
Leitfaden zur Nutzung generativer KI im Studium an der Hochschule Magdeburg-Stendal

LEITFADEN für Studierende

Empfohlen vom Senat der Hochschule in der Sitzung
am 12. Juni 2024.

1. Überblick

Anwendungsfelder

Werkzeuge generativer künstlicher Intelligenz (KI) durchlaufen derzeit eine rasante Entwicklung. Sie haben Einzug in unsere Lebenswirklichkeit gehalten und bieten schlagartig eine Fülle von neuen Anwendungsmöglichkeiten und auch Geschäftsfeldern. In Studium und Lehre können KI-Werkzeuge z. B. bei der Ideenfindung, beim Übersetzen oder Überarbeiten von Texten oder auch bei der Generierung von Bildern, Audio- oder Videodateien eingesetzt werden. Gesteuert werden die Anwendungen mittels sogenannter Prompts, die als Text- oder Sprachbefehl eingegeben werden. (Eine Übersicht hilfreicher Links findet sich in Anlage 1.)

KI-Kompetenzen trainieren

Um Sie auf Ihre Rolle als Gestalter:innen in Gesellschaft und Arbeitswelt vorzubereiten, sollen Sie schon innerhalb ihres Studiums den Umgang mit KI-basierten Werkzeugen in einer offenen UND gleichzeitig kritischen Weise üben. Der Einsatz von KI-Tools verändert auch die Art und Weise wie wir lernen und studieren. Sie sollen die Vorteile nutzen können, aber auch wissen, wann Sie darauf verzichten sollten, um den bestmöglichen Lernerfolg zu erzielen. Sie lernen so KI-Werkzeuge als Hilfsmittel einzusetzen, die produzierten Ergebnisse zu reflektieren und Verantwortung für Prozessgestaltung und Ergebnisse zu übernehmen.

Limitierungen und Risiken

Generative KI-Werkzeuge basieren auf dem Training mit großen Datensätzen. Trotz qualitativ gut klingender Antworten kann es sein, dass Aspekte und Betrachtungsweisen fehlen bzw. die erzeugten Ergebnisse der gen. KI falsch oder nur teilweise korrekt sind ("Halluzinationen"), dass sie einen trainingsdatenbasierten Bias aufweisen oder aber auch, dass die erhaltenen Antworten nur auf den ersten Blick zur Frage passen.

Zudem werden eingegebene Daten häufig zum Training der KI-Modelle verwendet, was ein datenschutzrechtliches und urheberrechtliches Problem darstellen kann (siehe Gutachten Anlage 1).

Hochschulrechtlicher Orientierungsrahmen

KI-Werkzeuge gelten als Hilfsmittel. Als solche gilt für sie - ebenso wie für andere Hilfsmittel - der rechtliche Rahmen gem. Rahmenprüfungsordnung. Ob der Einsatz von KI im Rahmen der Lehrveranstaltung und Prüfungsleistung erlaubt ist, entscheidet der:die verantwortliche Lehrende.

Der Einsatz von KI als Hilfsmittel muss entsprechend den Grundregeln guten wissenschaftlichen Arbeitens (siehe Anlage 1) erfolgen. Urheberrechte und Datenschutz sind zu berücksichtigen. Insbesondere beim Datenschutz gilt es europarechtliche Vorgaben zum Schutz personenbezogener Daten einzuhalten. Da eingegebene Daten häufig zu Trainingszwecken von den KI-Modellen weiter verwendet und in den USA verarbeitet werden, dürfen diese nicht personenbezogen sein (z. B. Namen, Adressen etc.).

Einsatz bei Arbeiten mit Praxispartnern

Schriftliche Arbeiten, die in Zusammenarbeit mit Praxispartner:innen (wie Abschlussarbeiten oder Praktikumsberichte) entstehen, können von der Nutzung von KI ausgeschlossen werden. Liegen keine Informationen vor, sind der:die Praxispartner:in und der:die betreuende Lehrende durch Sie aktiv anzufragen.

