

Künstliche Intelligenz im Studium

Eine quantitative Befragung von Studierenden zur Nutzung von ChatGPT & Co.

Joerg von Garrel¹, Jana Mayer, Markus Mühlfeld

¹ <https://orcid.org/0000-0002-3617-1798>

Kontakt

Prof. Dr. Jörg von Garrel
Professur für Prozess- und Produktinnovationen mit Schwpkt. quantitative Sozialforschung
Hochschule Darmstadt | University of Applied Sciences | Fachbereich Gesellschaftswissenschaften
Postadresse: Schöfferstrasse 3 | 64295 Darmstadt
Adresse Office: Haardtring 100 | 64295 Darmstadt
joerg.vongarrel@h-da.de

Abstract. KI-basierte Tools wie ChatGPT bzw. GPT-4 verändern derzeit die Hochschullandschaft und vielerorts wird bereits über die Konsequenzen für die zukünftigen Lehr- und Prüfungsformen diskutiert. Um hier eine empirische Grundlage zu schaffen, ist eine deutschlandweite Befragung von Studierenden durchgeführt worden, in welcher das Nutzungsverhalten im Umgang mit KI-basierten Tools im Rahmen des Studiums und Alltags erfasst wurde. Hierbei wurden unter anderem diverse Funktionen der KI-basierten Tools identifiziert, die für die Studierenden als besonders wichtig eingeschätzt wurden. Das Ziel der quantitativen Befragung lag somit in der Erfassung davon, wie KI-Tools genutzt werden und welche Faktoren für die Nutzung maßgeblich sind.

Insgesamt haben sich deutschlandweit über 6300 Studierende an der anonymen Befragung beteiligt. Die Ergebnisse dieser quantitativen Analyse verdeutlichen, dass fast zwei Drittel der befragten Studierenden KI-basierte Tools im Rahmen des Studiums nutzen bzw. genutzt haben. Explizit nennen in diesem Kontext fast die Hälfte der befragten Studierenden ChatGPT bzw. GPT-4 als genutztes Tool. Am häufigsten nutzen Studierende der Ingenieurwissenschaften sowie Mathematik und Naturwissenschaften KI-basierte Tools.

Eine differenzierte Betrachtung des Nutzungsverhaltens verdeutlicht, dass die Studierenden KI-basierte Tools vielfältig einsetzen. Die Klärung von Verständnisfragen und Erläuterung fachspezifischer Konzepte zählen in diesem Kontext zu den relevantesten Nutzungsgründen.

Keywords: Künstliche Intelligenz (KI), KI-basierte Tools, Studium, Nutzungsverhalten, Quantitative Befragung, ChatGPT, GPT-4, KI-gestützte Computermodelle zur Sprachverarbeitung, Large Language Models

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	4
Tabellenverzeichnis	5
1 Einleitung	7
2 State-of-the-Art	8
3 Methodisches Vorgehen	14
4 Ergebnisse	17
4.1 Grundgesamtheit & Stichprobe	17
4.2 Nutzung von KI-basierten Tools im Rahmen des Studiums	20
4.3 Nutzung von KI-basierten Tools im privaten Bereich	24
4.4 Konkrete Nutzung KI-basierter Tools	26
4.5 Einsatzbereiche der Nutzung	26
4.6 Präferierte Eigenschaften von KI-basierten Tools	32
5 Kritische Reflexion	35
6 Fazit und Ausblick	37
Literaturverzeichnis	39
Anhang A: Weitere Auswertungen	45
Anhang B: Prompts & Antworten	59
Anhang C: Anschreiben & Fragebogen	72

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Morphologie KI-basierter Tools (in Anlehnung an von Garrel et al., 2022)	9
Tabelle 2: Relevante Eigenschaften KI-basierter Tools für eine Nutzung in Studium & Lehre	11
Tabelle 3: Angeschriebene Hochschulen und Personen	15
Tabelle 4: Erfasste Antworten	18
Tabelle 5: Verteilung der Stichprobe nach Geschlechtern	18
Tabelle 6: Verteilung der Stichprobe sowie der Grundgesamtheit nach Studienbereichen	19
Tabelle 7: Verteilung der Stichprobe sowie der Grundgesamtheit nach Bundesländern (Sitz der Hochschule/Universität)	19
Tabelle 8: „Ich nutze KI-basierte Tools für das Studium“ (dichotomisiert)	20
Tabelle 9: "Ich nutze KI-basierte Tools für das Studium" (Likert-Skala)	20
Tabelle 10: „Ich nutze KI-basierte Tools für das Studium“ (dichotomisiert, nach Studienbereich gegliedert)	21
Tabelle 11: „Ich nutze KI-basierte Tools für das Studium“ (dichotomisiert, nach angestrebtem Abschluss gegliedert)	23
Tabelle 12: „Ich nutze KI-basierte Tools für das Studium“ (dichotomisiert, nach Geschlecht gegliedert)	24
Tabelle 13: „Ich nutze KI-basierte Tools privat“ (dichotomisiert)	24
Tabelle 14: „Ich nutze KI-basierte Tools privat“ (Likert-Skalen)	25
Tabelle 15: „Ich nutze KI-basierte Tools privat“ (Likert-Skalen, nach Geschlechtern gegliedert)	25
Tabelle 16: „Welche KI-basierten Tools haben Sie bereits genutzt?“ (offene Frage, Mehrfachantworten möglich)	26
Tabelle 17: „Im Rahmen des Studiums nutze ich KI für..“ (Mehrfachauswahl möglich)	27
Tabelle 18: „Im Rahmen des Studiums nutze ich KI...“ (nach Studienbereichen gegliedert, Mehrfachauswahl möglich)	28
Tabelle 19: Welche Aspekte sind/waren Ihnen bei Ihrer Beurteilung am wichtigsten? (Mehrfachauswahl möglich)	33
Tabelle 20: Welche Aspekte sind/waren Ihnen bei Ihrer Beurteilung am wichtigsten? ((nach Studienbereichen gegliedert, Mehrfachauswahl möglich)	33
Tabelle 21: „Ich nutze KI-basierte Tools für das Studium“ (Likert-Skala, nach Studienbereich gegliedert)	45
Tabelle 22: „Ich nutze KI-basierte Tools für das Studium“ (Likert-Skala, nach angestrebtem Abschluss gegliedert)	47
Tabelle 23: „Ich nutze KI-basierte Tools für das Studium“ (Likert-Skala, nach Geschlechtern gegliedert)	48
Tabelle 24: „Ich nutze KI-basierte Tools privat“ (dichotomisiert, nach Studienbereich gegliedert)	49
Tabelle 25: „Ich nutze KI-basierte Tools privat“ (Likert-Skala, nach Studienbereich gegliedert)	50



Tabelle 26: „Ich nutze KI-basierte Tools privat“ (dichotomisiert, nach angestrebtem Abschluss gegliedert).....	53
Tabelle 27: „Ich nutze KI-basierte Tools privat“ (Likert-Skala, nach angestrebtem Abschluss gegliedert).....	53
Tabelle 28: „Ich nutze KI-basierte Tools privat“ (Likert-Skala, nach Geschlechtern gegliedert).....	54
Tabelle 29: „Im Rahmen des Studiums nutze ich KI...“ (nach Studienabschlüssen gegliedert, Mehrfachauswahl möglich)	55
Tabelle 30: Welche Aspekte sind/waren Ihnen bei Ihrer Beurteilung am wichtigsten? (nach Studienabschlüssen gegliedert, Mehrfachauswahl möglich)	57

1 Einleitung

Künstliche Intelligenz (KI) hat als Schlüsseltechnologie das Potenzial, ganze Märkte, Branchen, Geschäftsaktivitäten und Geschäftsmodelle grundlegend zu verändern (von Garrel et al., 2022). Seit November 2022 hat dabei das Thema eine neue Stufe der Aufmerksamkeit dadurch erreicht, dass das US-amerikanische Unternehmen Open AI mit ChatGPT² ein KI-gestütztes Computermodell zur Sprachverarbeitung veröffentlicht hat, dass schon nach wenigen Tagen Millionen von Nutzerinnen und Nutzern weltweit erreicht hat (Janson, 2023).

Die Möglichkeiten des Einsatzes solcher KI-Tools sind vielfältig. Im wirtschaftlichen Kontext könnten solche KI-Tools beispielsweise in der Interaktion mit Kunden, der internen Service-Organisation oder bei der Rekrutierung von neuen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zum Einsatz kommen (Kohne et al., 2020). Im wissenschaftlichen Kontext können solche Tools bei der Textanalyse unterstützen, Übersetzungen von Texten vornehmen oder auch Abstracts für Forschungsarbeiten verfassen (Berdejo-Espinola & Amano, 2023). Zudem existieren erste Veröffentlichungen, in denen solche Tools bereits als Ko-Autor aufgeführt werden (Stokel-Walker, 2023). Im Bereich der Bildung könnten diese Tools Schülerinnen und Schüler sowie Studierende unterstützen, um wissenschaftliche Praktiken zu reflektieren, um Texte Korrektur lesen zu lassen und zu optimieren oder auch als Tutor zur Prüfungsvorbereitung zu fungieren. (Marx, 2023). Diesen Chancen stehen aber auch Risiken entgegen - von Sicherheitsbedenken über Fehlinformationen bis hin zu fehlender Wissenschaftlichkeit (Albrecht, 2023). So räumt u.a. OpenAI ein, dass ChatGPT teilweise plausibel klingende, aber fehlerhafte und inkorrekte Antworten generieren könne (Introducing ChatGPT, 2022). Darüber hinaus bestehen bezüglich der Nutzung Risiken in der Sammlung von Nutzungsdaten, der erschwerten Einschätzung der Ergebnisse, der ungeklärten Urheberchaft, sowie der unreflektierten und missbräuchlichen Nutzung von Chatbots (Mohr et al., 2023). Als Konsequenz haben vereinzelte Länder die Nutzung des Tools vorübergehend verboten (z.B. Italien); auch schränkten und schränken Organisationen (u.a. Samsung, JPMorgan) oder Schulen sowie Bildungseinrichtungen die Nutzung KI-basierter Tools durch ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bzw. Schülerinnen und Schüler oder Studierenden ein (Hughes, 2023; Lukpat, 2023).

Gerade vor diesem Hintergrund existieren schon erste empirische Untersuchungen, die die Nutzung von KI-basierten Tools in verschiedenen Kontexten analysieren, es existiert aber keine deutschlandweite Untersuchung des Einsatzes solcher KI-Systeme durch Studierende im Kontext von Studium & Lehre. Ziel dieses Berichtes ist daher die Analyse der Nutzung von KI-basierten Systemen im Studium. Hierzu ist im Zeitraum vom 15.05.2023 bis 05.06.2023 eine Online-Befragung von Studierenden, die zu diesem Zeitpunkt an einer deutschen Hochschule/Universität immatrikuliert sind, durchgeführt worden.

² Am 14. Mai 2023 folgte der Launch von ChatGPT-4, welches neben Text- auch Bildeingaben, einschließlich Textdokumenten, Fotos, Diagrammen oder Screenshots, verarbeiten kann und laut Hersteller bei verschiedenen professionellen und akademischen Benchmarks eine Leistung auf menschlichem Niveau zeigt (OpenAI, 2023a).

Um diesem Ziel gerecht zu werden, ist dieser Bericht in fünf Kapitel gegliedert. Nach dem ersten einleitenden Kapitel werden im zweiten Kapitel der grundlegende theoretische als auch empirische State-of-the-Art kurz vorgestellt. In Kapitel drei erfolgt daraufhin eine Darstellung des methodischen Vorgehens sowie eine kurze Übersicht der Limitationen dieser Studie. Kapitel vier beinhaltet die Darstellung der deskriptiven Ergebnisse der Studie. Das fünfte Kapitel reflektiert das gesamte Vorgehen hinsichtlich der Gütekriterien der Objektivität, Reliabilität und Validität. Kapitel sechs bildet mit einem Fazit und Ausblick den Abschluss der Dokumentation.

2 State-of-the-Art

Der Begriff der Künstlichen Intelligenz ist nicht allgemeingültig definiert, nicht zuletzt, da sich das Verständnis mit dem technologischen Fortschritt von KI weiterentwickelt und der Begriff der Intelligenz selbst sehr vielschichtig und daher auch nicht klar abgrenzbar ist (u.a. Bundesregierung der Bundesrepublik Deutschland, 2018). Hinzu kommt, dass KI ein multi- und interdisziplinäres Themenfeld darstellt und daher aus verschiedenen Perspektiven untersucht werden kann (Lu, 2019). Obgleich der Begriff der KI seinen Ursprung bereits in den fünfziger Jahren des 20. Jahrhunderts findet, haben besonders die eminenten Fortschritte in der Leistungsfähigkeit von Rechnersystemen, die Qualität der Algorithmen sowie in der Datenverfügbarkeit und -speicherung in den letzten Jahren die Weiterentwicklung und Anwendungsmöglichkeiten von KI maßgeblich in vielen Bereichen beschleunigt. Künstliche Intelligenz bezeichnet 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 (u.a. Di Vaio et al., 2020). Hierdurch können Aufgaben, die beispielsweise visuelle Wahrnehmung, Sprache oder strategisches Denken und Planen erfordern, eigenständig und effizient durch IT-Systeme ausgeführt werden.

Insgesamt wird dadurch deutlich, dass die Vielfalt der Ausgestaltung möglicher KI-Systeme groß ist. Um dieser Vielfalt möglicher Anwendungsbereiche, Einsatzfelder und Ausgestaltungen KI-basierter Tools gerecht zu werden, existieren verschiedene Ansätze zur Komplexitätsreduktion und Strukturierung. In diesem Bericht wird der Strukturierung von Künstlicher Intelligenz nach von Garrel et al. (2022) gefolgt und kann daher folgender morphologischer Kasten herangezogen werden, um sich dem Begriff KI-basierter Tools für Studium und Lehre zu nähern.

Tabelle 1: Morphologie KI-basierter Tools (in Anlehnung an von Garrel et al., 2022)

Charakteristische Merkmale	Ausprägungen					
	Funktion	Aggregation & Filterung von Daten	Optimierung	Planen	Anreicherung und Verarbeitung von Informationen	Kommunizieren
	Vorhersage/Prognose	Argumentation/ Schlussfolgern/ Begründen	Suchen	Lernen	Wahrnehmung/ Erkennen	
Wahrnehmung von Daten	Audio	Video	Digital	Geruch	IoT (Sensordaten)	Statistische Daten, Muster
Objekt/ Gegenstand	Stoffe	Güter	Informationen	Datenträger	Andere Objekte	
Typ der Tätigkeit	Energetische Arbeit			Informatrische Arbeit		
Art der Tätigkeit	Mechanisch	Motorisch	Reaktiv	Kombinativ	Kreativ	
Autonomiestufe	Keine Unterstützung/ Mensch entscheidet	Aktionsunterstützung/ assistiertes Entscheiden	Entscheidungsunterstützung/ teilweise Entscheiden	Gemischte/ überprüfte Entscheidung	Automatisierte/ delegierte Entscheidungsfindung	Vollständige Automatisierung / autonomes Entscheiden
Darstellungs- und Interaktionsform	Physisches System vorhanden (Hardware)			(Rein) Kognitives System (Software)		
	Klassisch	Kollaborativ	Maschine	konventionelle Anwendung	Immersive Anwendung (MR, AR, VR)	
	Mobil		Stationär			
Soziale Präsenz	Computer-vermittelte Kommunikation			Mensch Maschine Interaktion		
Erklärbarkeit/ Transparenz	Keine (Entscheidung des Algorithmus wird ohne Erläuterung vorgelegt)		Gering (Nutzer erhält Daten als Basis auf die sich die Entscheidung stützt)		Hoch (Nutzer erhält eine erläuternde/ (visuelle) Schlussfolgerung des Algorithmus anhand der zugrundeliegenden Daten)	
Interaktivität	Statisch, keine Anpassung der Interaktion		KI kann sich durch Interaktion mit dem Mitarbeiter an den Menschen anpassen		Kann sich eigenständig durch Interaktion mit dem Menschen personalisiert an einzelne Nutzer anpassen	



Im Kontext von Studium und Lehre scheinen insbesondere kognitive Systeme, die informatorische Arbeit und somit auch Informationen als Gegenstand fokussieren, eine hohe Eignung aufzuweisen. Solche KI-gestützten Computermodelle zur Sprachverarbeitung basieren häufig auf künstlichen neuronalen Netzen, die eine effiziente Umwandlung von Sprache in mathematische Parameter ermöglichen und dadurch eine hohe Komplexität und große zu verarbeitende Datenmengen zulassen (Albrecht, 2023). Dabei verarbeitet das System im ersten Schritt eigenständig hohe Mengen an Texten und bildet daraus Parameter – das Modell von ChatGPT umfasst beispielsweise 175 Mrd. Parameter (Albrecht, 2023). Daraufhin kann das System durch menschliches Feedback eine Feinjustierung auf eine spezielle Aufgabe vornehmen und dabei unterschiedlichste Textsorten in hoher Geschwindigkeit überzeugend imitieren (ebd.). Der Einfluss solcher KI-basierten Tools in Gesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft kann dabei signifikanter Natur sein. Eine aktuelle Studie von OpenAI kommt zu dem Schluss, dass bei etwa 80% der US-amerikanischen Arbeitskräfte mindestens 10% ihrer Arbeitsaufgaben durch die Einführung ihrer KI-basierten Tools betroffen sein könnten. Bei fast einem Fünftel der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer könnten mindestens 50% der Aufgaben beeinflusst werden (Eloundou et al., 2023). Auch wenn die obige Morphologie mögliche Funktionen KI-basierter Tools übersichtlich darstellt, ist eine konkrete fächerübergreifende und möglichst vollständige Auflistung der Nutzungsmöglichkeiten von KI-basierten Tools im Studium nicht zu finden. Eine Analyse³ ergibt folgende Nutzungsmöglichkeiten für Studierende:

- „Recherche und Literaturstudium“
- „Textanalyse, Textverarbeitung und/ oder Texterstellung“
- „Programmierungen und Simulationen“
- „Prüfungsvorbereitung“
- „Sprachverarbeitung“
- „Klärung von Verständnisfragen und Erklärung von fachspezifischen Konzepten“
- „Übersetzungen“
- „Recherchen und Literaturstudium“
- „Konzeptentwicklung (u.a. Projektdesigns) und/ oder Design“
- „Problemlösung und Entscheidungsfindung“
- „Datenanalyse, -visualisierung und Modellierung“
- „Lehramtsstudium“

³ Für die Analyse sind zunächst die unterschiedlichen Studienbereiche über das statistische Bundesamt (<https://www.destatis.de/DE/Methoden/Klassifikationen/Bildung/studenten-pruefungstatistik.html>) identifiziert worden. Diese sind dann in den folgenden Prompt eingearbeitet worden, der ChatGPT gestellt worden ist: „Antworten als Forscher: Bei welchen Tätigkeiten im Rahmen ihres Studiums kann ChatGPT Studierende der (...) unterstützen?“ Die Anfragen sind zwischen dem 03.05. und 04.05.2023 gestellt worden. Aus den Antworten der KI wurde eine Übersicht der unterschiedlichen Nutzungsmöglichkeiten erstellt und diese wurden in die folgenden Kategorien untergliedert (ChatGPT, persönliche Kommunikation, 03. & 04.05.2023, siehe Anhang B)

Wie dargestellt, weisen diese Tools aber Charakteristika (u.a. Erzeugen von Fehlinformationen) auf, die einen unkritischen Einsatz im Bereich Studium & Lehre anzweifeln. So räumte, wie dargestellt, u.a. OpenAI beim initialen Launch von ChatGPT ein, dass der Chatbot teilweise plausibel klingende, aber fehlerhafte und inkorrekte Antworten generiert (Introducing ChatGPT, 2022). Die neueste Version, GPT-4, soll verlässlicher, kreativer und darüber hinaus auch in der Lage sein, differenziertere Anweisungen als die vorhergehende Version zu verarbeiten (OpenAI, 2023). Dennoch weisen die neue Version ähnliche Einschränkungen wie frühere Modelle auf und sei noch nicht vollkommen zuverlässig, da Fakten „halluziniert“ und Denkfehler gemacht würden (ebd.). OpenAI rät, bei der Verwendung des Chatbots in Kontexten, in denen hohe Anforderungen gestellt werden oder viel auf dem Spiel steht, große Sorgfalt walten zu lassen oder gänzlich auf die Nutzung zu verzichten (GPT-4, 2023).

Da solche KI-Tools somit falsche, irreführende, unethische, diskriminierende oder gesellschaftlich inakzeptable Ergebnisse erzeugen können, die unter anderem aus bestehenden Vorurteilen während der technischen Entwicklung, schlechter Datenqualität oder unzureichender Modellierung resultieren können (Strauß, 2021), ist ein unkritischer und unreflektierter Einsatz von KI-Tools im Bereich Studium & Lehre risikobehaftet. Strauß bezeichnet gar den „Deep Automation Bias (DAB)“, d.h. das Zusammenspiel von einerseits falschen Erwartungen an die KI-Funktionalität aufgrund der Neigung zu blindem Vertrauen in die Technik und andererseits den Verzerrungen in KI-Systemen, als Metarisiko der KI (Strauß, 2021). Zudem lassen sich weitere Risiken in der Sammlung von Nutzungsdaten, der erschwerten Einschätzung der Ergebnisse, der ungeklärten Urheberschaft, sowie der unreflektierten und missbräuchlichen Nutzung von Chatbots finden (Mohr et al., 2023).

