host Roman-Müller (Architektur und Bauingenieurwesen), Annette Schmelz (Architektur und Bauingenieurwesen), Evelyn Schwarz (Studentin Design Informatik Medien), Dr. Bärbel Schwitzgebel (Hochschul- und Landesbibliothek), Iris Stolzenberg (Abteilung Studium und Lehre), Anna Thede (Stabstelle Prüfungswesen, Anerkennung, Qualitätssicherung), Lisa Ulzheimer (Abteilung Studium und Lehre), Dr. Nora Wagner (Referentin Vizepräsidentin Studium, Lehre und Internationales), Petra Weiler (Stabstelle Prüfungswesen, Anerkennung, Qualitätssicherung), Prof. Dr. Reinhard Werner (Ingenieurwissenschaften), Lea Wißner (Studentin Sozialwesen), Cedrik Zellmann (Hochschul- und Landesbibliothek), Alina Ziegler (Abteilung Studium und Lehre), Marina Zvetina (LehrLernZentrum)