2. Zum Einsatz von KI-Tools im Studium

An der Hochschule Magdeburg-Stendal gibt es bereits umfängliche Erfahrungen mit dem Einsatz von KI-Tools im Schreibprozess, beim Programmieren, bzw. zum Erwerb spezifischer Kompetenzen (siehe Anlage 1).

3. Der Einsatz in Prüfungsleistungen

Die zuständige Lehrperson entscheidet, ob KI-Anwendungen in Prüfungsleistungen erlaubt sind. Ein Verstoß gegen dieses Verbot gilt gemäß § 25 Abs. 1 der Rahmenprüfungsordnung als Täuschungsversuch.

Bei Verbot von KI-basierten Werkzeugen für Prüfungsleistungen

Falls KI-Werkzeuge für die Erstellung einer Prüfungsleistung verboten sind, werden sie in der Liste der erlaubten Hilfsmittel durch den Lehrenden nicht angegeben. Bei schriftlichen Ausarbeitungen wie Projekt- oder Abschlussarbeiten sollte die Eigenständigkeitserklärung um einen Passus ergänzt werden, dass die Verwendung von KI-Werkzeugen nicht erfolgt ist.

Bei Zulassung von KI-basierten Werkzeugen für Prüfungsleistungen

Lehrende sollten Ihnen, abhängig vom Lernziel und der Lehrmethodik, explizit mitteilen, ob Sie KI-Werkzeuge bei der Erstellung einer Prüfungsleistung verwenden dürfen und welche Einschränkungen ggf. bestehen. KI-Werkzeuge müssen dann in der Liste der erlaubten Hilfsmittel aufgeführt werden. Liegt keine Information vor, ist der:die Lehrende aktiv anzufragen.

Die Lehrenden spezifizieren, wie die Verwendung der KI-Tools dokumentiert sein muss. In Einzelfällen können auch die Angabe der Prompts und ihrer Spezifizierungen erforderlich sein. Nicht erlaubt ist es, die komplette Leistung, die mit der Erstellung einer Prüfungsleistung einhergeht, KI-Werkzeugen zu überlassen. Die Eigenständigkeit der erbrachten Leistung muss gewährleistet sein.

Wissenschaftliches Arbeiten geht stets mit der kritischen Prüfung der Ergebnisse und Reflexion des eigenen Vorgehens einher und muss entsprechend nachgewiesen sein. Die Reflexion des wissenschaftlichen Forschungs- bzw. Denkprozesses ist Teil der mündlichen Lehre. Im Sinne der Regeln guter wissenschaftlicher Praxis muss der wissenschaftlich relevante Einsatz als Teil des methodischen Vorgehens dokumentiert werden.

Eine mögliche Form zur Dokumentation in einer schriftlichen wissenschaftlichen Arbeit ist ein Hilfsmittelverzeichnis, das ergänzend zu Literaturliste und Eigenständigkeitserklärung beigefügt wird. Darin werden die verwendeten KI-basierten Tools, Hersteller:in, Version, Bezugsquelle sowie Einsatzform und Einsatztiefe dokumentiert.

Hier wird folgende Tabelle empfohlen:

Spalte 1: Kapitel bzw. Absätze der Arbeit	Spalte 2: Verwendete Hilfsmittel	Spalte 3: Einsatzform (Literaturrecherche, Formulierungsvorschläge für einzelne Textpassagen, Strukturierung des Textes, Formulierung von Überschriften)	Spalte 4: Einsatztiefe (bzw. „Schöpfungshöhe“) (Vorschlag der KI übernommen, aber angepasst; Vorschläge der KI stark überarbeitet sowie Quellen hinzugefügt)	Spalte 5: Bemerkungen (Selbstreflexion, Hinweise für die Lehrenden)

Eine beispielhafte Nutzung der Tabelle findet sich in Anlage 2.