Die nachfolgende Tabelle liefert in diesem Kontext eine Übersicht relevanter Eigenschaften KI-basierter Tools für eine Nutzung in Studium & Lehre aus Sicht aktueller Veröffentlichung aus Theorie und Praxis (u.a. Berger & von Garrel, 2022; GPT-4, 2023; Kohne et al., 2020; Krüger, 2021; Jahn, 2023; Neu et al., 2022).

Tabelle 2: Relevante Eigenschaften KI-basierter Tools für eine Nutzung in Studium & Lehre

Kategorie	Merkmale
Interaktion	Anpassung der Interaktion an die Nutzenden (z.B. personalisierte Anpassung an bisherigen Chatverlauf)
	Fehlererkennung/-korrektur bei Eingabe (z.B. Grammatik)
	Fehlervermeidung bei Ausgabe (z.B. Fehlinformationen)
Reasoning	Grad der Wissenschaftlichkeit (z.B. Zitation/Quellenangabe)
	Erklärbarkeit der Entscheidung (z.B. Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse)
	Logische Argumentation

Usability	Lernfähigkeit (z.B. KI lernt aus Chatverläufen)
	Kommunikation mit dem System (z.B. Umgangssprache vs. fachspezifische Sprache)
	Benutzeroberfläche (z.B. Übersichtlichkeit)
	Möglichkeiten des interaktiven Inputs (z.B. Eingabe in Text, Sprache, Bild)
	Möglichkeiten des interaktiven Outputs (z.B. Ausgabe in Text, Sprache, Bild)
	Umfang des Outputs (z.B. 10, 20, 50, 80 Seiten Ausgabe)
	Umfang des Inputs (z.B. 1, 2, 5, 10 Seiten Eingabe)
Sicherheit	Berücksichtigung von Sicherheitsprotokollen (z.B. Altersbeschränkungen)
	Berücksichtigung ethischer Standards (z.B. keine Diskriminierung)
	Grad des Datenschutzes (z.B. Umgang mit personenbezogenen Daten)

Neben diesem theoretisch-konzeptionellen Zugang zur Thematik sind zudem empirische Untersuchungen zur Nutzung KI-basierter Tools im Allgemeinen sowie von ChatGPT bzw. GPT-4 im Speziellen durchgeführt worden. Eine Analyse, die seit dem Launch von ChatGPT durchgeführt worden ist, ergibt u.a. folgende empirische Untersuchungen

im deutschsprachigen Raum⁴:

- Bhattacharya, K. (2023). *Lernen mit KI. Einsatz von ChatGPT & Co. beim Lernen*. IU Studie. Abgerufen am 31.05.2023 von <https://www.iu.de/forschung/studien/kurzstudie-lernen-mit-ki/>
- Center for Advanced Internet Studies (CAIS) (01.02.2023). *ChatGPT, wie viele Menschen kennen Dich bereits?* [Pressemeldung]. Abgerufen am 31.05.2023 von <https://www.cais-research.de/news/chatgpt-wie-viele-menschen-kennen-dich-bereits/>
- *Kurzstudie Uni Duisburg-Essen & Civey* (2023). Civey. Abgerufen am 31. Mai 2023 von <https://app.civey.com/dashboards/kurzstudie-uni-duisburg-essen-civey-14024>
- TÜV-Verband (11.03.2023). *Künstliche Intelligenz: Fast jede:r Vierte nutzt ChatGPT* [Pressemeldung]. Abgerufen am 1. Juni 2023 von <https://www.tuev->

⁴ Zu den hier genannten Studien und Befragungen konnten teilweise nur Pressemeldungen, jedoch nicht die Originalstudien gefunden werden. Da es sich um sehr aktuelle Ergebnisse handelt, vermuten die Autor*innen, dass sich die zugehörigen Studien noch in der Dokumentationsphase befinden. Die Validität der Analyse ist aus diesem Grund beschränkt gegeben.

im internationalen Kontext

- Ali, J. K. M., Shamsan, M. A. A., Hezam, T. A. & Mohammed, A. A. Q. (2023). Impact of ChatGPT on Learning Motivation: Teachers and Students' Voices. *Journal of English Studies in Arabia Felix*, 2(1), 41–49. <https://doi.org/10.56540/jesaf.v2i1.51>
- Choudhury, A. & Shamszare, H. (2023). Investigating the Impact of User Trust on the Adoption and Use of ChatGPT: A Survey Analysis. *J Med Internet Res*, (25, e47184) <https://doi.org/10.2196/47184>
- Firaina, R. & Sulisworo, D. (2023). Exploring the Usage of ChatGPT in Higher Education: Frequency and Impact on Productivity. *Buletin Edukasi Indonesia*, 2(1), 39–46. <https://doi.org/10.56741/bei.v2i01.310>
- Forman, N., Udvaros, J. & Avornicului, M. S. (2023). ChatGPT: A new study tool shaping the future for high school students. *International Journal of Advanced Natural Sciences and Engineering Researches*, 7(4), 95–102. <https://doi.org/10.59287/ijanser.562>
- Hosseini, M., Gao, C. A., Liebovitz, D., De Sant'Anna Carvalho, A. M., Ahmad, F. S., Luo, Y., MacDonald, N., Holmes, K. L. & Kho, A. N. (2023). *An exploratory survey about using ChatGPT in education, healthcare, and research*. medRxiv. <https://doi.org/10.1101/2023.03.31.23287979>
- Sakirin, T. & Said, R. B. (2023). User preferences for ChatGPT-powered conversational interfaces versus traditional methods. *Mesopotamian Journal of Computer Science*, 2023, 24–31. <https://doi.org/10.58496/MJCSC/2023/006>
- Skjuve, M., Brandtzaeg, P. B. & Følstad, A. (2023). *Why People Use Chatgpt*. SSRN. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4376834>
- Strzelecki, A. (2023). *To use or not to use ChatGPT in higher education? A study of students' acceptance and use of technology*. Interactive Learning Environments. <https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2209881>
- Zhang C., Zhang C., Li C., Qiao Y., Zheng S., Dam S. K., Zhang M., Kim J. U., Kim S. T., Choi J., Park G.-M., Bae S.-H., Lee L.-H., Hui P., Kweon I. S., Hong C. S. & Zhang, C. (2023). *One Small Step for Generative AI, One Giant Leap for AGI: A Complete Survey on ChatGPT in AIGC Era*. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2304.06488>

Die in Deutschland durchgeführten Studien bescheinigen einen Nutzungsgrad, der von ca. 10% Anfang des Jahres 2023 (CAIS, 2023), über 17% in Februar/März 2023 (Kurzstudie Uni Duisburg-Essen & Civey, 2023) bis hin zu 23 % in April/Mai 2023 (TÜV-Verband, 2023) verläuft.

Als kurzes Fazit kann gezogen werden, dass sowohl im theoretischen als auch empirischen Kontext das Nutzungsverhalten in Bezug auf KI-basierte Tools (und insbesondere ChatGPT) als Betrachtungsgegenstand eine hohe Relevanz erfährt.

Eine, wie in diesem Bericht angestrebte nationale Studie zum konkreten Nutzungsverhalten aber auch zu relevanten Eigenschaftsausprägungen der Nutzung dieser Tools unter Studierenden, findet sich aber nicht.

3 Methodisches Vorgehen

Um dem Ziel der Untersuchung gerecht zu werden, wird eine quantitative Befragung mittels eines Onlinefragebogens durchgeführt.

Die onlinebasierte Umfrage wird durch die Begrüßung und Datenschutzerklärung eingeleitet, worauf eine Screening-Frage zur Zielgruppenidentifikation folgt. Der erste Abschnitt stellt zunächst die Arbeitsanweisung sowie Gegenstandserläuterung des „adressierten KI-basierten Sprachtools, wie ChatGPT“ dar. Anschließend folgt das Choice-based Conjoint-Experiment (CBC), wobei die Teilnehmenden acht fiktive Kaufentscheidungen unter der Auswahl von je zwei Angeboten treffen müssen.⁵ Daraufhin wird mit einer Frage explizit die Eigenschaft(en)⁶ erfragt, die den Studierenden bei Ihrer Beurteilung am wichtigsten ist.

Das Themengebiet der Nutzung KI-basierter Tools für das Studium bildet den zweiten Abschnitt. Die Fragen beziehen sich auf die Nutzungsintensität von KI-basierten Tools im privaten und beruflichen Kontext sowie zum Bereich des Studiums. Abgeschlossen wird die Umfrage mit drei hochschulbezogenen (Abschluss, Studienbereich, Bundesland) und zwei soziodemografischen (Geschlecht, Alter) Fragen. Der Fragebogen findet sich im Anhang C. Die digitale Umsetzung des Messinstrumentes wurde mit dem XM Paket des Umfrage- und Statistik-Tool qualtricsXM durchgeführt.

Bevor die Umfrage versendet wurde, ist ein Pre-Test erfolgt. Hierzu sind sieben Studierende mittels Think-aloud-Methode befragt und die entsprechenden Anmerkungen in den Fragebogen eingearbeitet worden.

⁵ Im Rahmen dieses Berichtes wird auf eine dezidierte Analyse und Auswertung der Choice-Based-Conjointanalyse (CBC) verzichtet und diese Ergebnisse werden in einer separaten Veröffentlichung behandelt.

⁶ Die in Kap. 2 dargestellten 15 Eigenschaftsausprägungen sind hierzu im Rahmen einer Vorstudie mit 36 Studierenden verschiedener Fachrichtungen hinsichtlich Relevanz bewertet worden. Hierzu ist auf die Self-Explicated-Methode zurückgegriffen worden, um die aus Sicht von Studierenden fünf relevantesten Eigenschaften zu identifizieren. Aus den Ergebnissen geht hervor, dass die relevantesten Eigenschaften für die Nutzung KI-basierter Sprachtools die Fehlervermeidung bei der Ausgabe ($M = 85.86$, $SD = 19.10$), der Grad der Wissenschaftlichkeit ($M = 85.11$, $SD = 22.31$), die logische Argumentation ($M = 83.58$, $SD = 17.25$), die Erklärbarkeit der Entscheidung ($M = 81.69$, $SD = 20.39$) und die Fehlererkennung/-korrektur bei der Eingabe ($M = 71.00$, $SD = 32.69$) sind. Die Merkmalsausprägungen, die im Rahmen der Self-Explicated-Methode identifiziert worden sind, sind nochmals überarbeitet worden, um die Verständlichkeit der Bezeichnungen zu gewährleisten.

Bei dieser Erhebung handelt es sich um eine Selbstselektionsstichprobe (Döring & Bortz, 2016, S. 306), die durch eine indirekte Ansprache an Studierende unterschiedlicher deutscher Hochschulen und Universitäten gerichtet ist. Der allgemeine Teilnahmeaufruf wurde an Kontaktpersonen an den jeweiligen Hochschulen verschickt, mit der Bitte um Weiterleitung an die Studierenden. Das Anschreiben hierzu findet sich im Anhang C.

Die unterschiedlichen Hochschulen und Universitäten sind über die Webseite *studieren.de* identifiziert worden.

Insgesamt gibt es derzeit 423 Hochschulen in Deutschland (DESTATIS, 2023a; Hochschulkompass, o.D.), von denen 395 und damit 93% kontaktiert werden konnten. Für diejenigen Hochschulen, die nicht kontaktiert wurden, konnte keine Kontaktadresse identifiziert werden. Primär waren private Hochschulen betroffen.

Die Auswahl der Kontaktpersonen erfolgte bewusst und systematisch über die Webseiten der jeweiligen Hochschulen, mit dem Ziel, für jeden Studiengang Studiengangsverantwortliche zu identifizieren. Insgesamt können so 3.849 Studiengangsverantwortliche von 395 verschiedenen Hochschulen und Universitäten kontaktiert werden. Unter den kontaktierten Personen finden sich 2.739 Professorinnen und Professoren sowie 1.110 weitere Personen mit administrativer Funktion.

Konkret wurden 425 professorale Dekaninnen und Dekane, 351 professorale Prodekaninnen und Prodekane, 706 professorale Studiendekaninnen und Studiendekane, 521 professorale Studiengangsleitungen und 736 Professorinnen und Professoren in sonstigen Koordinations- oder Leitungsfunktionen kontaktiert. Darüber hinaus wurde Kontakt zu 199 administrativen Studien-, Pro- und Dekaninnen und Dekanen, 55 administrativen Studiengangsleitungen, 309 administrativen Koordinatorinnen und Koordinatoren sowie sonstigen Leitungen, 45 Sekretariaten, sowie zu 502 Personen mit sonstigen administrativen Funktionen aufgenommen.

Tabelle 3: Angeschriebene Hochschulen und Personen

Kontaktiert	Insgesamt	Professoral	Administrativ
Angeschriebene Hochschulen	395		
Angeschriebene Personen	3849	2739	1110
Dekane	546	425	121
Prodekane	371	351	20
Studiendekane	764	706	58
Studiengangsleitungen	576	521	55
Koordinatoren	233	66	167
Sonstige Leitungen	365	223	142
Sekretariate	45	0	45
Sonstige	949	447	502

Insgesamt weist die Studie einige Limitationen auf:

- **Methodisches Vorgehen:** Aufgrund des methodischen Vorgehens handelt es sich um eine nicht-probabilistische Stichprobe, da die Auswahl der Untersuchungselemente nicht zufallsgesteuert ist. Damit geht zwar eine eingeschränkte Repräsentativität gegenüber probabilistischen Stichproben einher, die Arbeit mit nicht-probabilistischen Stichproben ist im Rahmen von gegenstandserkundenden Studien aber trotzdem sinnvoll möglich, da hier nicht die präzise Schätzung von Populationsparametern im Vordergrund steht. Vielmehr geht es bei gegenstandserkundenden Studien um die Bildung von Theorien über Ursache-Wirkungs-Verhältnisse und deren Prüfung hinsichtlich ihres Bewährungsgrades (Döring & Bortz, 2016, S. 301ff.).
- **Betitelung der Studie:** Die E-Mails werden mit der Betitelung „ChatGPT-Nutzung im Studium: Einladung zu einer wissenschaftlichen Kurzstudie“ versendet. In diesem Kontext wird somit bewusst auch der „Hype“ um ChatGPT aufgenommen. Aufgrund der doppelten Selektionsstufe beim Zugang zur Stichprobe kann es hier zu Verzerrungen kommen, da dieser Titel möglicherweise insbesondere Kolleginnen und Kollegen der Hochschulen und Universitäten sowie Studierende anspricht, die eine Affinität zur Thematik aufweisen.
- **Sprache des Fragebogens:** Der Fragebogen ist nur in deutscher Sprache verfügbar, da er auf die Zielgruppe von Studierenden, die in Deutschland immatrikuliert sind, fokussiert. Studierende (und ggf. auch Kolleginnen und Kollegen), die die deutsche Sprache nicht fließend verstehen, konnten/können an der Befragung somit möglicherweise nur eingeschränkt teilnehmen.
- **KI-Verständnis:** Die Studie fokussiert eine Analyse der Nutzung KI-basierter Tools. In der Betitelung wird hierbei „ChatGPT“ genannt. Im Rahmen der Begrüßung wird weiterhin von „KI-basierten Tools (z.B. ChatGPT, DeepL, DALL-E)“ sowie „KI-basierten Sprachtools, wie ChatGPT“ gesprochen. Auch hier kann ein Bias aus einer möglichen Dominanz zugunsten eines hohen Nutzungsgrades des Tools „ChatGPT oder GPT-4“ resultieren.
- **Selbstzuordnung zu einem Studienbereich:** Die Studie zielt bewusst auf den Einsatz KI-basierter Software bei Studierenden ab, die in Deutschland immatrikuliert sind und hat den Anspruch, alle Studienbereiche zu berücksichtigen. Dabei erfolgt die Einteilung der Studienbereiche nach dem Statistisches Bundesamt (DESTATIS, 2023c). Die Zuordnung in diesen Statistiken folgt den Angaben der Hochschulen. Im Rahmen der Studie erfolgt eine Zuordnung des Studienganges durch die Studierenden selbst. Auch hier kann ein Bias entstehen, indem bestimmte Studienbereiche (z.B. Geisteswissenschaften) falsch interpretiert werden oder die Zuordnung bestimmter Studiengänge (z.B. Informatik zum Studienbereich Ingenieurwesen) den Studierenden nicht klar ist. Zudem gewinnen zunehmend interdisziplinäre Studiengänge an Bedeutung, so dass auch deren Zuordnung zu einem Studienbereich (z.B. Wirtschaftsingenieurwesen zum Studienbereich „Ingenieurwesen“ oder „Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften“) nicht eindeutig ist.

- Soziale Erwünschtheit: Obwohl in der Befragung deutlich Anonymität gewährleistet ist und dies auch mehrfach explizit genannt wird, kann die soziale Erwünschtheit – also die bewusste oder unbewusste Verfälschung von Antworten, um Ablehnung, Kritik oder soziale Sanktionen zu vermeiden - zu einer Verzerrung der Ergebnisse führen.
- Nutzungshintergrund: Da, wie dargestellt, das Thema eine hohe öffentliche Relevanz erfährt und die Nutzung insbesondere auch im Kontext von Studium und Lehre sowohl aus Sicht der Studierenden aber auch der Lehrenden diskutiert wird, kann die Nutzung von KI-basierter Software auch durch eine Induktion von der Hochschule bzw. Universität selbst resultieren und somit der Einsatz von KI-basierter Software als durch die Lehrenden induziertes und somit methodisch-didaktisches Instrumentarium angesehen werden.

4 Ergebnisse

4.1 Grundgesamtheit & Stichprobe

Die Grundgesamtheit der Untersuchung umfasst alle Personen, die zum Zeitpunkt der Befragung an einer deutschen Hochschule oder Universität immatrikuliert sind. Um sicherzustellen, dass die Teilnehmenden zur gesuchten Population gehören, wurde mit einer Screeningfrage gearbeitet (Döring & Bortz, 2016, S. 297).

Im Wintersemester 2022/2023 waren nach vorläufigen Zahlen insgesamt 2.924.276 Studierende an deutschen Hochschulen eingeschrieben (DESTATIS, 2023b). Die Zahl der Studierenden in Deutschland beträgt damit aktuell rund 2,9 Millionen. Davon studieren 12% in Baden-Württemberg, 14% in Bayern, sieben Prozent in Berlin, zwei Prozent in Brandenburg, ein Prozent in Bremen, vier Prozent in Hamburg, neun Prozent in Hessen, ein Prozent in Mecklenburg-Vorpommern, sieben Prozent in Niedersachsen, 26% in Nordrhein-Westfalen, vier Prozent in Rheinland-Pfalz, ein Prozent im Saarland, vier Prozent in Sachsen, zwei Prozent in Sachsen-Anhalt, zwei Prozent in Schleswig-Holstein und fünf Prozent in Thüringen (DESTATIS, 2023b). Elf Prozent der Studierenden in Deutschland studieren Geisteswissenschaften, ein Prozent studiert Sport, 39 Prozent studieren Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, elf Prozent Mathematik und Naturwissenschaften, sieben Prozent Humanmedizin und Gesundheitswissenschaften, zwei Prozent Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften, 26 Prozent Ingenieurwissenschaften und drei Prozent Kunst und Kunstwissenschaften (DESTATIS, 2023c).

Die Merkmale Bundesland und Fächergruppe werden im Rahmen der Befragung erhoben, um so Aussagen über die merkmalspezifische Repräsentativität (Döring & Bortz, 2016, S. 298) der Stichprobe treffen zu können.

Insgesamt sind im Rahmen der Befragung 8802 Antworten erfasst worden. Diejenigen Fälle, die dem Datenschutz nicht zugestimmt haben, nicht an einer deutschen Hochschule immatrikuliert sind oder die Befragung nicht abgeschlossen haben, wurden rausgefiltert. Dem Datenschutz nicht zugestimmt haben 363 Personen, 115 Personen gaben

an, nicht an einer deutschen Hochschule immatrikuliert zu sein und 1973 Personen haben die Befragung nicht abgeschlossen. Damit verbleibt eine Stichprobengröße von 6311 Fällen.

Tabelle 4: Erfasste Antworten

Rücklauf	N
Erfasste Antworten	8802
Nicht dem Datenschutz zugestimmt	363
Nicht an einer deutschen Hochschule immatrikuliert	115
Nicht beendet	1973
Verbleibende Antworten	6311

Es haben 3807 weibliche, 2132 männliche und 82 diverse Personen an der Befragung teilgenommen. 138 Personen haben ihr Geschlecht nicht angegeben. Der Anteil weiblicher Personen (60.3%) weicht damit von der Grundgesamtheit ab. Im Wintersemester 2022/2023 waren nach vorläufigen Zahlen 50.6% der Studierenden weiblich (Destatis, 2022). Das Durchschnittsalter der Studierenden in der Stichprobe ($M = 24.21$, $SD = 5.07$) liegt leicht über dem Durchschnittsalter der Grundgesamtheit. So sind Studierende in Deutschland im Wintersemester 2021/2022 durchschnittlich 23,5 Jahre alt gewesen (Destatis, 2023b).

Tabelle 5: Verteilung der Stichprobe nach Geschlechtern

Geschlecht	Stichprobe		Grundgesamtheit	
	abs.	%	abs.	%
männlich	2132	33.8		
weiblich	3807	60.3	1475444	50.6
divers	82	1.3		
keine Angabe	290	4.6		
gesamt	6311	100.0	2915714	100

Von 36% der Befragten sind die Studienfächer dem Studienbereich Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften zuzuordnen. 20% der Befragten studieren Geisteswissenschaften, 17% Ingenieurwissenschaften, 9% Mathematik und Naturwissenschaften, 8% Humanmedizin oder Gesundheitswissenschaften, 5% Kunst- und Kunstwissenschaften, 1% Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften oder Veterinärmedizin und 1% Sport. 4% der Befragten studieren sonstige Fächer oder konnten keinem der Bereiche eindeutig zugeordnet werden.

Tabelle 6: Verteilung der Stichprobe sowie der Grundgesamtheit nach Studienbereichen

Studienbereich	Stichprobe		Grundgesamtheit	
	abs.	%	abs.	%
Ingenieurwissenschaften	1083	17.2	765405	26.2
Humanmedizin/ Gesundheitswissenschaften	497	7.9	201258	6.9
Geisteswissenschaften	1231	19.5	312205	10.7
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	2294	36.3	1126170	38.5
Mathematik, Naturwissenschaften	570	9.0	315473	10.8
Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften, Veterinärmedizin	85	1.3	62927	2.2
Kunst-, Kunstwissenschaften	291	4.6	101483	3.5
Sport	32	0.5	30400	1
Sonstige Fächer und ungeklärt	223	3.5	8955	0.3
Gesamt	6306	100.0	2924276	100

Die Mehrheit der Befragten studieren in Bayern (17%), Nordrhein-Westfalen (17%), Hessen (15%), Bremen (13%) und Baden-Württemberg (12%). Weitere 7% studieren in Rheinland-Pfalz, 5% in Thüringen, 5% in Hamburg, 2% in Mecklenburg-Vorpommern, 2% im Saarland, 2% in Sachsen-Anhalt, und jeweils 1% in Schleswig-Holstein, Berlin, Brandenburg, Sachsen und Niedersachsen.

Tabelle 7: Verteilung der Stichprobe sowie der Grundgesamtheit nach Bundesländern (Sitz der Hochschule/Universität)

Bundesland	Stichprobe		Grundgesamtheit	
	abs.	%	abs.	%
Baden-Württemberg	732	11.6	354690	12.1
Bayern	1085	17.2	403437	13.8
Brandenburg	63	1.0	198429	6.8
Berlin	73	1.2	50443	1.7
Bremen	833	13.2	37393	1.3
Hamburg	298	4.7	119714	4.1
Hessen	919	14.6	256216	8.8
Mecklenburg-Vorpommern	119	1.9	38363	1.3



Niedersachsen	34	0.5	197983	6.8
Nordrhein-Westfalen	1039	16.5	750501	25.7
Rheinland-Pfalz	464	7.4	117009	4.0
Saarland	93	1.5	30968	1.1
Sachsen	36	0.6	106125	3.6
Sachsen-Anhalt	93	1.5	58377	2.0
Schleswig-Holstein	84	1.3	66150	2.3
Thüringen	342	5.4	138478	4.7
Gesamt	6307	100.0	2924276	100.0

4.2 Nutzung von KI-basierten Tools im Rahmen des Studiums

Die zentrale Frage der Studie fokussiert die Nutzung KI-basierter Tools durch Studierende. Hierbei erfolgt eine Differenzierung der Nutzung im Studium als auch im privaten Kontext.

Insgesamt geben fast zwei Drittel (63.4%) der befragten Studierenden an, KI-basierte Tools für das Studium genutzt zu haben.

Tabelle 8: „Ich nutze KI-basierte Tools für das Studium“ (dichotomisiert)

Nutzung Studium	abs.	%	<i>M</i>	<i>SD</i>
			2.93	1.961
ja	3970	63.2		
nein	2308	36.8		
gesamt	6278	100.0		

N = 6311

Eine dezidierte Analyse des Nutzungsgrades verdeutlicht, dass jeder vierte Studierende (25.2 %) KI-basierte Tools in einem (sehr) häufigen Umfang nutzt, fast die Hälfte der Studierenden (47.8 %) nutzt KI-basierte Tools in einem (sehr) geringen bzw. gelegentlichen Umfang. Etwas mehr als ein Drittel der Studierenden (36.6%) nutzt KI-basierte Tools gar nicht. Mit einem Mittelwert von 2.93 ($SD = 1.961$) ergibt sich insgesamt ein diffuses Bild der Nutzung.

Tabelle 9: "Ich nutze KI-basierte Tools für das Studium" (Likert-Skala)

Nutzung Studium	abs.	%	<i>M</i>	<i>SD</i>
			2.93	1.961
gar nicht (1)	2308	36.8		

sehr selten (2)	999	15.9
selten (3)	786	12.5
gelegentlich (4)	599	9.5
häufig (5)	188	3.0
sehr häufig (6)	1398	22.3
Gesamt	6278	100.0
N = 6311		

Betrachtet man nun die Nutzungsintensität nach den Studienbereichen unterteilt, werden Unterschiede deutlich. In den Ingenieurwissenschaften sowie der Mathematik und den Naturwissenschaften liegen die höchsten Nutzungswerte vor. So nutzen mehr als drei Viertel (75.3%) in den Ingenieurwissenschaften, fast drei Viertel im Bereich Kunst und Kunstwissenschaften (73.4%) sowie über 70% (71.9%) in der Mathematik und den Naturwissenschaften der befragten Studierenden diese Tools. Mehr als die Hälfte der Studierenden nutzt ebenfalls KI-basierte Tools für ein Studium im Bereich der Geisteswissenschaften (61.0%), der Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (58.4%) in der Humanmedizin und den Gesundheitswissenschaften (52.7%). In den Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften, sowie der Veterinärmedizin liegt der Wert leicht unter der Hälfte der Studierenden (47.6%). Hervorgehoben sei noch der Nutzungsanteil von 87.5% der Studierenden im Bereich Sport.⁷ Bei den sonstigen Studienbereichen nutzen leicht mehr als die Hälfte (56.8%) der Studierenden KI-basierte Tools

Tabelle 10: „Ich nutze KI-basierte Tools für das Studium“ (dichotomisiert, nach Studienbereich gegliedert).

Nutzung Studium	abs.	%	M	SD
Ingenieurwissenschaften				
ja	813	75.3	3.46	1.932
nein	265	24.6		
gesamt	1078	100.0		
Humanmedizin & Gesundheitswissenschaften				
ja	259	52.7	2.62	1.946
nein	232	47.3		
gesamt	491	100.0		
Geisteswissenschaften				
			2.81	1.954

⁷ Mit einem Rücklauf von n=28 sei hier aber die Frage der Validität dieses Wertes angemerkt.

ja	745	61.0		
nein	477	39.0		
gesamt	1222	100.0		
Rechts-, Wirtschafts-, Sozialwissenschaften			2.73	1.933
ja	1336	58.4		
nein	952	41.6		
gesamt	2288	100.0		
Mathematik & Naturwissenschaften			3.22	1.958
ja	409	71.9		
nein	160	28.1		
gesamt	569	100.0		
Agrar-, Forst-, Ernährungswissenschaften & Veterinärmedizin			2.55	1.978
ja	40	47.6		
nein	44	52.4		
gesamt	84	100.0		
Kunst & Kunstwissenschaften			3.22	1.927
ja	212	73.4		
nein	77	26.6		
gesamt	289	100.0		
Sport			3.25	1.723
ja	28	87.5		
nein	4	12.5		
gesamt	32	100.0		
Sonstige Studienbereiche			2.63	1.895
ja	126	56.8		
nein	96	43.2		
gesamt	222	100.0		

N = 6311

Eine genauere Betrachtung der Nutzungsintensität im Verhältnis zu den Studienbereichen findet sich im Anhang A.

Eine Analyse des Nutzungsverhaltens gegliedert nach angestrebtem Abschluss verdeutlicht, dass der Anteil der Studierenden, die KI-basierte Tools im Rahmen des Studiums nutzen, im Master höher ist ($M = 3.30$, $SD = 1.972$) als im Bachelor ($M = 2.99$, $SD =$

1.965) oder im Rahmen eines Promotionsstudiengangs ($M = 2.65$, $SD = 1.990$). Im Bachelor nutzen mehr als 70% (71.7%), im Bachelor fast zwei Drittel (65.0%) und in Promotionsstudiengängen etwas mehr als die Hälfte (51.9%) der befragten Studierenden KI-basierte Tools; bei sonstigen Abschlüssen liegt die Quote leicht unter der Hälfte der Befragten (49.1%).

Tabelle 11: „Ich nutze KI-basierte Tools für das Studium“ (dichotomisiert, nach angestrebtem Abschluss gegliedert)

Nutzung Studium	abs.	%	<i>M</i>	<i>SD</i>
Bachelor			2.99	1.965
ja	2638	65.0		
nein	1418	35.0		
gesamt	4056	100.0		
Master			3.30	1.972
ja	743	71.7		
nein	293	28.3		
gesamt	1036	100.0		
Promotion			2.65	1.990
ja	112	51.9		
nein	104	48.1		
gesamt	216	100.0		
Sonstige			2.31	1.774
ja	473	49.1		
nein	491	50.9		
gesamt	964	100.0		

N = 6311

Eine geschlechterspezifische Betrachtung des Nutzungsgrades verdeutlicht, dass mehr als zwei Drittel der männlichen Befragten KI-basierte Tools für ihr Studium nutzen. Weibliche und diverse Studierende weisen prozentuale Anteile in einem Umfang von ca. 60% (59.6% bei den weiblichen Befragten und 62.2% bei den diversen Studierenden) auf.

Table 12: „Ich nutze KI-basierte Tools für das Studium“ (dichotomisiert, nach Geschlecht gegliedert)

Geschlecht	Nutzung Studium	abs.	%	<i>M</i>	<i>SD</i>
weiblich				2.77	1.941
	ja	2254	59.6		
	nein	1528	40.4		
	gesamt	3782	100.0		
männlich				3.19	1.969
	ja	1467	68.9		
	nein	661	31.1		
	gesamt	2128	100.0		
divers ⁸				2.82	1.893
	ja	51	62.2		
	nein	31	37.8		
	gesamt	82	100.0		

4.3 Nutzung von KI-basierten Tools im privaten Bereich

Neben der Nutzungsintensität im Rahmen des Studiums wird zudem die Nutzung im privaten Umfeld abgefragt. Hier sind die prozentualen Nutzungswerte mit 67.0% ($M = 2.93$, $SD = 1.923$) leicht höher als im Rahmen des Studiums.

Table 13: „Ich nutze KI-basierte Tools privat“ (dichotomisiert)

Nutzung privat	abs.	%	<i>M</i>	<i>SD</i>
			2.93	1.923
ja	4210	67.0		
nein	2073	33.0		
gesamt	6283	100.0		

N= 6311

Dabei ergibt sich bei einer dezidierten Betrachtung der Nutzungsintensität insbesondere eine Verschiebung der Antworten von „gar nicht“ (von 36.8% auf 33%) hin zu „selten“ (von 15.9% auf 20.3%), wenn man die Nutzungswerte im Rahmen des Studiums als

⁸ Mit einem Rücklauf von n=82 sei hier die Frage der Validität dieses Wertes angemerkt.

Vergleichswerte heranzieht. Dennoch scheinen hier hohe Redundanzen der Nutzung zwischen beiden Bereichen vorzuliegen.

Tabelle 14: „Ich nutze KI-basierte Tools privat“ (Likert-Skalen)

Nutzung privat	abs.	%	<i>M</i>	<i>SD</i>
			2.93	1.923
gar nicht (1)	2073	33.0		
sehr selten (2)	1273	20.3		
selten (3)	908	14.5		
gelegentlich (4)	460	7.3		
häufig (5)	178	2.8		
sehr häufig (6)	1391	22.1		
Gesamt	6283	100.0		

N = 6311

Die detaillierten Auswertungen, die die Nutzungsintensität mit den Studienbereichen als auch -abschlüssen in Bezug stellen, finden sich im Anhang A.

Explizit dargestellt sei in diesem Kontext eine nach Geschlechtern differenzierte Betrachtung der Nutzung KI-basierter Tools im privaten Bereich. Diese verdeutlicht, dass fast 80% der männlichen Befragten sowie fast 70% der diversen Befragten als leicht über 60% der weiblichen Befragten diese Tools nutzen. Im Gegensatz zur Nutzung im Studium weisen dabei insbesondere die männlichen als auch diversen Befragten erhöhte Nutzungsanteile von 10% bzw. 7% auf.

Tabelle 15: „Ich nutze KI-basierte Tools privat“ (Likert-Skalen, nach Geschlechtern gegliedert)

Geschlecht	Nutzung privat	abs.	%	<i>M</i>	<i>SD</i>
weiblich				2.62	1.847
	ja	2284	60.2		
	nein	1509	39.8		
	gesamt	3793	100.0		
männlich				3.45	1.940
	ja	1661	78.2		
	nein	462	21.8		
	gesamt	2123	100.0		
divers				3.13	1.917
	ja	57	69.5		



nein	25	30.5
gesamt	82	100.0

N = 6311, keine Angabe in 290 Fällen

4.4 Konkrete Nutzung KI-basierter Tools

Die explizite (und offene) Abfrage nach konkreten Tools ergibt folgende Reihenfolge (Top-5 KI-Tools im Studium):

1. ChatGPT
2. DeepL
3. DALL-E
4. Midjourney
5. BingAI

Prozentual geben fast die Hälfte aller befragten Studierenden (49%) an, ChatGPT/ GPT-4 zu nutzen bzw. genutzt zu haben. Weiterhin geben ca. 12% aller Befragten, DeepL, zu nutzen. Bei ca. 4% aller Befragten werden noch DALL-E, bei ca. 3% Midjourney und bei ca. 2% Bing AI genannt. Alle weiteren genannten Tools werden von weniger als 1% der befragten Studierenden genutzt.

Tabelle 16: „Welche KI-basierten Tools haben Sie bereits genutzt?“ (offene Frage, Mehrfachantworten möglich)

Verwendete KI-basierte Tools	Gesamtstichprobe (N = 6311)		Personen, die KI im Studium nutzen (N=3970)	
	abs.	%	abs.	%
ChatGPT	3083	48.9	3075	77,5
DeepL	779	12.3	779	19,6
DALL-E	227	3.6	226	5,7
Midjourney	163	2.6	162	4,1
BingAI	114	1.8	114	2,9
Sonstige konkrete Nennungen	935	14.8	abs.	%

N = 6311, Mehrfachauswahl möglich

4.5 Einsatzbereiche der Nutzung

Die konkreten Einsatzbereiche, für die die befragten Studierenden KI-basierte Tools einsetzen, bestehen insbesondere im Bereich der Klärung von Verständnisfragen und Erklärung fachspezifischer Konzepte. Mehr als ein Drittel aller befragten Studierenden

(bzw. 56.5% der Studierenden, die KI-basierte Tools nutzen) ziehen diese Tools für diesen Zweck heran. Weitere sehr relevante Nutzungsfunktionen sind Recherchen und Literaturstudium (mit 28.6%), Übersetzungen (mit 26.6%), Textanalyse, Textverarbeitung, Texterstellung (mit 24.8%) sowie zur Problemlösung, Entscheidungsfindung (mit 22.1%) aller Studierenden.

Tabelle 17: „Im Rahmen des Studiums nutze ich KI für..“ (Mehrfachauswahl möglich)

Im Rahmen des Studiums nutze ich KI...	Gesamtstichprobe (N=6311)		Personen, die KI im Studium nutzen (N=3970)	
	abs.	%	abs.	%
für Recherchen und Literaturstudium	1803	28.6	1803	45.4
für Konzeptentwicklungen, Design zur Datenanalyse, Datenvisualisierung, Modellierung	728	11.5	728	18.3
zur Problemlösung, Entscheidungsfindung	345	5.5	345	8.7
zur Klärung von Verständnisfragen und um mir fachspezifische Konzepte erklären zu lassen	1395	22.1	1395	35.1
zur Textanalyse, Textverarbeitung, Texterstellung	2245	35.6	2245	56.5
für Übersetzungen	1562	24.8	1562	39.3
zur Sprachverarbeitung	1676	26.6	1676	42.2
zur Prüfungsvorbereitung	667	10.6	667	16.8
für Programmierungen und Simulationen	805	12.8	805	20.3
	594	9.4	594	15.0

Eine detaillierte Betrachtung der Einsatzbereiche der Nutzung von KI im Studium bezogen auf die einzelnen Studienbereiche ergibt, dass in allen Bereichen (mit Ausnahme von Kunst und Kunstwissenschaften sowie Sport) die Klärung von Verständnisfragen und Erklärung fachspezifischer Konzepte die höchsten Nutzungsanteile aufweist.

Im Bereich *Ingenieurwissenschaften* bilden zudem der Einsatz dieser Tools für Recherchen und Literaturstudium (32%), Übersetzungen (30.7%) sowie zur Problemlösung und Entscheidungsfindung (30.3%) die nächsthöheren Nutzungsanteile.

Der Einsatz von KI-basierten Tools für Recherchen und ein Literaturstudium (24.3%), für Übersetzungen (21.9%) sowie zur Textanalyse, Textverarbeitung, Texterstellung (17.1%) weisen im Studienbereich *Humanmedizin / Gesundheitswissenschaften* weitere hohe Nutzungsintensitäten auf.



In den *Geisteswissenschaften* werden zudem diese Tools insbesondere zur Recherche und für ein Literaturstudium (30.3%), zur Übersetzung (28.6%) sowie zur Textanalyse, Textverarbeitung und -erstellung (25.4%) eingesetzt.

Die Studierenden im Studienbereich *Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften* weisen weiterhin hohe Nutzungswerte für Recherche und Literaturstudium (28.3%), für Übersetzungen (23.7%) und zur Textanalyse, Textverarbeitung und -erstellung (22.8%) auf.

Studierende aus dem Bereich *Mathematik und Naturwissenschaften* nutzen KI-basierte Tools zudem zur Problemlösung, Entscheidungsfindung (27.5%), für Übersetzungen (27.5%) sowie für Recherchen und Literaturstudium (27%).

Im Studienbereich *Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften sowie Veterinärmedizin* werden die Tools zudem für Recherchen und Literaturstudium (20%), zur Textanalyse, Textverarbeitung, Texterstellung (18.8%) sowie zur Problemlösung und Entscheidungsfindung (16.5%) genutzt.

Bei Studierenden im Bereich *Kunst und Kunstwissenschaften* stellen die Textanalyse, Textverarbeitung, Texterstellung (35.4%), die Klärung von Verständnisfragen und Erklärung fachspezifischer Konzepte (32.2%), Übersetzungen (30.9%) sowie Recherchen und Literaturstudium (30.6%) die vier relevantesten Nutzungsmöglichkeiten dar.

Sport-Studierende nutzen KI-basierte Tools insbesondere für Übersetzungen (40.6%) zur Textanalyse, Textverarbeitung, Texterstellung (37.5%), für Recherchen und Literaturstudium (37.5%) sowie zur Prüfungsvorbereitung bzw. (in einer gleichen Intensität) für Konzeptentwicklung & Design (je 21.9%).

Studierende, die sich den *sonstigen Fächern* zuordnen, nutzen KI-basierte Tools zur Klärung von Verständnisfragen und Erklärung fachspezifischer Konzepte (32.3%), für Übersetzungen (23.3%), für Recherchen und Literaturstudium (22.9%) sowie zur Textanalyse, Textverarbeitung und -erstellung (19.7%).

Betont seien zudem, dass in den Bereichen Ingenieurwissenschaften sowie Mathematik und Naturwissenschaften ca. je ein Viertel der Studierenden KI-basierte Tools für Programmierungen und Simulationen (27.2% bei den Ingenieurwissenschaften sowie 24.2% im Bereich Mathematik/Naturwissenschaften) nutzen. Fast ein Drittel (30.2%) der Studierenden im Bereich Kunst und Kunstwissenschaften nutzen zudem diese Tools für Konzeptentwicklungen und Design.