ANLAGE 1

Hilfreiche Links:

- Eine Erklärung zur Frage „Was ist generative KI“:
<https://portal.uni-koeln.de/digital-education/ki-in-der-bildung/was-ist-generative-kuenstliche-intelligenz-ki>
- Informationen zum Projekt ZAKKI (Zentrale Anlaufstelle für innovatives Lehren und Lernen interdisziplinärer Kompetenzen der künstlichen Intelligenz):
<https://h2.de/zakki>
- <https://ddoring.notion.site/Linkliste-Arbeit-mit-generativer-KI-1cad64ff8e8e412f98aa031ad1e3b446>
- Ein Überblick über KI-Tools im Kontext von akademischen Lese- und Schreibprozessen:
<https://www.vkkiwa.de/ki-ressourcen/>
- Darstellung möglicher Use Cases beim Einsatz von KI:
https://ilias.uni-giessen.de/goto.php?target=cat_392292&client_id=JLUG
- Selbstlernangebote des KI-Campus: <https://ki-campus.org/overview?locale=de>
- Gutachten „Didaktische und rechtliche Perspektiven auf KI-gestütztes Schreiben in der Hochschulbildung“:
<https://hss-opus.ub.ruhr-uni-bochum.de/opus4/frontdoor/index/index/docId/9734>
- Kodes guter wissenschaftlicher Praxis der DFG:
<https://www.dfg.de/resource/blob/173732/4166759430af8dc2256f0fa54e009f03/kodex-gwp-data.pdf>

ANLAGE 2

Beispieltabelle

Spalte 1: Kapitel bzw. Absätze der Arbeit	Spalte 2: Verwendete Hilfsmittel	Spalte 3: Einsatzform (Literaturrecherche, Formulierungsvorschläge für einzelne Textpassagen, Strukturierung des Textes, Formulierung von Überschriften)	Spalte 4: Einsatztiefe (bzw. „Schöpfungshöhe“) (Vorschlag der KI übernommen, aber angepasst; Vorschläge der KI stark überarbeitet sowie Quellen hinzugefügt)	Spalte 5: Bemerkungen (Selbstreflexion, Hinweise für die Lehrenden)
Gliederung	Chat GPT 4.o	Vorschlag Gliederung	Mehrere Gliederungsvorschläge verglichen und angepasst verwendet	-
Abbildung	DALL:E (integriert in Chat GPT 4.o)	Abbildung generiert	Vollständig übernommen	
Zusammen- fassung	Chat GPT (3.5)	Kürzen und Reformulierung (akademischer Stil)	Vollständig übernommen	Auf Vollständigkeit geprüft

ANLAGE 3

Leistungsfähigkeit, technischer Hintergrund, Funktionsweise, Finanzierung, technische Entwicklung

Zur Bedeutung von Fragestellungen im wissenschaftlichen Arbeiten

Viele der gerade erprobten KI-Tools sind sprachbasierte Chatbots, welche auf Sprachmodellen basieren und „per Knopfdruck“ Texte generiert. Das heißt, man stellt über ein Eingabefenster eine Frage oder gibt eine Aufforderung ein (einen sogenannten „Prompt“) und erhält darauf in kürzester Zeit eine Antwort. Bei Bedarf kann erneut eine Frage gestellt und so die Antwort des Tools optimiert werden.

Der „Wert“ von Antworten

Die Antworten sind zumeist hochwertig und klingen oftmals sehr plausibel, sind aber nicht immer inhaltlich korrekt bzw. wissenschaftlich belegt (s.o.). Grund dafür ist, dass die Programme darauf trainiert wurden, besser eine falsche als gar keine Antwort zu liefern. Anbindungen an das Internet und weitere Trainingsdaten und -phasen sorgen dafür, diese Qualität der Antworten zu optimieren. Die Programme können häufig nicht nur natürliche Sprache ausgeben, sondern z. B. auch Programmiercodes oder Bilddateien.

Hintergrundinformationen

KI-Werkzeuge greifen auf ihre jeweiligen Trainingsdaten zurück, generieren allerdings anhand von Wahrscheinlichkeiten Texte. Das heißt, diese Texte sind nicht direkt mit den eigentlichen Trainingsdaten verknüpft. Wenn der gleiche Prompt also wiederholt eingegeben wird, entstehen jedes Mal neue Antworten. Aktuelle KI-Werkzeuge können auf externe Quellen zurückgreifen, die von Dritten zur Verfügung gestellt bzw. über eine Suche eingebunden werden. Dadurch kann zwar ein Bezug zu Quellen gezogen werden, eine kritische Bewertung und Prüfung der Zitierbarkeit obliegt jedoch nach wie vor dem:der Anwender:in.