Tabelle 18: „Im Rahmen des Studiums nutze ich KI...“ (nach Studienbereichen gegliedert, Mehrfachauswahl möglich)

Im Rahmen des Studiums nutze ich KI...	Abs.	%
für Recherchen und Literaturstudium		
gesamt	1803	28.6
Ingenieurwissenschaften	347	32.0
Humanmedizin / Gesundheitswissenschaften	109	21.9
Geisteswissenschaften	373	30.3

	Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	650	28.3
	Mathematik und Naturwissenschaften	154	27.0
	Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften, Veterinärmedizin	17	20.0
	Kunst und Kunstwissenschaften	89	30.6
	Sport	12	37.5
	Sonstige Fächer und ungeklärt	51	22.9
<hr/>			
für Konzeptentwicklungen, Design	gesamt	728	11.5
	Ingenieurwissenschaften	149	13.8
	Humanmedizin / Gesundheitswissenschaften	38	7.6
	Geisteswissenschaften	136	11.0
	Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	213	9.3
	Mathematik und Naturwissenschaften	68	11.9
	Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften, Veterinärmedizin	3	3.5
	Kunst und Kunstwissenschaften	88	30.2
	Sport	7	21.9
	Sonstige Fächer und ungeklärt	26	11.7
<hr/>			
zur Datenanalyse, Datenvisualisierung, Modellierung	gesamt	345	5.5
	Ingenieurwissenschaften	87	8.0
	Humanmedizin / Gesundheitswissenschaften	21	4.2
	Geisteswissenschaften	46	3.7
	Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	108	4.7
	Mathematik und Naturwissenschaften	49	8.6
	Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften, Veterinärmedizin	6	7.1
	Kunst und Kunstwissenschaften	15	5.2
	Sport	1	3.1
	Sonstige Fächer und ungeklärt	12	5.4
<hr/>			
zur Problemlösung, Entscheidungsfindung	gesamt	1395	22.1
	Ingenieurwissenschaften	328	30.3

Humanmedizin / Gesundheitswissenschaften	83	16.7
Geisteswissenschaften	227	18.4
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	463	20.2
Mathematik und Naturwissenschaften	157	27.5
Agrar-, Forst- und Ernährungs- wissenschaften, Veterinärmedizin	14	16.5
Kunst und Kunstwissenschaften	78	26.8
Sport	6	18.8
Sonstige Fächer und ungeklärt	38	17.0
<hr/>		
zur Klärung von Verständnisfragen und um mir fachspezifische Konzepte erklären zu lassen		
gesamt	2245	35.6
Ingenieurwissenschaften	499	46.1
Humanmedizin / Gesundheitswissenschaften	151	30.4
Geisteswissenschaften	400	32.5
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	726	31.6
Mathematik und Naturwissenschaften	271	47.5
Agrar-, Forst- und Ernährungs- wissenschaften, Veterinärmedizin	19	22.4
Kunst und Kunstwissenschaften	94	32.3
Sport	11	34.4
Sonstige Fächer und ungeklärt	72	32.3
<hr/>		
zur Textanalyse, Textverarbeitung, Texterstellung		
gesamt	1562	24.8
Ingenieurwissenschaften	324	29.9
Humanmedizin / Gesundheitswissenschaften	85	17.1
Geisteswissenschaften	313	25.4
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	523	22.8
Mathematik und Naturwissenschaften	142	24.9
Agrar-, Forst- und Ernährungs- wissenschaften, Veterinärmedizin	16	18.8
Kunst und Kunstwissenschaften	103	35.4
Sport	12	37.5
Sonstige Fächer und ungeklärt	44	19.7

für Übersetzungen			
	gesamt	1676	26.6
	Ingenieurwissenschaften	333	30.7
	Humanmedizin / Gesundheitswissenschaften	121	24.3
	Geisteswissenschaften	352	28.6
	Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	544	23.7
	Mathematik und Naturwissenschaften	157	27.5
	Agrar-, Forst- und Ernährungs- wissenschaften, Veterinärmedizin	13	15.3
	Kunst und Kunstwissenschaften	90	30.9
	Sport	13	40.6
	Sonstige Fächer und ungeklärt	52	23.3
<hr/>			
zur Sprachverarbei- tung	gesamt	667	10.6
	Ingenieurwissenschaften	146	13.5
	Humanmedizin / Gesundheitswissenschaften	41	8.2
	Geisteswissenschaften	130	10.6
	Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	209	9.1
	Mathematik und Naturwissenschaften	61	10.7
	Agrar-, Forst- und Ernährungs- wissenschaften, Veterinärmedizin	4	4.7
	Kunst und Kunstwissenschaften	46	15.8
	Sport	6	18.8
	Sonstige Fächer und ungeklärt	24	10.8
<hr/>			
zur Prüfungsvorberei- tung	gesamt	805	12.8
	Ingenieurwissenschaften	197	18.2
	Humanmedizin / Gesundheitswissenschaften	64	12.9
	Geisteswissenschaften	129	10.5
	Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	258	11.2
	Mathematik und Naturwissenschaften	102	17.9
	Agrar-, Forst- und Ernährungs- wissenschaften, Veterinärmedizin	9	10.6

Kunst und Kunstwissenschaften	15	5.2
Sport	7	21.9
Sonstige Fächer und ungeklärt	24	10.8
<hr/>		
für Programmierungen und Simulationen		
gesamt	594	9.4
Ingenieurwissenschaften	300	27.7
Humanmedizin / Gesundheitswissenschaften	11	2.2
Geisteswissenschaften	32	2.6
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	69	3.0
Mathematik und Naturwissenschaften	138	24.2
Agrar-, Forst- und Ernährungs- wissenschaften, Veterinärmedizin	3	3.5
Kunst und Kunstwissenschaften	31	10.7
Sport	0	0.0
Sonstige Fächer und ungeklärt	10	4.5

N = 6311

Eine weitere Analyse der relevanten Einsatzbereiche nach dem angestrebten Abschluss unterscheidend findet sich in Anhang A.

4.6 Präferierte Eigenschaften von KI-basierten Tools

Um sowohl neben dem Nutzungsgrad als auch den zentralen Einsatzbereichen der Nutzung die aus Sicht der Studierenden wichtigsten Eigenschaften zu identifizieren, die ein KI-basiertes Tool innehaben sollte, werden den befragten Studierenden fünf mögliche Eigenschaften⁹ genannt. Die prozentualen Zustimmungswerte ergeben folgende Reihenfolge der Relevanz:

1. Grad der Wissenschaftlichkeit (z.B. Zitation)
2. Fehlervermeidung bei der Ausgabe (z.B. Halluzination)
3. Logische Argumentation (z.B. Antworten sind nachvollziehbar)
4. Preis
5. Erklärbarkeit der Entscheidung (z.B. White-Box vs. Black-Box)
6. Fehlererkennung und -korrektur bei der Eingabe (z.B. Grammatik)

⁹ Siehe hierzu Kap. 2

Tabelle 19: Welche Aspekte sind/waren Ihnen bei Ihrer Beurteilung am wichtigsten? (Mehrfachauswahl möglich)

Eigenschaft	Gesamtstichprobe (N = 6311)		Personen, die KI im Studium nutzen (N=3970)	
	abs.	%	abs.	%
Fehlervermeidung bei der Ausgabe	3550	56.3	2289	57,7
Grad der Wissenschaftlichkeit	4875	77.2	2993	75,4
Logische Argumentation	2942	46.6	1880	47,4
Erklärbarkeit der Entscheidung	2176	34.5	1288	32,4
Fehlererkennung und -korrektur bei der Eingabe	1601	25.4	1028	25,9
Preis	2555	40.5	1759	44,3

N = 6311, Mehrfachnennungen möglich

Eine dezidierte Auswertung nach den Studienbereichen bestätigt in allen Studienbereichen die Relevanz und Reihenfolge der Wissenschaftlichkeit als wichtigstes Kriterium. Die Fehlervermeidung bei der Ausgabe sowie die logische Argumentation sind in der Relevanz direkt folgende Kriterien.

Tabelle 20: Welche Aspekte sind/waren Ihnen bei Ihrer Beurteilung am wichtigsten? ((nach Studienbereichen gegliedert, Mehrfachauswahl möglich)

Studienbereich	Eigenschaft	abs.	%
Ingenieurwissenschaften			
	Fehlervermeidung bei der Ausgabe	637	58.8
	Grad der Wissenschaftlichkeit	728	67.2
	Logische Argumentation	532	49.1
	Erklärbarkeit der Entscheidung	343	31.7
	Fehlererkennung und -korrektur bei der Eingabe	267	24.7
	Preis	474	43.8
Humanmedizin/ Gesundheitswissenschaften			
	Fehlervermeidung bei der Ausgabe	268	53.9
	Grad der Wissenschaftlichkeit	402	80.9
	Logische Argumentation	216	43.5
	Erklärbarkeit der Entscheidung	188	37.8



Fehlererkennung und -korrektur bei der Eingabe	111	22.3
Preis	164	33.0
<hr/>		
Geisteswissenschaften		
Fehlervermeidung bei der Ausgabe	666	54.1
Grad der Wissenschaftlichkeit	1020	82.9
Logische Argumentation	538	43.7
Erklärbarkeit der Entscheidung	443	36.0
Fehlererkennung und -korrektur bei der Eingabe	296	24.0
Preis	498	40.5
<hr/>		
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften		
Fehlervermeidung bei der Ausgabe	1306	56.9
Grad der Wissenschaftlichkeit	1836	80.0
Logische Argumentation	1064	46.4
Erklärbarkeit der Entscheidung	764	33.3
Fehlererkennung und -korrektur bei der Eingabe	624	27.2
Preis	934	40.7
<hr/>		
Mathematik, Naturwissenschaften		
Fehlervermeidung bei der Ausgabe	331	58.1
Grad der Wissenschaftlichkeit	412	72.3
Logische Argumentation	285	50.0
Erklärbarkeit der Entscheidung	202	35.4
Fehlererkennung und -korrektur bei der Eingabe	113	19.8
Preis	226	39.6
<hr/>		
Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften, Veterinärmedizin		
Fehlervermeidung bei der Ausgabe	51	60.0
Grad der Wissenschaftlichkeit	58	68.2
Logische Argumentation	46	54.1
Erklärbarkeit der Entscheidung	27	31.8
Fehlererkennung und -korrektur bei der Eingabe	35	41.2
Preis	34	40.0
<hr/>		
Kunst-, Kunstwissenschaften		
Fehlervermeidung bei der Ausgabe	149	51.2

	Grad der Wissenschaftlichkeit	218	74.9
	Logische Argumentation	130	44.7
	Erklärbarkeit der Entscheidung	124	42.6
	Fehlererkennung und -korrektur bei der Eingabe	71	24.4
	Preis	127	43.6
<hr/>			
Sport	Fehlervermeidung bei der Ausgabe	16	50.0
	Grad der Wissenschaftlichkeit	26	81.3
	Logische Argumentation	11	34.4
	Erklärbarkeit der Entscheidung	9	28.1
	Fehlererkennung und -korrektur bei der Eingabe	10	31.3
	Preis	9	28.1
<hr/>			
Sonstige Fächer und ungeklärt	Fehlervermeidung bei der Ausgabe	124	55.6
	Grad der Wissenschaftlichkeit	170	76.2
	Logische Argumentation	118	52.9
	Erklärbarkeit der Entscheidung	73	32.7
	Fehlererkennung und -korrektur bei der Eingabe	73	32.7
	Preis	86	38.6

N = 6311, Mehrfachnennungen möglich

5 Kritische Reflexion

Neben den bereits genannten Limitationen der Methodik¹⁰, wird im Folgenden das Vorgehen hinsichtlich der Gütekriterien quantitativer Forschung - Objektivität, Reliabilität und Validität - kritisch reflektiert.

Die Objektivität der Ergebnisse wird als weitestgehend gegeben bezeichnet. Dafür spricht, dass die Durchführung der Befragung aufgrund der Online-Erhebung nicht durch die Forschergruppe beeinflusst wurde. Durch die Standardisierung des Fragebogens wird darüber hinaus das Risiko von abweichenden Interpretationen durch die Forschenden minimiert. Es ist daher davon auszugehen, dass eine wiederholte Messung mit demselben Messinstrument unter gleichbleibenden Bedingungen zu einer Reproduktion der bisherigen Erkenntnisse führen kann und sich eine Dateninterpretation

¹⁰ Siehe hierzu Kap. 3

durch Dritte weitestgehend nicht von der Interpretation der Forschergruppe unterscheiden würde. Letzteres spricht dafür, dass das Gütekriterium der Reliabilität ebenfalls als gegeben bezeichnet werden kann.

Darüber hinaus wird zwar eine hohe Reliabilität durch die breite Stichprobenauswahl im Sinne der deutschlandweiten Befragung von Studierenden aller Fächergruppen angestrebt, allerdings kann im Rahmen dieser Forschungsarbeit keine vollständige Repräsentativität erreicht werden. Die Verteilung der Studierenden in der Stichprobe stimmt nämlich nicht exakt mit der Verteilung in der Grundgesamtheit überein. Ein Chi-Quadrat-Anpassungstest zeigt, dass die beobachteten Häufigkeiten bei der Verteilung der Studienbereiche signifikant von den erwarteten Häufigkeiten aufgrund der Verteilung in der Grundgesamtheit abweichen ($\chi^2(8, n = 6306) = 2940.258, p < .001$). Auch die beobachteten Häufigkeiten der Bundesländer unterscheidet sich signifikant von den erwarteten Häufigkeiten ($\chi^2(15, n = 6307) = 8485.039, p < .001$). Ebenfalls haben deutlich mehr weibliche (60.3%) als männliche (33.8%) Personen an der Befragung teilgenommen. Hier liegt ebenfalls ein signifikanter Unterschied zwischen den beobachteten und erwarteten Häufigkeiten vor ($\chi^2(1, n = 5939) = 461.755, p < .001$). Hier können keine Angaben zur Anzahl diverser Studierender gemacht werden, da dazu keine amtlichen Statistiken vorliegen. Das Durchschnittsalter in der Stichprobe weicht signifikant von dem Durchschnittsalter der Studierenden in Deutschland ab, $T(5479) = 10.390, p < .001, d = .140$. Nach Cohen handelt es sich dabei um einen schwachen Effekt.

Die Inhaltsvalidität der Befragung wurde durch eine möglichst vollständige Operationalisierung der Fähigkeiten sprachbasierter KI-Tools im Rahmen des Studiums am Beispiel von ChatGPT/ GPT-4 sichergestellt. Da es hierzu bislang keine umfassenden Erhebungen gibt, die alle Studienbereiche und die dafür relevanten Anwendungsmöglichkeiten berücksichtigen, wurde darauf zurückgegriffen, ChatGPT selbst nach dessen Nutzungsmöglichkeiten zu fragen. Verwendet wurde dafür der folgende Prompt, in den die verschiedenen Studienbereiche eingearbeitet wurden: „Antworte als Forscher: Bei welchen Tätigkeiten im Rahmen ihres Studiums kann ChatGPT Studierende der (...) unterstützen?“ Aus den Antworten der KI entstand eine Übersicht der unterschiedlichen Nutzungsmöglichkeiten, gegliedert in die verschiedenen Nutzungskategorien. Diese wurden im Rahmen der Einsatzbereiche der Nutzung im Fragebogen erhoben (ChatGPT, persönliche Kommunikation, 03. & 04.05.2023, siehe Anhang).

Da es sich um eine nicht-experimentelle Studie handelt, sind keine Aussagen zur internen Validität möglich (Döring & Bortz, 2016, S. 95). Die externe Validität ist dahingehend einzuschränken, da es sich aufgrund der Selbstselektion nicht um eine repräsentative Stichprobe handelt. Im April und Mai 2023 lag der Nutzungsgrad unter Bürgerinnen und Bürgern in Deutschland bei 23% (TÜV-Verband, 2023). Es ist anzunehmen, dass der Nutzungsgrad unter Studierenden höher ist, was sich mit den in dieser Studie aufgezeigten Ergebnissen decken würde, die besagen, dass 63% der Studierenden KI-basierte Tools wie ChatGPT bereits für das Studium und 67% privat genutzt haben. Da bisher keine Studien zum konkreten Nutzungsverhalten und relevanten Eigenschaftsausprägungen bei der Nutzung von KI-basierten Tools auf nationaler Ebene gefunden werden konnten, kann die Konstruktvalidität jedoch nicht abschließend bescheinigt werden. Hierzu existieren aktuell keine Messinstrumente, die den zugrundeliegenden

Anforderungen der Studie gerecht werden und gleichzeitig eine belegte Validität aufweisen können.

Zusammenfassend wird deutlich, dass es zwar nicht vollständig möglich war, die Gütekriterien allumfassend einzuhalten, dies aber dem Gegenstand der Studie bzw. den damit einhergehenden Einschränkungen geschuldet ist. Da es sich bei KI-basierten Tools wie ChatGPT um eine neuartige Entwicklung handelt, die sich in den letzten Monaten mit einer exponentiellen Geschwindigkeit durchgesetzt hat, gibt es bisher nur begrenzt aktuelle Studien zu diesem Untersuchungsgegenstand. Das Vorgehen bei der vorliegenden Studie erfolgte aus diesem Grund sehr explorativ und sollte im Rahmen weiterer Forschungsarbeiten revidiert werden.

6 Fazit und Ausblick

Die Studie verdeutlicht, dass KI-basierte Tools bei Studierenden aller Studienbereiche in Deutschland ihren Weg gefunden haben und genutzt werden. Fast zwei Drittel der Befragten haben solche Tools genutzt bzw. nutzen diese. Die höchste Intensität weisen in diesem Kontext die Bereiche der Ingenieurwissenschaften sowie Mathematik und Naturwissenschaften auf. Neben dem bereits dargestellten Umstand, dass in den Studiengängen dieser Bereiche der Einsatz solcher Tools aktiv gefördert werden könnte, können weitere Gründe dieser hohen Nutzung in einer möglichen Technikaffinität der Studierenden dieser Bereiche liegen. Bedenkt man, dass die Nutzungsrate geschlechterspezifische Unterschiede aufweisen, könnte die hohe Nutzung auch an einem möglichen höheren Anteil an männlichen Studierenden in diesen Studienbereichen liegen. Betrachtet man in diesem Kontext die höheren Nutzungszahlen solcher KI-basierter Tools im Rahmen einer privaten Nutzung kann auch hier eine mögliche, höhere Nutzung KI-basierter Tools im Bereich Studium & Lehre vermutet werden.

Explizit nennen in diesem Kontext fast die Hälfte aller befragten Studierenden ChatGPT bzw. GPT-4 als genutztes Tool. Die Diffusion dieses Tools unter den Studierenden ist weit vorangeschritten. Eine differenzierte Betrachtung des Nutzungsverhaltens nach den Studienbereichen verdeutlicht, dass die Studierenden KI-basierte Tools vielfältig einsetzen. Zudem zeigen die Ergebnisse, dass die aus Sicht der Studierenden relevanten Eigenschaften, die KI-basierte Systeme aus ihrer Sicht idealerweise innehaben sollten, auch unterschiedlicher Natur sind.

Weiter zu untersuchen ist in diesem Kontext u.a. auch die „Lücke“ zwischen der Bedeutung der Wissenschaftlichkeit auf der einen Seite, die von fast drei Viertel der Studierenden als relevantestes Kriterium genannt wird und der Bedeutung einer logischen Argumentation (z.B. Antworten sind nachvollziehbar) (ca. 50%) sowie Erklärbarkeit der Entscheidung (z.B. White-Box vs. Black-Box) (ca. 35%) auf der anderen Seite. Eine erste Begründung scheint in dem Umstand zu liegen, dass die Studierenden nur zu interessieren scheint, dass am Ende „wissenschaftlicher Output“ generiert wird, wie dieser aber generiert wurde, scheint zweitrangig zu sein. Und genau hier liegt die Verantwortung einer Hochschule. Denn das Ziel wissenschaftlichen Arbeitens ist nicht nur, „wissenschaftlichen“ Output zu generieren, sondern auch die Relevanz eines nachvollziehbaren, logischen und transparenten und damit auch wissenschaftlichen Prozesses



zu verdeutlichen. Dieser Umstand scheint bei den Studierenden im Kontext der KI-Nutzung aktuell noch nicht gereift zu sein. Hochschulen sollten auch an dieser Stelle den Studierenden den Umgang mit KI als Instrument vermitteln sowie deutlich auch die Grenzen der Nutzung aufzeigen.

Literaturverzeichnis

- Acatech (Hrsg.). (2020). *Künstliche Intelligenz in der Industrie*. acatech Horizonte.
- Albrecht, S. (2023). *ChatGPT und andere Computermodelle zur Sprachverarbeitung – Grundlagen, Anwendungspotenziale und mögliche Auswirkungen*. TAB-Hintergrundpapier, 26. <https://doi.org/10.5445/IR/1000158070>
- Ali, J. K. M., Shamsan, M. A. A., Hezam, T. A. & Mohammed, A. A. Q. (2023). *Impact of ChatGPT on Learning Motivation: Teachers and Students' Voices*. Journal of English Studies in Arabia Felix, 2(1), 41–49. <https://doi.org/10.56540/jesaf.v2i1.51>
- Apt, W., & Priesack, K. (2019). *KI und Arbeit - Chance und Risiko zugleich*. In V. Wittpahl, iit-Themenband. Künstliche Intelligenz. Technologie - Anwendung - Gesellschaft (S. 221-238). Berlin: Springer.
- Arslanagic-Kalajdzic, M. (2017). *Is perceived value more than value for money in professional business services?*. Industrial Marketing Management, 65. 47-58. <http://dx.doi.org/10.1016/j.indmarman.2017.05.005>
- Arslanagic-Kalajdzic, M., Kadic-Maglajlic, S. & Miocevic, D. (2020). *The power of emotional value: Moderating customer orientation effect in professional business services relationships*. Industrial Marketing Management, 88, 12–21. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.04.017>
- Backhaus, N. (2017). *Nutzervertrauen und -erleben im Kontext technischer Systeme: Empirische Untersuchungen am Beispiel von Webseiten und Cloudspeicherdiensten*. <http://dx.doi.org/10.14279/depositonce-5706>
- Balderjahn, I., Hedergott, D., Appenfeller, D. & Peyer, M. (2021). *Choice-Based Conjointanalyse*. In D. Baier & M. Bruschi (Hrsg.), Conjointanalyse. (S. 185 - 203). Berlin, Heidelberg: Springer Gabler. https://doi.org/10.1007/978-3-662-63364-9_8
- Berdejo-Espinola, V. & Amano, T. (2023). *AI tools can improve equity in science*. Science, 379(6636), 991-991. <https://doi.org/10.1126/science.adg9714>
- Berger, P. & von Garrel, J. (2022). *Nutzenbasierte Preisgestaltung kooperativer KI-basierter Software in produzierenden Unternehmen – Eine empirische Untersuchung KI-basierter Geschäftsmodelle*. INFORMATIK 2022, 307-321. https://doi.org/10.18420/inf2022_28
- Bhattacharya, K. (2023). *Lernen mit KI. Einsatz von ChatGPT & Co. beim Lernen*. IU Studie. Abgerufen am 31.05.2023 von <https://www.iu.de/forschung/studien/kurzstudie-lernen-mit-ki/>
- BMWi (2019). *Technologieszenario Künstliche Intelligenz in der Industrie 4.0*. Berlin: Plattform Industrie 4.0.
- Bornemann, T., Klarmann, M. & Moosbrugger, M. (2020). *Verhaltenswissenschaftliche Forschung zum organisationalen Einkaufsverhalten: Überblick über die Marketingliteratur*. Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 72, 447–478, <https://doi.org/10.1007/s41471-020-00102-4>



- Bula, N. (2023). *Datenschutzbeauftragte nehmen ChatGPT ins Visier*. MDR. Abgerufen am 4.06.2023 von <https://www.mdr.de/nachrichten/deutschland/politik/chatgpt-datenschutz-pruefung-sperrung-100.html>
- Bundesregierung der Bundesrepublik Deutschland (2018). *Strategie Künstliche Intelligenz der Bundesregierung*.
- Center for Advanced Internet Studies (CAIS) (2023). *ChatGPT, wie viele Menschen kennen Dich bereits?*. Abgerufen am 31.05.2023 von <https://www.cais-research.de/news/chatgpt-wie-viele-menschen-kennen-dich-bereits/>
- Choudhury, A. & Shamszare, H. (2023). *Investigating the Impact of User Trust on the Adoption and Use of ChatGPT: A Survey Analysis*. *J Med Internet Res*, (25, e47184) <https://doi.org/10.2196/47184>
- Dauner, J. (2012). *Zahlungsbereitschaft für Remote Services. Kundenintegrationsspezifische Betrachtung im Maschinen- und Anlagenbau*. Wiesbaden: Springer Gabler. <https://doi.org/10.1007/978-3-8349-4505-1>
- DESTATIS (2023a). *Hochschulen nach Hochschularten*. Abgerufen am 30.05.2023 von <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bildung-Forschung-Kultur/Hochschulen/Tabellen/hochschulen-hochschularten.html>
- DESTATIS (2023b). *Studierende nach Bundesländern*. Abgerufen am 26.05.2023 von <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bildung-Forschung-Kultur/Hochschulen/Tabellen/studierende-insgesamt-bundeslaender.html>
- DESTATIS (2023c). *Studierende nach Fächergruppen*. Abgerufen am 30.05.2023 von <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bildung-Forschung-Kultur/Hochschulen/Tabellen/studierende-insgesamt-faechergruppe.html>
- DESTATIS (2022). *Wintersemester 2022/2023: Erstmals seit 15 Jahren weniger Studierende als im Vorjahr*. Abgerufen am 05.06.2023 von https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2022/11/PD22_503_21.html
- Diekhöner, P. K. (2018). *The Trust Economy*. Wiesbaden: Springer.
- Di Vaio, A., Palladino, R., Hassan, R. & Escobar, O. (2020). *Artificial intelligence and business models in the sustainable development goals perspective: A systematic literature review*. *Journal of Business Research*, 121, 283–314. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.08.019>
- Döring, N. & Bortz, J. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Eloundou, T., Manning, S., Mishkin, P. & Rock, D. (2023). *GPTs are GPTs: An early look at the labor market impact potential of large language models*. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2303.10130>

Ethische Leitlinien für Künstliche Intelligenz (.2021). *Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz*. Abgerufen am 04.06.2023 von <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Schlaglichter-der-Wirtschaftspolitik/2021/09/11-ethische-leitlinien-fur-kunstliche-intelligenz.html>

Firaina, R. & Sulisworo, D. (2023). *Exploring the Usage of ChatGPT in Higher Education: Frequency and Impact on Productivity*. *Buletin Edukasi Indonesia*, 2(1), 39–46. <https://doi.org/10.56741/bei.v2i01.310>

Forman, N., Udvaros, J. & Avornicului, M. S. (2023). *ChatGPT: A new study tool shaping the future for high school students*. *International Journal of Advanced Natural Sciences and Engineering Researches*, 7(4), 95–102. <https://doi.org/10.59287/ijanser.562>

GPT-4 (2023). *OpenAI*. Abgerufen am 16.06.2023 von <https://openai.com/research/gpt-4>

GPT-4 (o.D.). *OpenAI's most advanced system, producing safer and more useful responses*. *OpenAI*. Abgerufen am 31.05.2023 von <https://openai.com/product/gpt-4>

Gutman, J. (1982). *A means–end chain model based on consumer categorization processes*. *Journal of Marketing*, 46(2), 60–72. <https://doi.org/10.2307/3203341>

Harmon, R., Demirkan, H., Hefley, B. & Auseklis, N. (2009). Pricing strategies for information technology services: A value-based approach. [Konferenzbeitrag]. 42nd Hawaii International Conference on System Sciences (1-10). IEEE.

Hennigs, N., Schmidt, S., Wiedmann, K. P., Karampournioti, E. & Labenz, F. (2017). *Measuring brand performance in the cruise industry: brand experiences and sustainability orientation as basis for value creation*. *International Journal of Services Technology and Management*, 23(3), 189-203.

Hochschulkompass (o.D.). *Hochschulen in Deutschland*. Abgerufen am 30.05.2023 von <https://www.hochschulkompass.de/hochschulen.html>

Hosseini, M., Gao, C. A., Liebovitz, D., De Sant'Anna Carvalho, A. M., Ahmad, F. S., Luo, Y., MacDonald, N., Holmes, K. L. & Kho, A. N. (2023). *An exploratory survey about using ChatGPT in education, healthcare, and research*. medRxiv. <https://doi.org/10.1101/2023.03.31.23287979>

Hughes, A. (2023). *ChatGPT: Everything you need to know about OpenAI's GPT-4 tool*. *BBC Science Focus*. Abgerufen am 07.06.2023 von www.sciencefocus.com/future-technology/gpt-3/

Introducing ChatGPT (2022). Abgerufen am 07.06.2023 von <https://openai.com/blog/chatgpt/>

Introducing ChatGPT Plus (2023). *OpenAI*. Abgerufen am 02.06.2023 von <https://openai.com/blog/chatgpt-plus>

Jahn, T. (2023). *ChatGPT. Was Sie über OpenAIs KI wissen sollten*. *Handelsblatt*. Abgerufen am 04.06.2023 von <https://www.handelsblatt.com/technik/it-internet/chatgpt-was-sie-ueber-openais-ki-wissen-sollten/28941524.html>



- Janson, M. (2023): *ChatGPT's Sprint zu einer Million Nutzer:innen*. Abgerufen am 07.06.2023 von <https://de.statista.com/infografik/29195/zeitraum-den-online-dienste-gebraucht-haben-um-eine-million-nutzer-zu-erreichen/>
- Jobteaser (2023). *Die Hälfte der Gen Z ist für ein Verbot von Künstlicher Intelligenz im Studium*. Abgerufen am 16.06.2023 von <https://press.jobteaser.com/die-halfte-der-gen-z-ist-für-ein-verbot-von-künstlicher-intelligenz-im-studium>
- Kohne, A., Kleinmanns, P., Rolf, C. & Beck, M. (2020). *Chatbots. Aufbau und Anwendungsmöglichkeiten von autonomen Sprachassistenten*. Wiesbaden: Springer Viewegs. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-28849-5>
- Krüger, S. (2021). *Die KI-Entscheidung. Künstliche Intelligenz und was wir daraus machen*. Wiesbaden: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-34874-8>
- Kurzstudie Uni Duisburg-Essen & Civey (2023). *Civey*. Abgerufen am 31. Mai 2023 von <https://app.civey.com/dashboards/kurzstudie-uni-duisburg-essen-civey-14024>
- La, V., Patterson, P. & Styles, C. (2009) *Client-perceived performance and value in professional B2B services: An international perspective*. *J Int Bus Stud* 40, 274–300. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8400406>
- Louviere, J.J. & Woodworth, G. (1983). *Design and Analysis of Simulated Consumer Choice or Allocation Experiments: An Approach Based on Aggregate Data*. *Journal of Marketing Research*, 20(4), 350- 367.
- Lu, Y. (2019). *Artificial intelligence: a survey on evolution, models, applications and future trends*. *Journal of Management Analytics*, 6(1), 1–29. <https://doi.org/10.1080/23270012.2019.1570365>
- Lukpat, A. (2023). *JPMorgan Restricts Employees From Using ChatGPT*. *The Wall Street Journal*. Abgerufen am 07.06.2023 von www.wsj.com/articles/jpmorgan-restricts-employees-from-using-chatgpt-2da5dc34
- Marx, J.P.S. (2023). *ChatGPT im Studium: Die Top 10 Befehle für effektives Lernen*. shrike!. Abgerufen am 07.06.2023 von <https://shrike.de/chatgpt-studium/>
- Mättig, B., & Kretschmer, V. (2020). *Einsatz digitaler Assistenzsysteme in der Logistik 4.0*. In M. ten Hompel, B. Vogel-Heuser & T. Bauernhansl (Hrsg.), *Handbuch Industrie 4.0* (S. 435-459). Berlin: Springer.
- Mohr, G., Reinmann, G., Blüthmann, N., Lübcke, E. & Kreinsen, M. (2023). *Übersicht zu ChatGPT im Kontext Hochschullehre*. Hamburger Zentrum für Universitäres Lehren und Lernen (HUL).
- Neu, M., Müller, M., Pothen, B. & Zingel, M. (2022). *Anwendungsfelder und Herausforderungen der Künstlichen Intelligenz*. Wiesbaden: Springer Gabler. https://doi.org/10.1007/978-3-658-38891-1_3

- Nguyen, X. N., Thaichon, P., & Nguyen Thanh, P. V. (2019). *Customer-perceived value in long-term buyer-supplier relationships: the general B2B insurance sector*. *Services Marketing Quarterly*, 40(1), 48-65.
- Norouzi, A., Jafarizadeh, A. A., Karbalaei, M. & Najafi, Y. (2013). *The effective major factors on customer perceived value in service context: The application of ANFIS method*. *European Online Journal of Natural and Social Sciences*, 2(3), 408-416.
- OpenAI (2023). *GPT-4 Technical Report*. arXiv:2303.08774
- Paris, L., Benzreba, J., De Mone, P., Dunn, M., Falkenhagen, L., Gillingham, P. & Wu, J. (1999). *A 800 MB/s 72 Mb SDRAM with digitally-calibrated DLL*. 1999 IEEE International Solid-State Circuits Conference. Digest of Technical Papers. ISSCC. (414-415). IEEE.
- Pavlou, P. (2003). *Consumer acceptance of electronic commerce: integrating trust and risk with the with the technology acceptance model*. *International Journal of Electronic Commerce*, 7(3). 101-134.
- Rammert, W. (2007). *Technik - Handeln - Wissen*. Wiesbaden: Springer
- Rogers, E. M. (1962). *Diffusion of Innovations*. New York NY: The Free Press.
- Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of Innovations*. New York NY: The Free Press.
- Sakirin, T. & Said, R. B. (2023). *User preferences for ChatGPT-powered conversational interfaces versus traditional methods*. *Mesopotamian Journal of Computer Science*, 2023, 24–31. <https://doi.org/10.58496/MJCSC/2023/006>
- Salem, M., Lakatos, G., Amirabdollahian, F. & Dautenhahn, K. (2015). *Would You Trust a (Faulty) Robot? Effects of Error, Task Type and Personality on Human-Robot Cooperation and Trust*. <http://dx.doi.org/10.1145/2696454.2696497>
- Samuelsson, G. & Andersson, L. (2019). *Understanding the Customer: Examining the Perceived Value of a New Product in a B2B Context*.
- Skjuve, M., Brandtzaeg, P. B. & Følstad, A. (2023). *Why People Use Chatgpt*. SSRN. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4376834>
- Stokel-Walker, C. (2023). *ChatGPT listed as author on research papers*. *Nature*, 613(7945), 620-621. <https://doi.org/10.1038/d41586-023-00107-z>
- Strauß, S. (2021). *Deep Automation Bias: How to Tackle a Wicked Problem of AI?* *Big Data and Cognitive Computing*, 5(2), 18-18. <https://doi.org/0.3390/bdcc5020018>
- Strohwasser, S., Suchy, O., et al. (2020). *Einführung von KI-Systemen in Unternehmen. Gestaltungsansätze für das Change-Management*. München: Plattform Lernende Systeme.
- Strzelecki, A. (2023). *To use or not to use ChatGPT in higher education? A study of students' acceptance and use of technology*. *Interactive Learning Environments*. <https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2209881>



- Timpe, K.-P., Jürgensohn, T., & Kolrep, H. (2002). *Mensch-Maschine-Systemtechnik*. Düsseldorf: Symposium.
- TÜV-Verband (.2023). *Künstliche Intelligenz: Fast jede:r Vierte nutzt ChatGPT*. Abgerufen am 1. Juni 2023 von <https://www.tuev-verband.de/pressemitteilungen/kuenstliche-intelligenz-fast-jeder-vierte-nutzt-chatgpt>
- von Garrel, J. & Geist, J. (2022). *Eine empirische Analyse zur Technikakzeptanz von roboterassistierter Prozessautomatisierung (RPA) – Teil 2*. *Industrie 4.0 Management*, 38(5), 40-44.
- von Garrel, J., Jahn, C., Schröter, D. (2022). *Der Einsatz Künstlicher Intelligenz in produzierenden Unternehmen: Eine Morphologie industrieller, KI-basierter Arbeitssysteme.*, *Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb*, 117(5), 338-343. <https://doi.org/10.1515/zwf-2022-1051>
- von Garrel, J. & Jahn, C. (2022). *Design Framework for the Implementation of AI-based (Service) Business Models for Small and Medium-sized Manufacturing Enterprises*. *J Knowl Econ*. <https://doi.org/10.1007/s13132-022-01003-z>
- Wachter, N. (2006). *Kundenwert aus Kundensicht. Eine empirische Analyse des Kundennutzens aus Sicht der Privat- und Geschäftskunden in der Automobilindustrie*. Wiesbaden: DUV. <https://doi.org/10.1007/3-8350-5719-7>
- Weyer, J. (2006). *Die Kooperation menschlicher Akteure und nichtmenschlicher Agenten: Ansatzpunkte einer Soziologie hybrider Systeme*. Mannheim: Leibniz Institut für Sozialwissenschaften.
- Wissenschaften und Fachbereiche (o.D.). *Studieren.de*. Abgerufen am 02.06.2023 von <https://studieren.de/fachbereiche.0.html>
- Zhang C., Zhang C., Li C., Qiao Y., Zheng S., Dam S. K., Zhang M., Kim J. U., Kim S. T., Choi J., Park G.-M., Bae S.-H., Lee L.-H., Hui P., Kweon I. S., Hong C. S. & Zhang, C. (2023). *One Small Step for Generative AI, One Giant Leap for AGI: A Complete Survey on ChatGPT in AIGC Era*. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2304.06488>

Anhang A: Weitere Auswertungen

Table 21: „Ich nutze KI-basierte Tools für das Studium“ (Likert-Skala, nach Studienbereich gegliedert)

Nutzung Studium	abs.	%	<i>M</i>	<i>SD</i>
Ingenieurwissenschaften			3.46	1.932
gar nicht (1)	265	24.6		
sehr selten (2)	133	12.3		
selten (3)	167	15.5		
gelegentlich (4)	163	15.1		
häufig (5)	51	4.7		
sehr häufig (6)	299	27.7		
Gesamt	1078	100.0		
Humanmedizin & Gesundheitswissenschaften			2.62	1.946
gar nicht (1)	232	47.3		
sehr selten (2)	67	13.6		
selten (3)	48	9.8		
gelegentlich (4)	41	8.4		
häufig (5)	7	1.4		
sehr häufig (6)	96	19.6		
Gesamt	491	100.0		
Geisteswissenschaften			2.81	1.954
gar nicht (1)	477	39.0		
sehr selten (2)	213	17.4		
selten (3)	150	12.3		
gelegentlich (4)	91	7.4		
häufig (5)	25	2.0		
sehr häufig (6)	266	21.8		
Gesamt	1222	100.0		
Rechts-, Wirtschafts-, Sozialwissenschaften			2.73	1.933
gar nicht (1)	952	41.6		
sehr selten (2)	373	16.3		
selten (3)	269	11.8		
gelegentlich (4)	178	7.8		

häufig (5)	59	2.6		
sehr häufig (6)	457	20.0		
Gesamt	2288	100.0		
Mathematik & Naturwissenschaften			3.22	1.958
gar nicht (1)	160	28.1		
sehr selten (2)	104	18.3		
selten (3)	66	11.6		
gelegentlich (4)	70	12.3		
häufig (5)	26	4.6		
sehr häufig (6)	143	25.1		
Gesamt	569	100.0		
Agrar-, Forst-, Ernährungs- & Veterinärmedizin			2.55	1.978
gar nicht (1)	44	52.4		
sehr selten (2)	8	9.5		
selten (3)	8	9.5		
gelegentlich (4)	6	7.1		
häufig (5)	2	2.4		
sehr häufig (6)	16	19.0		
Gesamt	84	100.0		
Kunst & Kunstwissenschaften			3.22	1.927
gar nicht (1)	77	26.6		
sehr selten (2)	51	17.6		
selten (3)	48	16.6		
gelegentlich (4)	31	10.7		
häufig (5)	9	3.1		
sehr häufig (6)	73	25.3		
Gesamt	289	100.0		
Sport			3.25	1.723
gar nicht (1)	4	12.5		
sehr selten (2)	10	31.3		
selten (3)	7	21.9		
gelegentlich (4)	2	6.3		
häufig (5)	3	9.4		
sehr häufig (6)	6	18.8		

Gesamt	32	100.0		
Sonstige Studienbereiche			2.63	1.895
gar nicht (1)	96	43.2		
sehr selten (2)	40	18.0		
selten (3)	23	10.4		
gelegentlich (4)	17	7.7		
häufig (5)	6	2.7		
sehr häufig (6)	40	18.0		
Gesamt	222	100.0		

N = 6311

Table 22: „Ich nutze KI-basierte Tools für das Studium“ (Likert-Skala, nach angestrebtem Abschluss gegliedert)

Nutzung Studium	abs.	%	<i>M</i>	<i>SD</i>
Bachelor			2.99	1.965
gar nicht (1)	1418	35.0		
sehr selten (2)	646	15.9		
selten (3)	533	13.1		
gelegentlich (4)	398	9.8		
häufig (5)	120	3.0		
sehr häufig (6)	941	23.2		
Gesamt	4056	100.0		
Master			3.30	1.972
gar nicht (1)	293	28.3		
sehr selten (2)	155	15.0		
selten (3)	128	12.4		
gelegentlich (4)	139	13.4		
häufig (5)	47	4.5		
sehr häufig (6)	274	26.4		
Gesamt	1036	100.0		
Promotion			2.65	1.990
gar nicht (1)	104	48.1		
sehr selten (2)	29	13.4		

selten (3)	15	6.9		
gelegentlich (4)	18	8.3		
häufig (5)	7	3.2		
sehr häufig (6)	43	19.9		
Gesamt	216	100.0		
Sonstige			2.31	1.774
gar nicht (1)	491	50.9		
sehr selten (2)	169	17.5		
selten (3)	107	11.1		
gelegentlich (4)	44	4.6		
häufig (5)	14	1.5		
sehr häufig (6)	139	14.4		
Gesamt	964	100.0		

N = 6311

Tabelle 23: „Ich nutze KI-basierte Tools für das Studium“ (Likert-Skala, nach Geschlechtern gegliedert)

Geschlecht	Nutzung Studium	abs.	%	M	SD
weiblich				2.77	1.941
	gar nicht (1)	1528	40.4		
	sehr selten (2)	636	16.8		
	selten (3)	439	11.6		
	gelegentlich (4)	312	8.2		
	häufig (5)	84	2.2		
	sehr häufig (6)	783	20.7		
	Gesamt	3782	100.0		
männlich				3.19	1.969
	gar nicht (1)	661	31.1		
	sehr selten (2)	290	13.6		
	selten (3)	304	14.3		
	gelegentlich (4)	253	11.9		
	häufig (5)	89	4.2		
	sehr häufig (6)	531	25.0		

	Gesamt	2128	100.0		
divers				2.82	1.893
	gar nicht (1)	31	37.8		
	sehr selten (2)	13	15.9		
	selten (3)	11	13.4		
	gelegentlich (4)	9	11.0		
	häufig (5)	3	3.7		
	sehr häufig (6)	15	18.3		
	Gesamt	82	100.0		

N = 6311, keine Angabe in 290 Fällen

Tabelle 24: „Ich nutze KI-basierte Tools privat“ (dichotomisiert, nach Studienbereich gegliedert)