Finanzierung, Aspekte der Nutzungsmöglichkeit und -gerechtigkeit

Derzeit sind verschiedene auf den Markt kommende Programme noch kostenlos und z. T. befristet. Es gibt aber auch Bezahlversionen, bei denen permanente Verfügbarkeiten gewährleistet ist. Außerdem werden neue Funktionen zunächst für die Bezahlversionen freigeschaltet. Das gilt es zu beachten, wenn Fragen der Nutzungsmöglichkeit (bzw. des „Zugangs“) und der Nutzungsgerechtigkeit (wer konnte welche Tools nutzen) abgewogen werden müssen.

ANLAGE 4

Generative KI ist ein Werkzeug! Zur Bedeutung des methodischen Vorgehens

Die folgenden Beispiele zeigen, wie wichtig es ist, eine möglichst spezifische Frage zu stellen. Die Qualität der Frage entscheidet über die Qualität, Umfang und Ausrichtung der Antwort. Dies betrifft grundsätzlich die Verwendung aller KI-basierten Werkzeuge.

Aus der Bedeutsamkeit eines guten Prompts, ergeben sich auch neue Kompetenzen, die zukünftig in der Arbeitswelt bedeutsam werden. Es existieren bereits Webseiten, die Tipps rund um das Prompting geben (z. B. <https://learnprompting.org>, <https://prompts.chat>).

Nachfolgend handelt es sich um Original-Antworten von ChatGPT.

1. „Was ist GPT?“

GPT steht für "Generative Pre-trained Transformer" und bezieht sich auf eine Klasse von neuronalen Netzen, die für die natürliche Sprachverarbeitung (NLP) verwendet werden. GPT-Modelle sind speziell dafür entwickelt, Texte zu generieren oder zu vervollständigen, basierend auf dem Kontext, in dem sie eingesetzt werden.

GPT-Modelle werden in der Regel mit großen Mengen an Texten trainiert, um ein tiefes Verständnis der Sprache zu entwickeln und umfassende Kenntnisse darüber zu erwerben, wie Wörter und Sätze verwendet werden, um Bedeutung auszudrücken. GPT-Modelle haben sich als sehr nützlich für eine Vielzahl von NLP-Aufgaben erwiesen, einschließlich Übersetzung, Zusammenfassung, Fragenbeantwortung und Textgenerierung.

2. „Erkläre einem fünfjährigen Kind, was GPT ist.“

Hallo! GPT ist wie ein super kluger Roboter, der helfen kann, Dinge mit Sprache zu verstehen und auch selbst neue Dinge zu sagen. Er weiß ganz viele Wörter und Sätze und kann daraus neue Geschichten oder Antworten auf Fragen erfinden. GPT ist wie ein sehr schlauer Freund, mit dem man sprechen und lernen kann.

3. „Bitte erkläre GPT wissenschaftlich. Deine Zielgruppe sind Studierende im ersten Semester aus den Bereichen Neurowissenschaften und Informatik.“

GPT steht für "Generative Pre-trained Transformer", was auf die Eigenschaften und Funktionen des Modells hinweist.

Es handelt sich um ein tiefes neuronales Netzwerk, das für die Verarbeitung natürlicher Sprache (NLP) entwickelt wurde. GPT basiert auf einer Architektur namens Transformer, die es ermöglicht, lange Textabschnitte zu analysieren und inhaltliche Zusammenhänge zu erfassen. Das Modell wird zunächst mit einer großen Menge an Texten trainiert, um ein umfassendes Sprachverständnis zu erlangen.

GPT ist ein "generatives" Modell, was bedeutet, dass es in der Lage ist, neue Texte auf der Grundlage des gelernten Sprachverständnisses zu generieren. Es kann beispielsweise Geschichten, Gedichte oder Artikel schreiben oder auch Antworten auf Fragen liefern. Das Modell wird als "pre-trained" bezeichnet, weil es vor dem Einsatz in spezifischen Anwendungen mit großen Textmengen trainiert wird, um die Sprachverarbeitungsfähigkeiten zu optimieren. Dieses

Training ist sehr wichtig, da es dem Modell ein tiefes Verständnis der Sprache und ihrer Regeln vermittelt.

Zusammenfassend ist GPT ein fortschrittliches Modell für die natürliche Sprachverarbeitung, das auf einer Transformer-Architektur basiert und durch ein umfassendes Training mit Textdaten ein tiefes Sprachverständnis erlangt. Das Modell kann dann verwendet werden, um neue Texte auf der Grundlage dieses Wissens zu generieren.

4. „Bitte halte einen wissenschaftlichen Fachvortrag darüber, was GPT ist. Der Vortrag richtet sich an ein wissenschaftliches Fachpublikum.“

Sehr geehrte Damen und Herren,
heute möchte ich Ihnen einen Einblick in das Thema "Generative Pre-trained Transformer" oder kurz "GPT" geben. GPT ist ein Framework für künstliche Intelligenz, das es ermöglicht, maschinelles Lernen auf einer neuen Ebene durchzuführen.

GPT ist ein Deep-Learning-Modell, das auf einer Architektur namens Transformer basiert. Diese Architektur wurde erstmals im Jahr 2017 von Google vorgestellt und ermöglicht eine effiziente Verarbeitung natürlicher Sprache. Das Transformer-Modell besteht aus einer Schicht von Codierern und einer Schicht von Dekodierern, die es dem Modell ermöglichen, lange Sequenzen von Daten zu verarbeiten, indem es die Bedeutung von Worten und Sätzen erfasst und in Beziehung setzt. GPT geht noch einen Schritt weiter, indem es ein "Pre-training"-Verfahren verwendet. Das bedeutet, dass das Modell zuerst auf einer großen Menge von Texten trainiert wird, bevor es auf eine bestimmte Aufgabe angewendet wird. Dieses Pre-Training kann auf unüberwachte oder halbüberwachte Weise durchgeführt werden, je nachdem, ob das Modell Zugang zu den tatsächlichen Antworten auf eine Aufgabe hat oder nicht.

Das Pre-Training erfolgt in mehreren Stufen, wobei das Modell immer wieder mit Texten in unterschiedlichen Kontexten trainiert wird. Durch dieses Training lernt das Modell, die Bedeutung von Worten und Sätzen sowie die Zusammenhänge zwischen ihnen zu verstehen und kann anschließend auf eine Vielzahl von Aufgaben angewendet werden.

Ein Beispiel für die Anwendung von GPT ist die Erzeugung von Texten. Das Modell kann aufgefordert werden, einen neuen Text basierend auf einer vorgegebenen Eingabe zu generieren. Dies kann in verschiedenen Anwendungen nützlich sein, wie zum Beispiel bei der Erstellung von automatischen Antworten auf Kundenanfragen oder bei der Erstellung von automatisch generierten Texten für Marketingzwecke.

Insgesamt ist GPT ein leistungsstarkes Werkzeug für die Verarbeitung natürlicher Sprache und hat das Potenzial, die Art und Weise zu revolutionieren, wie wir mit Texten umgehen. Es ist wichtig zu betonen, dass GPT kein autonomes System ist und immer noch von menschlichen Entwicklern überwacht werden muss, um sicherzustellen, dass die erzeugten Texte angemessen sind und nicht diskriminierend oder irreführend.

Ich hoffe, dieser kurze Überblick hat Ihnen einen Einblick in die Möglichkeiten von GPT gegeben und ich stehe Ihnen gerne für weitere Fragen zur Verfügung. Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Dieser Leitfaden der Hochschule Magdeburg-Stendal basiert auf der Handreichung „Einsatz von KI-basierten Werkzeugen in der Lehre für Lehrende“ der Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes, verfasst von der Abteilung Studium und Lehre, Stand 21.07.2022. Er wurde umfänglich überarbeitet von der AG für die Digitalisierung in der Lehre des Prorektorates für Studium, Lehre und Internationales der Hochschule Magdeburg-Stendal.