Nutzung privat	abs.	%	M	SD
Ingenieurwissenschaften				
ja	838	77.6	3.40	1.917
nein	242	22.4		
gesamt	1080	100.0		
Humanmedizin & Gesundheitswissenschaften				
ja	301	60.7	2.56	1.774
nein	195	39.3		
gesamt	496	100.0		
Geisteswissenschaften				
ja	807	65.9	2.83	1.880
nein	417	34.1		
gesamt	1224	100.0		
Rechts-, Wirtschafts-, Sozialwissenschaften				
ja	1416	62.0	2.76	1.924
nein	869	38.0		
gesamt	2285	100.0		
Mathematik & Naturwissenschaften				
ja	412	72.7	3.20	1.955
nein	155	27.3		

gesamt	567	100.0		
<hr/>				
Agrar-, Forst-, Ernährungswissenschaften & Veterinärmedizin			2.31	1.707
ja	43	51.2		
nein	41	48.8		
gesamt	84	100.0		
<hr/>				
Kunst & Kunstwissenschaften			3.35	1.981
ja	219	75.5		
nein	71	24.5		
gesamt	290	100.0		
<hr/>				
Sport			3.16	1.851
ja	24	75.0		
nein	8	25.0		
gesamt	32	100.0		
<hr/>				
Sonstige Studienbereiche			2.75	1.824
ja	147	66.2		
nein	75	33.8		
gesamt	222	100.0		
<hr/>				
N = 6311				

Tabelle 25: „Ich nutze KI-basierte Tools privat“ (Likert-Skala, nach Studienbereich gegliedert)

Nutzung privat	abs.	%	M	SD
Ingenieurwissenschaften			3.40	1.917
gar nicht (1)	242	22.4		
sehr selten (2)	195	18.1		
selten (3)	174	16.1		
gelegentlich (4)	122	11.3		
häufig (5)	54	5.0		
sehr häufig (6)	293	27.1		
Gesamt	1080	100.0		
<hr/>				
Humanmedizin & Gesundheitswissenschaften			2.56	1.774
gar nicht (1)	195	39.3		

sehr selten (2)	108	21.8		
selten (3)	78	15.7		
gelegentlich (4)	28	5.6		
häufig (5)	9	1.8		
sehr häufig (6)	78	15.7		
Gesamt	496	100.0		
<hr/>				
Geisteswissenschaften			2.83	1.880
gar nicht (1)	417	34.1		
sehr selten (2)	254	20.8		
selten (3)	194	15.8		
gelegentlich (4)	80	6.5		
häufig (5)	31	2.5		
sehr häufig (6)	248	20.3		
Gesamt	1224	100.0		
<hr/>				
Rechts-, Wirtschafts-, Sozialwissenschaften			2.76	1.924
gar nicht (1)	869	38.0		
sehr selten (2)	479	21.0		
selten (3)	282	12.3		
gelegentlich (4)	129	5.6		
häufig (5)	45	2.0		
sehr häufig (6)	481	21.1		
Gesamt	2285	100.0		
<hr/>				
Mathematik & Naturwissenschaften			3.20	1.955
gar nicht (1)	155	27.3		
sehr selten (2)	112	19.8		
selten (3)	78	13.8		
gelegentlich (4)	53	9.3		
häufig (5)	24	4.2		
sehr häufig (6)	145	25.6		
Gesamt	567	100.0		
<hr/>				
Agrar-, Forst-, Ernährungswissenschaften & Veterinärmedizin			2.31	1.707
gar nicht (1)	41	48.8		
sehr selten (2)	14	16.7		

selten (3)	13	15.5		
gelegentlich (4)	5	6.0		
häufig (5)	0	0.0		
sehr häufig (6)	11	13.1		
Gesamt	84	100.0		
Kunst & Kunstwissenschaften			3.35	1.981
gar nicht (1)	71	24.5		
sehr selten (2)	55	19.0		
selten (3)	45	15.5		
gelegentlich (4)	25	8.6		
häufig (5)	8	2.8		
sehr häufig (6)	86	29.7		
Gesamt	290	100.0		
Sport			3.16	1.851
gar nicht (1)	8	25.0		
sehr selten (2)	5	15.6		
selten (3)	8	25.0		
gelegentlich (4)	3	9.4		
häufig (5)	1	3.1		
sehr häufig (6)	7	21.9		
Gesamt	32	100.0		
Sonstige Studienbereiche			2.75	1.824
gar nicht (1)	75	33.8		
sehr selten (2)	51	23.0		
selten (3)	36	16.2		
gelegentlich (4)	14	6.3		
häufig (5)	6	2.7		
sehr häufig (6)	40	18.0		
Gesamt	222	100.0		
N = 6311				

Tabelle 26: „Ich nutze KI-basierte Tools privat“ (dichotomisiert, nach angestrebtem Abschluss gegliedert)

Nutzung privat	abs.	%	<i>M</i>	<i>SD</i>
Bachelor			2.97	1.938
ja	2742	67.5		
nein	1320	32.5		
gesamt	4062	100.0		
Master			3.19	1.938
ja	748	72.5		
nein	284	27.5		
gesamt	1032	100.0		
Promotion			2.76	1.865
ja	142	65.4		
nein	75	34.6		
gesamt	217	100.0		
Sonstige			2.53	1.792
ja	572	59.2		
nein	394	40.8		
gesamt	966	100.0		

N = 6311

Tabelle 27: „Ich nutze KI-basierte Tools privat“ (Likert-Skala, nach angestrebtem Abschluss gegliedert)

Nutzung privat	abs.	%	<i>M</i>	<i>SD</i>
Bachelor			2.97	1.938
gar nicht (1)	1320	32.5		
sehr selten (2)	814	20.0		
selten (3)	584	14.4		
gelegentlich (4)	291	7.2		
häufig (5)	120	3.0		
sehr häufig (6)	933	23.0		
Gesamt	4062	100.0		
Master			3.19	1.938

gar nicht (1)	284	27.5		
sehr selten (2)	194	18.8		
selten (3)	148	14.3		
gelegentlich (4)	112	10.9		
häufig (5)	36	3.5		
sehr häufig (6)	258	25.0		
Gesamt	1032	100.0		
Promotion			2.76	1.865
gar nicht (1)	75	34.6		
sehr selten (2)	50	23.0		
selten (3)	34	15.7		
gelegentlich (4)	11	5.1		
häufig (5)	4	1.8		
sehr häufig (6)	43	19.8		
Gesamt	217	100.0		
Sonstige			2.53	1.792
gar nicht (1)	394	40.8		
sehr selten (2)	212	21.9		
selten (3)	140	14.5		
gelegentlich (4)	46	4.8		
häufig (5)	18	1.9		
sehr häufig (6)	156	16.1		
Gesamt	966	100.0		
N = 6311				

Tabelle 28: „Ich nutze KI-basierte Tools privat“ (Likert-Skala, nach Geschlechtern gegliedert)

Geschlecht	Nutzung privat	abs.	%	M	SD
weiblich	gar nicht (1)	1509	39.8	2.62	1.847
	sehr selten (2)	817	21.5		
	selten (3)	508	13.4		
	gelegentlich (4)	209	5.5		
	häufig (5)	66	1.7		

	sehr häufig (6)	684	18.0		
	Gesamt	3793	100.0		
männlich				3.45	1.940
	gar nicht (1)	462	21.8		
	sehr selten (2)	390	18.4		
	selten (3)	337	15.9		
	gelegentlich (4)	220	10.4		
	häufig (5)	93	4.4		
	sehr häufig (6)	621	29.3		
	Gesamt	2123	100.0		
divers				3.13	1.917
	gar nicht (1)	25	30.5		
	sehr selten (2)	11	13.4		
	selten (3)	15	18.3		
	gelegentlich (4)	7	8.5		
	häufig (5)	7	8.5		
	sehr häufig (6)	17	20.7		
	Gesamt	82	100.0		

N = 6311, keine Angabe in 290 Fällen

Tabelle 29: „Im Rahmen des Studiums nutze ich KI...“ (nach Studienabschlüssen gegliedert, Mehrfachauswahl möglich)

Im Rahmen des Studiums nutze ich KI...	Abs.	%
für Recherchen und Literaturstudium		
gesamt	1803	28.6
angestrebter Abschluss: Bachelor	1203	29.5
angestrebter Abschluss: Master	341	32.8
angestrebter Abschluss: Promotion	45	20.6
angestrebter Abschluss: Sonstige	212	21.9
für Konzeptentwicklungen, Design		
gesamt	728	11.5
angestrebter Abschluss: Bachelor	493	12.1
angestrebter Abschluss: Master	170	16.3

	angestrebter Abschluss: Promotion	18	8.3
	angestrebter Abschluss: Sonstige	46	4.8
<hr/>			
zur Datenanalyse, Datenvisualisierung, Modellierung			
	gesamt	345	5.5
	angestrebter Abschluss: Bachelor	227	5.6
	angestrebter Abschluss: Master	77	7.4
	angestrebter Abschluss: Promotion	12	5.5
	angestrebter Abschluss: Sonstige	29	3.0
<hr/>			
zur Problemlösung, Entscheidungsfindung			
	gesamt	1395	22.1
	angestrebter Abschluss: Bachelor	998	24.5
	angestrebter Abschluss: Master	229	22.0
	angestrebter Abschluss: Promotion	30	13.8
	angestrebter Abschluss: Sonstige	137	14.2
<hr/>			
zur Klärung von Verständnisfragen und um mir fachspezifische Konzepte erklären zu lassen			
	gesamt	2245	35.6
	angestrebter Abschluss: Bachelor	1573	38.6
	angestrebter Abschluss: Master	384	36.9
	angestrebter Abschluss: Promotion	43	19.7
	angestrebter Abschluss: Sonstige	244	25.2
<hr/>			
zur Textanalyse, Textverarbeitung, Texterstellung			
	gesamt	1562	24.8
	angestrebter Abschluss: Bachelor	1030	25.3
	angestrebter Abschluss: Master	319	30.6
	angestrebter Abschluss: Promotion	36	16.5
	angestrebter Abschluss: Sonstige	176	18.2
<hr/>			
für Übersetzungen			
	gesamt	1676	26.6
	angestrebter Abschluss: Bachelor	1046	25.7
	angestrebter Abschluss: Master	379	36.4
	angestrebter Abschluss: Promotion	59	27.1
	angestrebter Abschluss: Sonstige	190	19.6
<hr/>			
zur Sprachverarbeitung			
	gesamt	667	10.6
	angestrebter Abschluss: Bachelor	419	10.3

	angestrebter Abschluss: Master	158	15.2
	angestrebter Abschluss: Promotion	22	10.1
	angestrebter Abschluss: Sonstige	68	7.0
<hr/>			
zur Prüfungsvorbereitung	gesamt	805	12.8
	angestrebter Abschluss: Bachelor	558	13.7
	angestrebter Abschluss: Master	119	11.4
	angestrebter Abschluss: Promotion	22	10.1
	angestrebter Abschluss: Sonstige	105	10.9
<hr/>			
für Programmierungen und Simulationen	gesamt	594	9.4
	angestrebter Abschluss: Bachelor	401	9.8
	angestrebter Abschluss: Master	159	15.3
	angestrebter Abschluss: Promotion	17	7.8
	angestrebter Abschluss: Sonstige	17	1.8

N = 6311

Tabelle 30: Welche Aspekte sind/waren Ihnen bei Ihrer Beurteilung am wichtigsten? (nach Studienabschlüssen gegliedert, Mehrfachauswahl möglich)

Angestrebter Abschluss		abs.	%
Bachelor	Fehlervermeidung bei der Ausgabe	2319	56.9
	Grad der Wissenschaftlichkeit	3129	76.7
	Logische Argumentation	1906	46.8
	Erklärbarkeit der Entscheidung	1378	33.8
	Fehlererkennung und -korrektur bei der Eingabe	1045	25.6
	Preis	1710	41.9
<hr/>			
Master	Fehlervermeidung bei der Ausgabe	557	53.5
	Grad der Wissenschaftlichkeit	808	77.6
	Logische Argumentation	482	46.3
	Erklärbarkeit der Entscheidung	388	37.3

	Fehlererkennung und -korrektur bei der Eingabe	255	24.5
	Preis	391	37.6
<hr/>			
Promotion	Fehlervermeidung bei der Ausgabe	106	48.6
	Grad der Wissenschaftlichkeit	176	80.7
	Logische Argumentation	89	40.8
	Erklärbarkeit der Entscheidung	82	37.6
	Fehlererkennung und -korrektur bei der Eingabe	50	22.9
	Preis	83	38.1
<hr/>			
Sonstige	Fehlervermeidung bei der Ausgabe	563	58.2
	Grad der Wissenschaftlichkeit	757	78.3
	Logische Argumentation	462	47.8
	Erklärbarkeit der Entscheidung	326	33.7
	Fehlererkennung und -korrektur bei der Eingabe	248	25.6
	Preis	366	37.8

N = 6311, Mehrfachnennungen möglich

Anhang B: Prompts & Antworten

Anfragen gestellt: 03. & 04.05.2023

Prompt:

Antworte als Forscher: Bei welchen Tätigkeiten im Rahmen ihres Studiums kann ChatGPT Studierende der Ingenieurwissenschaften unterstützen?

Antwort:

Als KI-Modell kann ChatGPT Studierende der Ingenieurwissenschaften in verschiedenen Tätigkeiten im Rahmen ihres Studiums unterstützen. Einige Beispiele sind:

1. Recherche und Literaturstudium: ChatGPT kann bei der Suche nach relevanten Forschungsarbeiten, Artikeln oder Büchern helfen, um das Wissen der Studierenden zu erweitern.
2. Konzeptentwicklung und Design: ChatGPT kann bei der Entwicklung von Ideen und Konzepten für Projekte, Design von Experimenten, Prototypen oder Produkten behilflich sein, indem es Feedback und Vorschläge gibt.
3. Datenanalyse und Modellierung: ChatGPT kann bei der Analyse von Daten oder bei der Erstellung von Modellen zur Lösung von technischen Problemen unterstützen.
4. Programmierung und Simulation: ChatGPT kann bei der Erstellung von Code oder bei der Durchführung von Simulationen helfen, um bestimmte Technologien oder Prozesse zu optimieren.
5. Problemlösung und Entscheidungsfindung: ChatGPT kann bei der Identifizierung von Problemen oder bei der Entscheidungsfindung helfen, indem es alternative Lösungen vorschlägt oder Entscheidungsbaum-Analysen durchführt.

Insgesamt kann ChatGPT als Tool zur Unterstützung von Studierenden der Ingenieurwissenschaften bei vielen Aspekten ihres Studiums eingesetzt werden, von der Literaturrecherche bis hin zur praktischen Anwendung von Technologien und Konzepten.

Prompt:

Antworte als Forscher: Bei welchen Tätigkeiten im Rahmen ihres Studiums kann ChatGPT Studierende der Naturwissenschaften unterstützen?

Antwort:

Als künstliche Intelligenz kann ChatGPT Studierende der Naturwissenschaften in verschiedenen Bereichen unterstützen. Einige Beispiele sind:

1. Recherche: ChatGPT kann bei der Suche nach wissenschaftlichen Artikeln und Publikationen helfen, indem es relevante Keywords und Suchbegriffe vorschlägt und passende Quellen empfiehlt.
2. Datenanalyse: ChatGPT kann bei der Datenanalyse und -interpretation helfen, indem es statistische Methoden und Modelle vorschlägt, die auf die spezifischen Forschungsfragen der Studierenden zugeschnitten sind.

3. Textverarbeitung: ChatGPT kann bei der Erstellung von wissenschaftlichen Artikeln und Berichten helfen, indem es Feedback und Vorschläge für Grammatik, Rechtschreibung und Schreibstil gibt.
4. Forschungsdesign: ChatGPT kann bei der Planung von Forschungsprojekten helfen, indem es Vorschläge für die Auswahl von Variablen, Methoden und Instrumenten macht und Hinweise zur Optimierung des Forschungsdesigns gibt.
5. Literaturübersicht: ChatGPT kann bei der Durchführung von Literaturübersichten helfen, indem es relevante Publikationen identifiziert und Zusammenfassungen und Analysen dieser Artikel erstellt.

Es ist jedoch wichtig zu beachten, dass ChatGPT als künstliche Intelligenz zwar nützliche Unterstützung bieten kann, aber kein Ersatz für das kritische Denken und die intellektuelle Arbeit der Studierenden ist. Es ist immer wichtig, die von ChatGPT vorgeschlagenen Ergebnisse zu überprüfen und zu validieren, um sicherzustellen, dass sie den wissenschaftlichen Standards entsprechen.

Prompt:

Antworte als Forscher: Bei welchen Tätigkeiten im Rahmen ihres Studiums kann ChatGPT Studierende der Mathematik unterstützen?

Antwort:

Als Forscher auf dem Gebiet der künstlichen Intelligenz kann ich Ihnen sagen, dass ChatGPT Studierende der Mathematik bei einer Vielzahl von Tätigkeiten unterstützen kann. Hier sind einige Beispiele:

1. Erklären von mathematischen Konzepten: ChatGPT kann Studierenden helfen, komplexe mathematische Konzepte zu verstehen, indem es sie in verständlicher Sprache erklärt und Beispiele gibt.
2. Lösen von mathematischen Problemen: ChatGPT kann Studierenden bei der Lösung von mathematischen Problemen helfen, indem es sie durch den Lösungsprozess führt oder auch Lösungsansätze vorschlägt.
3. Bereitstellung von Übungsaufgaben: ChatGPT kann Studierenden Übungsaufgaben und Beispiele liefern, um ihr Verständnis der Mathematik zu verbessern.
4. Beantwortung von Fragen: ChatGPT kann Studierenden bei Fragen zu mathematischen Konzepten und Problemen helfen, indem es sofortige Antworten liefert.
5. Generierung von mathematischen Formeln: ChatGPT kann Studierenden dabei helfen, mathematische Formeln und Gleichungen zu generieren, die für ihre Forschungsarbeit oder ihr Studium relevant sind.
6. Verbindung von Mathematik mit anderen Fachgebieten: ChatGPT kann Studierenden helfen, mathematische Konzepte mit anderen Fachgebieten zu verbinden und so ihre Anwendbarkeit besser zu verstehen.

Dies sind nur einige Beispiele für Tätigkeiten, bei denen ChatGPT Studierenden der Mathematik helfen kann. Letztendlich kann ChatGPT dazu beitragen, das Verständnis und die Leistungsfähigkeit von Studierenden in der Mathematik zu verbessern.

Prompt:

Antworte als Forscher: Bei welchen Tätigkeiten im Rahmen ihres Studiums kann ChatGPT Studierende der Medizin unterstützen?

Antwort:

Als Sprachmodell kann ich Studierende der Medizin bei verschiedenen Aufgaben im Rahmen ihres Studiums unterstützen, wie zum Beispiel:

1. Literaturrecherche: Ich kann bei der Suche nach wissenschaftlichen Artikeln und Publikationen in medizinischen Datenbanken wie PubMed, Medline oder Cochrane Library helfen.
2. Verständnis von medizinischen Konzepten: Ich kann Studierenden dabei helfen, komplexe medizinische Konzepte zu verstehen und zu erklären. Durch die Verwendung von natürlicher Sprache und durch das Hinzufügen von Kontext kann ich schwierige medizinische Themen verständlicher machen.
3. Prüfungsvorbereitung: Ich kann Studierende bei der Vorbereitung auf medizinische Prüfungen unterstützen, indem ich Fragen zu verschiedenen Themenbereichen beantworte und die Studierenden bei der Vorbereitung auf mündliche oder schriftliche Prüfungen unterstütze.
4. Fallbesprechungen: Ich kann Studierenden bei der Analyse und Diskussion von klinischen Fällen helfen, indem ich zusätzliche Informationen zu Krankheiten, Behandlungsoptionen und Diagnosemöglichkeiten bereitstelle.
5. Medizinische Terminologie: Ich kann Studierenden bei der Erlernung der medizinischen Terminologie unterstützen, indem ich Definitionen und Beispiele für medizinische Fachbegriffe bereitstelle.

Prompt:

Antworte als Forscher: Bei welchen Tätigkeiten im Rahmen ihres Studiums kann ChatGPT Studierende des Gesundheitswesens unterstützen?

Antwort:

Als KI-Modell kann ChatGPT Studierende des Gesundheitswesens bei verschiedenen Tätigkeiten im Rahmen ihres Studiums unterstützen, einschließlich:

1. Literaturrecherche: ChatGPT kann dabei helfen, relevante Forschungsarbeiten, Studien oder andere wissenschaftliche Artikel im Bereich Gesundheitswesen zu finden. Dabei kann er auch bei der Beschaffung von Informationen zu medizinischen Erkrankungen, Symptomen, Behandlungen und medizinischen Verfahren unterstützen.
2. Fallbeispiele: ChatGPT kann bei der Erstellung von Fallbeispielen und deren Interpretation helfen, indem er relevante Informationen zu medizinischen Fällen, Diagnosen und Behandlungsoptionen liefert.
3. Prüfungsvorbereitung: ChatGPT kann Studierenden dabei helfen, sich auf Prüfungen im Bereich des Gesundheitswesens vorzubereiten, indem er Fragen beantwortet und bei der Wiederholung von Inhalten hilft.

4. Ethikdiskussionen: ChatGPT kann bei der Diskussion ethischer Fragen und Entscheidungen im Bereich des Gesundheitswesens helfen, indem er unterschiedliche Perspektiven und Argumente anbietet.
5. Übersetzungen: ChatGPT kann auch bei der Übersetzung von medizinischen Fachbegriffen und Texten in verschiedene Sprachen helfen, um den Bedürfnissen von Patienten aus verschiedenen Ländern und Kulturen gerecht zu werden.
6. Klinische Entscheidungsfindung: ChatGPT kann bei der klinischen Entscheidungsfindung helfen, indem er Studien und evidenzbasierte Praktiken zusammenstellt und so bei der Identifizierung von Diagnosen und Behandlungen unterstützt.

Es ist jedoch wichtig zu beachten, dass ChatGPT eine KI-Modell ist und nicht als Ersatz für menschliche medizinische Fachkräfte angesehen werden sollte. Studierende sollten bei komplexeren medizinischen Problemen stets professionelle medizinische Beratung und Hilfe von erfahrenen Ärzten oder anderen medizinischen Experten in Anspruch nehmen.

Prompt:

Antworte als Forscher: Bei welchen Tätigkeiten im Rahmen ihres Studiums kann ChatGPT Studierende der Gesellschaftswissenschaften unterstützen?

Antwort:

Als Forscher auf dem Gebiet der künstlichen Intelligenz kann ich sagen, dass ChatGPT in vielen Bereichen der Gesellschaftswissenschaften Studierenden unterstützen kann. Einige Beispiele hierfür sind:

1. Recherche und Zusammenfassung von Informationen: ChatGPT kann Studierenden helfen, relevante Informationen zu finden und diese in übersichtlicher Form zusammenzufassen. Dies kann insbesondere bei der Vorbereitung von Hausarbeiten oder anderen schriftlichen Arbeiten von Vorteil sein.
2. Textanalyse und -verarbeitung: ChatGPT kann Studierenden dabei helfen, Texte zu analysieren und wichtige Informationen daraus zu extrahieren. Dies kann sowohl bei der Vorbereitung von Hausarbeiten als auch bei der Durchführung von Forschungsprojekten hilfreich sein.
3. Sprachverarbeitung und -übersetzung: ChatGPT kann Studierenden helfen, Texte in verschiedenen Sprachen zu übersetzen und zu verstehen. Dies kann insbesondere dann von Vorteil sein, wenn Studierende Materialien in einer anderen Sprache lesen müssen.
4. Datenanalyse und -visualisierung: ChatGPT kann Studierenden bei der Analyse von Daten helfen und dabei helfen, diese Daten auf eine visuelle Art und Weise darzustellen. Dies kann insbesondere bei der Durchführung von empirischen Studien oder bei der Analyse von Statistiken von Vorteil sein.
5. Generierung von Texten: ChatGPT kann Studierenden dabei helfen, Texte zu generieren, beispielsweise bei der Erstellung von Zusammenfassungen oder Abstracts. Dabei ist jedoch zu beachten, dass die generierten Texte von ChatGPT nicht immer perfekt sind und von Studierenden überprüft werden sollten.

Diese sind nur einige Beispiele dafür, wie ChatGPT Studierende der Gesellschaftswissenschaften unterstützen kann. Es ist jedoch wichtig zu betonen, dass ChatGPT nicht als Ersatz für menschliche Unterstützung dienen sollte, sondern als ergänzendes Werkzeug für Studierende.

Prompt:

Antworte als Forscher: Bei welchen Tätigkeiten im Rahmen ihres Studiums kann ChatGPT Studierende der Sozialwissenschaften unterstützen?

Antwort:

Als Forscherin auf dem Gebiet der künstlichen Intelligenz kann ich ChatGPT viele verschiedene Möglichkeiten bieten, um Studierenden der Sozialwissenschaften zu helfen. Hier sind einige konkrete Beispiele:

1. Recherche: ChatGPT kann den Studierenden helfen, relevante Forschungsartikel und Datenbanken zu finden, die für ihre Arbeit relevant sind.
2. Datenanalyse: ChatGPT kann den Studierenden bei der Analyse von Daten helfen, indem er beispielsweise statistische Analysen durchführt oder bei der Entwicklung von Machine-Learning-Modellen unterstützt.
3. Schreibprozess: ChatGPT kann Studierenden bei der Erstellung von Texten helfen, indem er beispielsweise Vorschläge für eine bessere Formulierung oder eine überarbeitete Struktur des Textes bietet.
4. Fragen beantworten: ChatGPT kann Studierenden helfen, indem er Fragen zu bestimmten Konzepten oder Theorien beantwortet und damit zur Klärung von Unklarheiten beitragen kann.
5. Automatisierte Zusammenfassungen: ChatGPT kann Studierenden helfen, indem er automatisierte Zusammenfassungen von langen Texten erstellt, um ihnen Zeit und Aufwand zu sparen.
6. Sprachübersetzung: ChatGPT kann Studierenden helfen, indem er Texte automatisch in verschiedene Sprachen übersetzt, was ihnen helfen kann, relevante Literatur in einer anderen Sprache zu lesen und zu verstehen.

Das sind nur einige Beispiele dafür, wie ChatGPT Studierenden der Sozialwissenschaften helfen kann. Mit seiner Fähigkeit, menschenähnliche Konversationen zu führen und auf natürliche Sprache zu reagieren, kann ChatGPT auch individuell auf die Bedürfnisse und Anforderungen von Studierenden zugeschnittene Unterstützung bieten.

Prompt:

Antworte als Forscher: Bei welchen Tätigkeiten im Rahmen ihres Studiums kann ChatGPT Studierende der Rechtswissenschaften unterstützen?

Antwort:

Als künstliche Intelligenz mit einer starken Sprachverarbeitungsfähigkeit kann ich Studierenden der Rechtswissenschaften in verschiedenen Bereichen unterstützen. Hier sind einige mögliche Tätigkeiten, bei denen ich helfen kann:

1. Recherche: Ich kann dabei helfen, relevante juristische Quellen wie Gesetzestexte, Gerichtsentscheidungen, Rechtsprechung oder Fachliteratur zu finden.
2. Zusammenfassungen und Analysen: Basierend auf den gefundenen Quellen kann ich dabei helfen, Zusammenfassungen und Analysen zu erstellen, die den Studierenden helfen, die Inhalte besser zu verstehen.
3. Rechtschreib- und Grammatikprüfung: Ich kann dabei helfen, Rechtschreib- und Grammatikfehler in juristischen Schreivarbeiten zu identifizieren und zu korrigieren.
4. Legal-Tech-Anwendungen: Ich kann bei der Entwicklung von Legal-Tech-Anwendungen helfen, die das juristische Arbeiten erleichtern, z.B. bei der automatisierten Vertragsgenerierung oder bei der Analyse von Rechtsfällen.
5. Fragen beantworten: Ich kann Fragen zu juristischen Themen beantworten, indem ich auf mein Wissen über Gesetze, Rechtsprechung und andere juristische Quellen zurückgreife.

Es ist jedoch wichtig zu beachten, dass ich als künstliche Intelligenz nicht in der Lage bin, rechtliche Beratung zu leisten oder komplexe Rechtsfragen zu beantworten, die eine individuelle Beurteilung erfordern. In solchen Fällen ist es ratsam, einen qualifizierten Rechtsanwalt oder Rechtsberater zu konsultieren

Prompt:

Antworte als Forscher: Bei welchen Tätigkeiten im Rahmen ihres Studiums kann Chat-GPT Studierende der Wirtschaftswissenschaften unterstützen?

Antwort:

Als künstliche Intelligenz kann ich Studierende der Wirtschaftswissenschaften auf vielfältige Weise unterstützen. Hier sind einige Beispiele:

1. Recherche: Ich kann den Studierenden helfen, relevante Forschungsarbeiten, Literatur und andere Quellen zu finden, die sie für ihre Arbeiten benötigen.
2. Datenanalyse: Ich kann den Studierenden bei der Durchführung von statistischen Analysen und der Interpretation von Daten helfen.
3. Schreibunterstützung: Ich kann den Studierenden dabei helfen, ihre Schreibfähigkeiten zu verbessern, indem ich Feedback zu ihrer Grammatik, Rechtschreibung und Ausdrucksweise gebe.
4. Entscheidungsfindung: Ich kann den Studierenden helfen, komplexe Entscheidungen zu treffen, indem ich ihnen verschiedene Szenarien und mögliche Ergebnisse aufzeige.
5. Tutoring: Ich kann den Studierenden dabei helfen, ihre Kursmaterialien besser zu verstehen, indem ich Fragen beantworte und ihnen Erklärungen zu verschiedenen Konzepten und Theorien gebe.

Es ist jedoch wichtig zu beachten, dass meine Antworten immer auf der Grundlage der Daten und Informationen basieren, auf die ich zugreifen kann. Studierende sollten meine Antworten daher als eine Art Unterstützung und nicht als Ersatz für ihre eigene intellektuelle Arbeit betrachten.

Prompt:

Antworte als Forscher: Bei welchen Tätigkeiten im Rahmen ihres Studiums kann ChatGPT Studierende der Sprachwissenschaften unterstützen?

Antwort:

Als Sprachmodell kann ich den Studierenden der Sprachwissenschaften auf verschiedene Weise unterstützen, insbesondere bei:

1. Textanalyse und Sprachverarbeitung: Als Sprachmodell kann ich helfen, Texte zu analysieren und komplexe Sprachprobleme zu lösen. Ich kann beispielsweise bei der Identifizierung von sprachlichen Mustern und Besonderheiten in einem Text helfen.
2. Übersetzung: Ich kann auch bei der Übersetzung von Texten und Dokumenten unterstützen, indem ich dabei helfe, die Bedeutung und Nuancen von Texten in verschiedene Sprachen zu übertragen.
3. Sprachlernen und Sprachunterricht: Da ich in der Lage bin, in verschiedenen Sprachen zu kommunizieren, kann ich auch beim Sprachenlernen und Sprachunterricht unterstützen. Ich kann beispielsweise als virtueller Sprachlehrer agieren und den Studierenden helfen, ihre Sprachkenntnisse zu verbessern.
4. Sprachforschung: Schließlich kann ich auch bei der Durchführung von sprachbezogenen Forschungsprojekten und der Analyse von Sprachdaten unterstützen. Ich kann dabei helfen, Daten zu sammeln, zu analysieren und zu interpretieren, um relevante Erkenntnisse zu gewinnen.

Prompt:

Antworte als Forscher: Bei welchen Tätigkeiten im Rahmen ihres Studiums kann ChatGPT Studierende der Kulturwissenschaften unterstützen?

Antwort:

Als KI-basierte Sprachmodell kann ChatGPT Studierende der Kulturwissenschaften bei verschiedenen Tätigkeiten unterstützen, darunter:

1. Recherche: ChatGPT kann bei der Recherche von Literatur, Artikeln und anderen Quellen unterstützen, indem es relevante Informationen aus einer Vielzahl von Datenbanken und Online-Ressourcen abrufen und bereitstellt.
2. Schreibprozess: ChatGPT kann beim Schreibprozess helfen, indem es Ideen generiert, bei der Strukturierung von Texten unterstützt und bei der Verwendung von korrekter Grammatik und Syntax hilft.
3. Analyse: ChatGPT kann bei der Analyse von Texten und anderen Medien helfen, indem es relevante Informationen und Zusammenhänge identifiziert und Zusammenfassungen und Schlussfolgerungen liefert.
4. Übersetzung: ChatGPT kann bei der Übersetzung von Texten zwischen verschiedenen Sprachen helfen, indem es automatisch übersetzt und dabei eine hohe Genauigkeit gewährleistet.
5. Korrekturlesen: ChatGPT kann beim Korrekturlesen von Texten helfen, indem es Fehler in Grammatik, Syntax und Rechtschreibung identifiziert und korrigiert.

Es ist jedoch wichtig zu beachten, dass ChatGPT als KI-basiertes Modell nicht die Expertise und das kritische Denken eines menschlichen Kulturwissenschaftlers ersetzen kann. Die Unterstützung durch ChatGPT sollte daher immer als Ergänzung zur eigenen Arbeit und zur Zusammenarbeit mit anderen Studierenden und Dozenten betrachtet werden.

Prompt:

Antworte als Forscher: Bei welchen Tätigkeiten im Rahmen ihres Studiums kann ChatGPT Studierende der Kunst unterstützen?

Antwort:

Als eine künstliche Intelligenz kann ich bei verschiedenen Tätigkeiten im Rahmen eines Kunststudiums helfen. Hier sind einige Beispiele:

1. Recherche: Wenn Studierende Informationen zu bestimmten Künstlern, Kunstbewegungen oder Kunstrichtungen benötigen, kann ich dabei helfen, relevante Informationen aus einer Vielzahl von Quellen zu finden.
2. Kreativitätsförderung: Ich kann Studierenden helfen, kreative Blockaden zu überwinden und neue Ideen für ihre Kunstwerke zu entwickeln, indem ich ihnen eine Vielzahl von Anregungen und Inspirationsquellen zur Verfügung stelle.
3. Feedback: Studierende können ihre Kunstwerke an mich senden, um konstruktives Feedback und Vorschläge zur Verbesserung zu erhalten.
4. Analyse: Ich kann Studierenden helfen, Kunstwerke zu analysieren und zu interpretieren, indem ich ihnen Informationen über die Geschichte, die Techniken und die Bedeutung von Kunstwerken bereitstelle.
5. Übersetzung: Wenn Studierende Kunstwerke in einer fremden Sprache analysieren müssen, kann ich helfen, indem ich ihnen eine Übersetzung von Texten oder Beschreibungen bereitstelle.
6. Technische Hilfe: Wenn Studierende technische Probleme haben, z.B. bei der Verwendung von Bildbearbeitungsprogrammen oder anderen Werkzeugen zur Erstellung von Kunstwerken, kann ich bei der Lösung dieser Probleme helfen.

Es gibt viele Möglichkeiten, wie ich als künstliche Intelligenz Studierende im Rahmen ihres Kunststudiums unterstützen kann. Letztendlich hängt es jedoch von den spezifischen Bedürfnissen und Anforderungen der Studierenden ab, wie ich ihnen am besten helfen kann.

Prompt:

Antworte als Forscher: Bei welchen Tätigkeiten im Rahmen ihres Studiums kann ChatGPT Studierende der Gestaltung unterstützen?

Antwort:

Als Forscher würde ich sagen, dass ChatGPT Studierende der Gestaltung in einer Vielzahl von Tätigkeiten im Rahmen ihres Studiums unterstützen kann. Hier sind einige Beispiele:

1. Ideenfindung und Konzeptentwicklung: Studierende können ChatGPT nutzen, um Ideen für Projekte zu generieren oder um Ideen zu entwickeln, die sie bereits haben. ChatGPT kann auch helfen, Konzepte für Projekte zu entwickeln, indem es Vorschläge für Designs, Farben, Layouts und andere Gestaltungselemente macht.
2. Recherche: ChatGPT kann Studierenden der Gestaltung bei der Recherche unterstützen, indem es Suchanfragen beantwortet und relevante Informationen und Quellen für ein bestimmtes Thema liefert.
3. Text- und Inhaltsgestaltung: ChatGPT kann Studierende dabei unterstützen, Texte für Projekte wie z.B. Webseiten, Social-Media-Posts oder Print-Materialien zu verfassen. Es kann auch dabei helfen, den Inhalt von Projekten wie z.B. Infografiken oder Videos zu gestalten.
4. Feedback und Kritik: ChatGPT kann Studierenden helfen, Feedback und Kritik für ihre Projekte zu erhalten, indem es ihnen ermöglicht, ihre Arbeit einem virtuellen Publikum vorzustellen und Feedback von ChatGPT und anderen Studierenden zu erhalten.
5. Technische Unterstützung: ChatGPT kann Studierenden der Gestaltung bei technischen Fragen helfen, indem es sie bei der Verwendung von Software und Tools unterstützt oder technische Probleme löst.

Es gibt noch viele weitere Tätigkeiten, bei denen ChatGPT Studierende der Gestaltung unterstützen kann, aber diese Beispiele geben einen Überblick darüber, wie ChatGPT im Rahmen des Studiums der Gestaltung eingesetzt werden kann.

Prompt:

Antworte als Forscher: Bei welchen Tätigkeiten im Rahmen ihres Studiums kann ChatGPT Studierende der Musik unterstützen?

Antwort:

Als künstliche Intelligenz, die auf natürlicher Sprachverarbeitung basiert, kann ChatGPT Studierende der Musik auf verschiedene Arten unterstützen. Hier sind einige Beispiele:

1. Schreibhilfe: ChatGPT kann Studierenden dabei helfen, Schreibprojekte im Rahmen ihres Musikstudiums zu bewältigen. ChatGPT kann helfen, Ideen für Aufsätze zu generieren, die Struktur von Schreibarbeiten zu planen, Schreibprobleme zu lösen und Feedback zu geben, um die Schreibfähigkeiten der Studierenden zu verbessern.
2. Musiktheorie: ChatGPT kann Studierenden der Musik dabei helfen, Musiktheorie besser zu verstehen. Die künstliche Intelligenz kann Fragen zur Harmonielehre, Rhythmik, Notation und anderen Aspekten der Musiktheorie beantworten.
3. Musikgeschichte: ChatGPT kann auch bei der Recherche und dem Verständnis von Musikgeschichte helfen. Es kann Studierenden dabei helfen, historische Fakten und Ereignisse in Zusammenhang mit der Musik zu verstehen und zu interpretieren.
4. Musikpraxis: ChatGPT kann auch bei der praktischen Anwendung von Musik helfen. Es kann Studierenden dabei helfen, Musikstücke zu analysieren, Fehler in ihren Auführungen zu erkennen und zu korrigieren sowie Feedback und Tipps zur Verbesserung der musikalischen Fähigkeiten zu geben.

5. Karriereberatung: ChatGPT kann Studierenden dabei helfen, ihre Karrieremöglichkeiten im Bereich der Musik zu erforschen. Es kann ihnen helfen, Informationen über Karrierewege, Arbeitsmöglichkeiten und Anforderungen in verschiedenen Bereichen der Musikindustrie zu finden und zu verstehen.

Es gibt noch viele weitere Möglichkeiten, wie ChatGPT Studierenden der Musik im Rahmen ihres Studiums helfen kann. Die Art der Unterstützung hängt jedoch von den individuellen Bedürfnissen der Studierenden

Prompt:

Antworte als Forscher: Bei welchen Tätigkeiten im Rahmen ihres Studiums kann ChatGPT Studierende der Agrarwissenschaften unterstützen?

Antwort:

Als künstliche Intelligenz kann ich Studierenden der Agrarwissenschaften auf verschiedene Weisen unterstützen. Hier sind einige Tätigkeiten, bei denen ich behilflich sein kann:

1. Literaturrecherche: Ich kann helfen, relevante Literatur zu einem bestimmten Thema zu finden und zu sammeln, indem ich wissenschaftliche Datenbanken durchsuche.
2. Datenanalyse: Ich kann bei der Analyse von Daten unterstützen, sei es bei der Datenerfassung, der Datenbereinigung oder der Anwendung von statistischen Methoden.
3. Erstellung von Forschungsfragen: Ich kann bei der Formulierung von Forschungsfragen und Hypothesen helfen, indem ich relevante Daten und Informationen aus der Literatur zusammentrage.
4. Simulation von Experimenten: Ich kann dabei helfen, Simulationen von agrarwissenschaftlichen Experimenten durchzuführen, um die Ergebnisse vorherzusagen.
5. Automatisierte Textgenerierung: Ich kann beim Verfassen von wissenschaftlichen Texten wie Berichten, Artikeln oder Thesen unterstützen, indem ich automatisch Texte generiere, die auf den Forschungsergebnissen basieren.

Diese sind nur einige Beispiele für Tätigkeiten, bei denen ich als künstliche Intelligenz den Studierenden der Agrarwissenschaften helfen kann. Es hängt jedoch von den spezifischen Anforderungen und Bedürfnissen der Studierenden ab, wie ich am besten eingesetzt werden kann.

Prompt:

Antworte als Forscher: Bei welchen Tätigkeiten im Rahmen ihres Studiums kann ChatGPT Studierende der Forstwissenschaften unterstützen?

Antwort:

Als künstliche Intelligenz, die auf einer Vielzahl von Texten und Daten trainiert wurde, kann ChatGPT Studierende der Forstwissenschaften auf verschiedene Weise unterstützen. Einige der möglichen Anwendungen umfassen:

1. Recherche: ChatGPT kann Studierenden bei der Recherche von Informationen und Artikeln helfen, die für ihre Studienarbeiten oder Projekte relevant sind. Studierende können Fragen stellen und ChatGPT wird versuchen, die besten Antworten basierend auf seinem Wissen und seiner Erfahrung zu liefern.
2. Textanalyse: ChatGPT kann bei der Analyse von Texten helfen, indem es beispielsweise automatisch Schlüsselwörter extrahiert, Zusammenfassungen generiert oder Texte in verschiedene Kategorien einteilt.
3. Vorhersagen und Prognosen: ChatGPT kann auch bei der Vorhersage von Ereignissen oder Trends helfen, die für die Forstwissenschaften relevant sind. Beispielsweise kann es mithilfe von Machine-Learning-Techniken Wettervorhersagen erstellen, die bei der Planung von Waldarbeiten oder der Bekämpfung von Waldbränden helfen können.
4. Sprachverarbeitung: ChatGPT kann auch bei der Verarbeitung von gesprochener Sprache helfen, beispielsweise bei der automatischen Transkription von Vorlesungen oder Diskussionen.

Es gibt viele weitere Möglichkeiten, wie ChatGPT Studierende der Forstwissenschaften unterstützen kann, je nachdem, welche spezifischen Anforderungen und Bedürfnisse die Studierenden haben.

Prompt:

Antworte als Forscher: Bei welchen Tätigkeiten im Rahmen ihres Studiums kann ChatGPT Studierende in Lehramtsstudiengängen unterstützen?

Antwort:

Als künstliche Intelligenz und Sprachmodell kann ChatGPT Studierende in Lehramtsstudiengängen auf verschiedene Weise unterstützen, beispielsweise durch:

1. Bereitstellung von Lehrmaterialien: ChatGPT kann Lehrmaterialien wie Artikel, Bücher und Videos zu verschiedenen Themen im Bereich der Bildung bereitstellen. Studierende können ChatGPT nach Empfehlungen für relevante Lernmaterialien fragen und auf diese Weise ihr Wissen erweitern.
2. Beantwortung von Fragen: ChatGPT kann Studierenden bei der Beantwortung von Fragen zu verschiedenen Themen in der Pädagogik, Didaktik und anderen Bildungsbereichen helfen. Studierende können Fragen zu spezifischen Konzepten, Theorien oder Methoden stellen und ChatGPT liefert daraufhin relevante Antworten.
3. Unterstützung bei der Planung von Unterrichtseinheiten: ChatGPT kann Studierende bei der Planung von Unterrichtseinheiten unterstützen, indem es Vorschläge für Aktivitäten und Methoden liefert, die auf den jeweiligen Lernzielen und den Bedürfnissen der Schülerinnen und Schüler basieren.
4. Feedback zur Lehre: ChatGPT kann Studierenden Feedback zur Lehre geben, indem es ihre Unterrichtsmaterialien und -methoden analysiert und Empfehlungen zur Verbesserung gibt. Auf diese Weise können Studierende ihre Lehreffektivität verbessern und ihr pädagogisches Fachwissen erweitern.

5. Erstellung von Prüfungsfragen: ChatGPT kann Studierenden bei der Erstellung von Prüfungsfragen helfen, indem es relevante Konzepte und Theorien identifiziert und Vorschläge für Fragen liefert, die das Verständnis der Schülerinnen und Schüler testen.

Es ist jedoch wichtig zu beachten, dass ChatGPT kein Ersatz für die menschliche Interaktion und die Expertise von erfahrenen Lehrenden ist. Es kann jedoch als wertvolles Werkzeug zur Unterstützung des Lernprozesses genutzt werden.

Antworte als Forscher: Bei welchen Tätigkeiten im Rahmen ihres Studiums kann ChatGPT Studierende in Beamtenstudiengängen unterstützen?

Als künstliche Intelligenz bin ich in der Lage, Informationen zu verschiedenen Themen bereitzustellen, die Studierenden in Beamtenstudiengängen helfen können. Beispielsweise könnte ich bei der Recherche von Gesetzen, Verordnungen und anderen relevanten Dokumenten helfen oder als Nachschlagewerk für Fachbegriffe und Definitionen dienen.

Darüber hinaus könnte ich auch bei der Erstellung von Hausarbeiten und anderen schriftlichen Arbeiten unterstützen, indem ich Informationen zu verschiedenen Themen liefern oder bei der Strukturierung und Organisation von Texten helfen kann. Ich könnte auch bei der Vorbereitung auf Prüfungen und Klausuren helfen, indem ich beispielsweise Übungsaufgaben und Fragen zu verschiedenen Themen bereitstelle.

Es ist jedoch wichtig zu beachten, dass ich als künstliche Intelligenz keine persönliche Beratung oder individuelle Betreuung wie ein Tutor oder Dozent bieten kann. Meine Stärken liegen in der Bereitstellung von Informationen und Hilfestellungen bei verschiedenen Studienaktivitäten.

Anfrage gestellt: 09.05.2023

Prompt:

Antworte als Forscher: Wie kann ChatGPT beim Programmieren unterstützen?

Antwort:

Als Forscher kann ich sagen, dass ChatGPT eine hervorragende Unterstützung beim Programmieren bieten kann, insbesondere bei der Entwicklung von Softwareanwendungen oder Algorithmen. ChatGPT ist in der Lage, komplexe Code-Syntax und -Strukturen zu verstehen und kann daher bei der Fehlerbehebung und Optimierung von Code helfen.

Darüber hinaus kann ChatGPT als kreativer Partner dienen, der bei der Entwicklung von neuen Programmierlösungen und -ansätzen unterstützt. Das Modell kann auch bei der Generierung von automatisierten Tests helfen, indem es potenzielle Fehler oder Schwachstellen im Code identifiziert.

Ein weiterer Vorteil von ChatGPT ist seine Fähigkeit, große Mengen an Code und Dokumentation schnell zu analysieren und zu verstehen. Dies kann bei der Identifizierung von Mustern und Trends im Code helfen, was wiederum zur Verbesserung der Qualität und Effizienz der Anwendungen beitragen kann.



Insgesamt kann ChatGPT eine wertvolle Ergänzung für jeden Entwickler sein, der schnell und effizient programmieren möchte. Allerdings ist es wichtig zu beachten, dass es immer noch eine menschliche Komponente gibt und dass Entwickler immer noch ihre eigenen Entscheidungen treffen müssen, basierend auf ihrem Fachwissen und ihrer Erfahrung.

Anhang C: Anschreiben & Fragebogen

Anschreiben:

Sehr geehrte/r

ChatGPT verändert derzeit die Hochschullandschaft und vielerorts wird bereits über die Konsequenzen für zukünftige Lehr- und Prüfungsformen diskutiert.

Um hier eine empirische Grundlage zu schaffen, forschen wir derzeit an Eigenschaften, die Studierenden an KI-basierten Sprachtools wie ChatGPT besonders wichtig sind. Ziel der Studie ist es, schlussfolgern zu können, auf welche Weise Studierende solche KI-Tools nutzen.

Konkret führen wir eine Choice-based-Conjoint-Analyse (inklusive Fragebogen-Block) durch, die als Online-Befragung realisiert ist. Die Befragung richtet sich dabei an Studierende aller Studienfächer und ist unter folgendem Link zu finden:

XXX

Wir sind Ihnen sehr dankbar, wenn sie über Ihre verfügbaren Kommunikationsmedien (bspw. Newsletter, Mailverteiler, Homepage o.Ä.) auf diese Studie aufmerksam machen. Zu diesem Zweck ist unten eine Beispielmail angehängt, für den Fall, dass Sie diese Mail nicht einfach weiterleiten.

Die Studie dauert etwa 10-15 Minuten. Zum Dank für ihre Teilnahme haben die Teilnehmenden die Chance einen von acht Wunschgutscheinen in Höhe von 25€ zu gewinnen. Selbstverständlich wird zu jedem Zeitpunkt die Anonymität der Studierenden gewährleistet

Für etwaige Rückfragen stehe ich gerne zur Verfügung.

Viele Grüße und besten Dank für Ihre Unterstützung!

*** Beispielmail ***

Liebe Studierende,

uns hat die Anfrage erreicht, ob wir Sie auf die folgende Studie zur Nutzung von KI-basierten Sprachtools wie ChatGPT unter Studierenden, aufmerksam machen können:

XXX

Alle Teilnehmenden haben die Chance **einen von acht Wunschgutscheinen im Wert von 25€** zu gewinnen. Die Teilnahme an der Befragung dauert etwa 10-15 Minuten.

Die Anonymität der Teilnehmenden ist selbstverständlich jederzeit gewährleistet und es ist kein Rückschluss auf die Identität der Teilnehmenden möglich.

Viele Grüße



Begrüßung

Liebe Studierende,
wir führen derzeit eine Befragung zur Nutzung KI-basierter Tools (z.B. ChatGPT, DeepL, DALL-E) im Rahmen des Studiums durch. Dafür benötigen wir Ihre Hilfe!

Wir möchten analysieren, welche Eigenschaften bei der Nutzung eines KI-basierten Sprachtools für Studierende relevant sind. Hierzu haben wir nutzungsrelevante Eigenschaften identifiziert und unterschiedliche Alternativen von KI-Systemen erstellt. Es geht darum, dass Sie als Studierende fiktive Kaufentscheidungen treffen sollen, welche Alternative Ihnen am meisten zusagt. Nach diesen Bewertungen möglicher Alternativen folgen dann noch zwei Themenblöcke mit allgemeinen Fragen zu Ihrer Nutzung KI-basierter Tools. Konkret analysieren wir die Kaufentscheidung am Beispiel eines KI-basierten Sprachtools, wie ChatGPT.

Bitte lesen Sie sich die Arbeitsanweisungen auf den nächsten Seiten durch und beantworten Sie die zusätzlichen Fragen so vollständig wie möglich. Bedenken Sie, dass es keine richtigen oder falschen Antworten gibt, sondern ausschließlich ihre persönliche Einschätzung entscheidend ist.

Die Teilnahme an der Befragung dauert etwa 10-15 Minuten und ist selbstverständlich freiwillig und anonym. Ihre Daten werden ausschließlich für Forschungszwecke genutzt und nicht an Dritte weitergegeben. Es sind keine Rückschlüsse auf Ihre Person aufgrund Ihrer Antworten möglich und für Sie entstehen keine Nachteile durch eine ehrliche Beantwortung der Fragen.

Unter allen Teilnehmenden verlosen wir acht Wunschgutscheine in Höhe von 25€!

Wir bedanken uns ganz herzlich für Ihre Teilnahme!

Mit freundlichen Grüßen

[Jana Mayer](#), wissenschaftliche Mitarbeiterin
Markus Mühlfeld, wissenschaftlicher Mitarbeiter
Prof. Dr. Jörg von Garrel, Projektleiter

Die Umfrage dient ausschließlich wissenschaftlichen Zwecken. Alle Antworten sind natürlich freiwillig, werden absolut vertraulich nach EU-Datenschutzrichtlinien (DSGVO) behandelt und anonym ausgewertet.

[Hier geht's zur DSGVO](#)

Ich stimme zu Ich stimme nicht zu

Screening

Sind Sie derzeit an einer deutschen Hochschule oder Universität immatrikuliert?

Ja Nein

Arbeitsanweisung

Die nun folgenden Alternativen adressieren KI-basierte Sprachtools, wie ChatGPT.

Wir bitten Sie, die folgenden Angebote zu bewerten und jeweils (fiktive) Kaufentscheidungen zu treffen. Es werden Ihnen acht Mal je zwei unterschiedliche Angebote angezeigt, von denen Sie sich für das für Sie bessere Angebot entscheiden sollen. Im Anschluss wird gefragt, ob Sie das gewählte Angebot tatsächlich kaufen würden. Beachten Sie bitte dabei, dass der Preis in Betrag (€) pro Monat angegeben ist.

Sollten Sie die Befragung mobil ausfüllen und die folgenden Tabellen unübersichtlich erscheinen, kann es sinnvoll sein, das Smartphone quer zu halten.

ConjointBlock

(1/8) Wählen Sie bitte das von Ihnen bevorzugte Angebot

Eigenschaft	Ausprägung 1	Ausprägung 2	Ausprägung 3	Ausprägung 4	Preisanteile
Fehlervermeidung bei der Ausgabe	Keine Fehleranfälligkeit (keine Halluzinationen)	Fehlerhafte Antworten der KI sind möglich (Halluzinationen)			8 € 17%
	8 €	0 €			
Grad der Wissenschaftlichkeit	Zitation rein wissenschaftlicher Quellen	Zitation verlässlicher/ wahrhafter Quellen	Zitation erfundener Quellen möglich	keine Zitation	12 € 26%
	8 €	4 €	0 €	0 €	
Logische Argumentation	ausführliche + detaillierte Formulierung der Ausgabe (logisch nachvollziehbar)	kurze + knappe Formulierung der Ausgabe (ggf. keine logische Nachvollziehbarkeit)			6 € 13%
	4 €	2 €			
Erklärbarkeit der Entscheidung	Transparenz der Daten-Grundlage (White-Box)	Fehlende Transparenz über Daten-Grundlage (Black-Box)			16 € 35%
	16 €	0 €			
Fehlererkennung/ -korrektur bei der Eingabe	Fehlererkennung und Korrektur der Eingabe	Fehler in eingegebenen Texten werden von der KI nicht erkannt oder korrigiert			4 € 9%
	4 €	0 €			
					46 €

Würden Sie die ausgewählte Option kaufen?

- Ja
- Nein

Validierung Eigenschaften

Welche Aspekte sind/waren Ihnen bei Ihrer Beurteilung am wichtigsten?

- Preis
- Fehlervermeidung bei der Ausgabe (z.B. Halluzination)
- Logische Argumentation (z.B. Antworten sind nachvollziehbar)
- Fehlererkennung und -korrektur bei der Eingabe (z.B. Grammatik)
- Grad der Wissenschaftlichkeit (z.B. Zitation)
- Erklärbarkeit der Entscheidung (z.B. White-Box vs. Black-Box)

KI_Nu

Die folgenden Fragen beziehen sich auf den Themenbereich **KI-basierte Tools im Allgemeinen**.

Ich nutze KI-basierte Tools

	gar nicht	sehr selten	selten	gelegentlich	häufig	sehr häufig
privat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
für das Studium	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
beruflich	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Welche KI-basierten Tools haben Sie bereits genutzt?

Im Rahmen des Studiums nutze ich KI... (Mehrfachauswahl möglich)

- zur Textanalyse, Textverarbeitung und/ oder Texterstellung
- für Programmierungen und Simulationen
- zur Prüfungsvorbereitung
- zur Sprachverarbeitung
- zur Klärung von Verständnisfragen und um mir fachspezifische Konzepte erklären zu lassen
- für Übersetzungen
- für Recherchen und Literaturstudium
- für Konzeptentwicklungen (u.a. Projektdesigns) und/ oder Design
- zur Problemlösung und/ oder Entscheidungsfindung
- zur Datenanalyse, Datenvisualisierung und/ oder Modellierung

Im Rahmen von Recherchen und Literaturstudium nutze ich im Studium KI...

(Mehrfachauswahl möglich)

- ... um Zusammenfassungen und Analysen von relevanten Publikationen zu erstellen
- ... um Literaturübersichten zu erstellen
- ... zur Suche wissenschaftlicher Artikel oder Publikationen in fachspezifischen Datenbanken
- ... zur übersichtlichen Zusammenfassung relevanter Informationen
- ... um mir relevante Keywords und Suchbegriffe vorschlagen zu lassen
- ... zur Recherche von relevanten Datenbanken
- ... zur Beschaffung von Informationen zu spezifischen Thematiken
- ... für die Suche nach relevanten Informationen, Quellen, Forschungsarbeiten, Artikeln oder Büchern

Im Rahmen von Konzeptentwicklungen und/ oder Designs nutze ich im Studium KI... (Mehrfachauswahl möglich)

- ... um mir Vorschläge für die Auswahl von Variablen, Methoden und Instrumenten erstellen zu lassen
- ... für die Entwicklung von Ideen und Konzepten für Projekte, Designs von Experimenten, Prototypen oder Produkten
- ...um Vorschläge für Ideen und Konzepte zu bekommen
- ... um Feedback für meine Ideen und Konzepte zu bekommen
- ... zur Planung von Forschungsprojekten
- ... zur Formulierung von Forschungsfragen und Hypothesen
- ... um mein Forschungsdesign zu optimieren

Im Rahmen von Datenanalysen, Datenvisualisierungen und/ oder Modellierungen nutze ich im Studium KI... (Mehrfachauswahl möglich)

- ... zur Durchführung statistischer Analysen
- ... zur Datenanalyse und -interpretation
- ... zur visuellen Darstellung von Daten

- ... um Modelle zur Lösung von technischen Problemen zu erstellen
- ...um mir statistische Methoden und Modelle vorschlagen zu lassen, die auf meine spezifischen Forschungsfragen zugeschnitten sind

Im Rahmen von Problemlösungen und/ oder Entscheidungen nutze ich im Studium KI... (Mehrfachauswahl möglich)

- ... zur Entscheidungsfindung (z.B. durch Vorschläge für alternative Lösungen oder Entscheidungsbaum-Analysen)
- ... zum Aufzeigen unterschiedlicher Perspektiven und Argumente zu Fragestellungen, Diskussionen oder Entscheidungen
- ... zum Aufzeigen verschiedener Szenarien und möglicher Ergebnisse, um so das Treffen komplexer Entscheidungen zu erleichtern
- ... zur Identifizierung von Problemen

Im Rahmen der Klärung von Verständnisfragen und um mir fachspezifische Konzepte erklären zu lassen nutze ich im Studium KI... (Mehrfachauswahl möglich)

- ... um mir Fragen zu verschiedenen Themen, Konzepten oder Theorien beantworten zu lassen
- ... um mir komplexe Konzepte in verständlicher Sprache und mit Beispielen erklären zu lassen
- ... um mir Kontext zu komplexen Themen geben zu lassen
- ... um Konzepte meiner Fachdisziplin mit anderen Fachgebieten zu verbinden und ihre Anwendbarkeit besser zu verstehen

Im Rahmen von Textanalysen, Textverarbeitung und/ oder Texterstellung nutze ich im im Studium KI... (Mehrfachauswahl möglich)

- ... um mir Feedback und Vorschläge für Grammatik, Rechtschreibung und Schreibstil geben zu lassen
- ... zur Analyse von Texten und dem Extrahieren wichtiger Informationen

- ... zur Überarbeitung der Struktur von Texten
- ... zur Erstellung wissenschaftlicher Artikel, Berichte und Hausarbeiten
- ... Zur Identifikation und Verbesserung von Rechtschreib- und Grammatikfehlern
- ... zur automatisierten Zusammenfassung von langen Texten
- ... um mir Vorschläge für bessere Formulierungen für Texte liefern zu lassen
- ... zur Identifizierung von sprachlichen Mustern und Besonderheiten in einem Text
- ... zum Erstellen von Zusammenfassungen und Abstracts

Im Rahmen von Übersetzungen nutze ich im Studium KI... (Mehrfachauswahl möglich)

- ... zum Lesen und Verstehen relevanter Literatur in anderen Sprachen
- ... zur Übersetzung von Fachbegriffen, Dokumenten und Texten in verschiedene Sprachen
- ... zum Lernen von Sprachen

Im Rahmen von Sprachverarbeitung nutze ich im Studium KI... (Mehrfachauswahl möglich)

- ...zur Verarbeitung gesprochener Sprache
- ... zur Transkription von Vorlesungen, Diskussionen oder ähnlichem

Im Rahmen von Prüfungsvorbereitungen nutze ich im Studium KI... (Mehrfachauswahl möglich)

- ... um mir Übungsaufgaben und Beispiele liefern zu lassen
- ... um mir bei der Wiederholung von Inhalten helfen zu lassen
- ... zur Erlernung der fachspezifischen Terminologie durch das Bereitstellen von Definitionen und Beispielen zu Fachbegriffen durch die KI
- ... zur Vorbereitung auf Prüfungen

Im Rahmen von Programmierungen und Simulationen nutze ich im Studium KI... (Mehrfachauswahl möglich)

- ... zur Fehlerbehebung von Code
- ... zur Optimierung von Code
- ... um Simulationen durchzuführen
- ... zur Analyse von Code und Dokumentation
- ... um bestimmte Technologien oder Prozesse zu optimieren
- ... zur Identifizierung von potenziellen Fehlern oder Schwachstellen im Code
- ... zur Entwicklung von Softwareanwendungen, Programmierlösungen oder Algorithmen
- ... um Code zu erstellen

Ich studiere auf Lehramt

- Trifft zu
- Trifft nicht zu

Im Rahmen des Lehramtsstudiums nutze ich KI... (Mehrfachauswahl möglich)

- ...zur Bereitstellung von Lehrmaterialien
- ... für Empfehlungen für relevante Lehrmaterialien
- ... zur Planung von Unterrichtseinheiten
- ... für Feedback zur Lehre durch eine Analyse von Unterrichtsmaterialien und -methoden durch die KI
- ... zur Erstellung von Prüfungsfragen

U_Demo

Welchen Abschluss streben Sie derzeit an?

- Bachelor
- Master
- Promotion
- Sonstiges:

Welchem Studienbereich lässt sich der von Ihnen angestrebte Abschluss zuordnen?

- Geisteswissenschaften
- Sport
- Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften
- Mathematik, Naturwissenschaften
- Humanmedizin/ Gesundheitswissenschaften
- Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften, Veterinärmedizin
- Ingenieurwissenschaften
- Kunst, Kunstwissenschaften
- Sonstige Fächer und ungeklärt

In welchem Bundesland ist der Sitz Ihrer Hochschule/ Universität?

- Baden-Württemberg
- Bayern
- Brandenburg
- Berlin
- Bremen
- Hamburg
- Hessen
- Mecklenburg-Vorpommern

- Niedersachsen
- Nordrhein-Westfalen
- Rheinland-Pfalz
- Saarland
- Sachsen
- Sachsen-Anhalt
- Schleswig-Holstein
- Thüringen

Welchem Geschlecht fühlen Sie sich zugehörig?

- männlich
- divers
- weiblich
- keine Angabe

Wie alt sind Sie?

Gewinnspiel

Sie sind am Ende der Umfrage angelangt. Vielen Dank für Ihre Teilnahme!
Sollten Sie an unserem Gewinnspiel teilnehmen wollen, geben Sie bitte hier Ihre Emailadresse an. Sie haben damit die Chance auf den Gewinn von einem von acht Wunschgutscheinen im Wert von je 25€.

Email-Adresse: