

Moritz Beyer &amp; Susanne Falk

# Generative KI als Lernrevolution: Wie Studierende ChatGPT & Co. flächendeckend für Studium und Prüfungsvorbereitung nutzen<sup>1</sup>

## Die wichtigsten Ergebnisse

- Generative KI ist ein zentraler Bestandteil des studentischen Lernens: Drei Viertel der Studierenden nutzen mehrmals wöchentlich oder täglich generative KI im Studium wie z. B. ChatGPT. Eher selten wird generative KI bislang in Lehrveranstaltungen eingebunden.
- Für drei Viertel der Studierenden ist generative KI ein hilfreicher Studienbegleiter und wird als (extrem) hilfreich für das Studium eingeschätzt. Weniger als 7 Prozent sind der Ansicht, dass generative KI nicht hilfreich für das Studium ist.
- Generative KI wird vielfältig eingesetzt. Der Einsatz geht weit über Recherche und Texterstellung bzw. -bearbeitung hinaus und umfasst auch Bereiche wie Programmierung und Datenanalyse oder die Entscheidungsfindung und Ideenentwicklung.
- Der Nutzen von generativer KI zur Prüfungsvorbereitung wird als sehr hoch eingeschätzt. Mehr als 80 Prozent der Studierenden nutzen generative KI, um Zusammenfassungen von Lernmaterialien zu erstellen sowie Erklärungen und Beispiele zum besseren Verständnis zu erhalten. 84 Prozent der Studierenden fühlen sich durch die Prüfungsvorbereitung mit einem „KI-Tutor“ besser auf die Prüfung vorbereitet.
- Erfahrungen mit KI innerhalb und außerhalb von Lehrveranstaltungen zahlen sich aus: Studierende, die KI in vielfältiger Weise zur Prüfungsvorbereitung nutzen und bei denen KI in Lehrveranstaltungen eingesetzt wurde, sind auch stärker vom Nutzen generativer KI für ihr Studium überzeugt.

## 1. Zielsetzung

Generative KI ist aus Studium und Lehre an Hochschulen nicht mehr wegzudenken. Der zunehmende Einsatz von generativer KI im Studium und die stetige Verbesserung der Leistungsfähigkeit dieser Systeme hat eine breite Diskussion darüber ausgelöst, ob und wie generative KI, wie z. B. ChatGPT, in die Lehre, das Lernen und zur Prüfungsvorbereitung bzw. für Prüfungen eingesetzt werden darf. Lässt man die Diskussion um generative KI im Studium seit der Einführung von ChatGPT im November 2022 Revue passieren, so wird deutlich, dass gerade in den ersten Monaten nach Markteintritt von ChatGPT der Einsatz von generativer KI im Studium umstritten war und einige Stimmen sogar ein Verbot von KI in Hochschulen forderten. Aktueller Stand dieser Diskussion ist,

dass ein KI-Verbot an Hochschulen weder gewünscht noch rechtlich durchsetzbar wäre und stattdessen eine Neugestaltung von Prüfungsleistungen sowie klare Nutzungsregeln und die Förderung von KI-Kompetenz an Hochschulen favorisiert werden (Rudolph et al., 2023). Um der hohen Unsicherheit im Umgang mit generativer KI bei Studierenden und Dozierenden zu begegnen, haben viele Hochschulen in den letzten 12 Monaten KI-Strategien entwickelt, um einen verbindlichen Rahmen für den Umgang mit KI für die Mitglieder ihrer Hochschule zu schaffen. Ende 2024 hat die Technische Universität München (TUM) eine KI-Strategie vorgelegt, um Innovationen in der Hochschulbildung zu fördern und gleichzeitig ethische Standards, Transparenz, Fairness und Datenschutz zu wahren (TUM, 2024, S. 1). Zentrale Elemente der KI-Strategie für die Lehre sind die schrittweise Integration von KI in die Studienprogramme, um Studierenden wesentliche KI-Kompetenzen, wie Datenanalyse, maschinelles Lernen und Algorithmenent-

<sup>1</sup> Wir bedanken uns bei Prof. Dr. Isabell Welpe, die die wissenschaftliche Begleitung des Projekts „Gen AI in der TUM School of Management“ am IHF angeregt und den Forschungsprozess durch viele Ideen bereichert hat, sowie bei Barbara Tasch und ihrem Team für die exzellente Unterstützung bei der Durchführung der Studierendenbefragung.

wicklung zu vermitteln. Zudem sollen intelligente Assistenzsysteme und KI-basierte Lern- und Prüfungs-umgebungen entwickelt werden, um personalisiertes und adaptives Lernen zu fördern (ebd., S. 2).

Nach Ansicht des bayerischen Wissenschaftsministers Markus Blume könnte der Einsatz von ChatGPT bei Klausuren und Hausarbeiten für Studierende zur Regel werden (BR, 2025). In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, wie Studierende generative KI im Studium und zur Prüfungsvorbereitung einsetzen und wie hilfreich diese neuen Lernassistenten für das Lernen eingeschätzt werden. Diese Fragen stehen im Zentrum der vorliegenden Studie, die exemplarisch am Beispiel einer Fakultät an der TUM aufzeigt, wie stark die durch KI ausgelöste Lernrevolution bereits im Studienalltag präsent ist.

## 2. Forschungsstand

### Intensive Nutzung von KI im Studium, aber Unterschiede nach Fächern und Geschlecht

In der DACH-Region nutzen die Hälfte aller Studierenden KI-Tools im Hochschulalltag (vgl. Budde et al., 2024). Am häufigsten wird KI in den Ingenieur- und Naturwissenschaften sowie in der Mathematik verwendet (Garrel & Mayer, 2023). Ein weiterer Befund dieser Studie ist, dass für die Auswahl der KI-Tools bei 75 Prozent der Studierenden die Wissenschaftlichkeit das wichtigste Kriterium ist, gefolgt von der logischen Argumentation (50 %) und der Erklärbarkeit der Entscheidungen (35 %). Eine Studie aus der Schweiz gelangte zu dem Ergebnis, dass die Akzeptanz von und Einstellung zu KI nach Studienfach und Geschlecht variieren (Balabdaoui et al., 2024). Nach der Studie von Delcker et al. (2024) ist eine positive Einstellung gegenüber KI und eine hohe wahrgenommene Nützlichkeit von KI entscheidend für die Nutzungsintention von KI.

### Stärken der KI liegen beim personalisierten Lernen, bislang keine positiven Effekte auf den Lernerfolg

Die bisherige Studienlage zum Einfluss von ChatGPT auf das Lernen ergibt ein gemischtes Bild. Positive Effekte zeigen sich für das personalisierte Lernen. Der systematische Überblicksartikel von Bond et al. (2024) kommt zu dem Ergebnis, dass 38,7 Prozent der Vorteile von ChatGPT auf die Verbesserung des personalisierten Lernens zurückzuführen sind. Zudem deuten bisherige Studien auf negative Effekte des Einsatzes von ChatGPT hin. Die vielbeachtete Studie von Bastani et al. (2024), in der die rechnerischen Fähigkeiten von knapp 1000 türkischen Schülerin-

nen und Schülern nach der Integration von ChatGPT untersucht wurden, zeigte einen Rückgang der Leistungen bei denjenigen Schülern, die ChatGPT eingesetzt haben. Zu ähnlichen Ergebnissen kommt die Studie von Sun et al. (2024), bei der in einem quasi-experimentellen Design die Veränderung der Programmierfähigkeiten von 82 Studierenden aus China nach der Einführung von ChatGPT in Lehrveranstaltungen untersucht wurde. Ein zentrales Ergebnis dieser Studie ist, dass Studierende, die das Programmieren mithilfe von ChatGPT gelernt haben, häufiger KI während des Programmierens nutzten und öfter Fehlermeldungen erhielten. Abbas et al. (2024) analysierten die Auswirkungen von ChatGPT-Nutzung auf Lerngewohnheiten und den Prüfungserfolg bei 494 Studierenden aus Pakistan. Die Ergebnisse zeigen eine Verschlechterung der akademischen Leistung und einen Hang zur Prokrastination bei Studierenden, die häufig ChatGPT nutzen. Zudem verwenden Studierende, die viel Wert auf gute Leistungen legten, KI generell seltener. Vor diesem Hintergrund ist es von besonderem Interesse zu verstehen, wie generative KI im Allgemeinen bzw. ChatGPT im Studium eingesetzt wird. Von besonderer Relevanz ist in diesem Zusammenhang die Frage, ob der Nutzen von generativer KI im Lernprozess von der Leistungsfähigkeit der Studierenden selbst abhängt, d.h. ob sich Unterschiede zwischen leistungsstärkeren bzw. -schwächeren Studierenden zeigen.

## 3. Daten & Methode

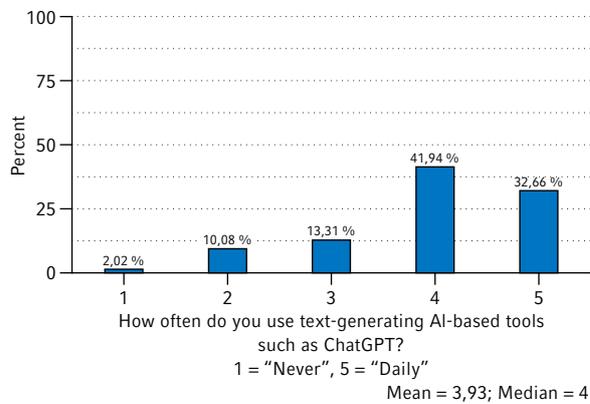
Die hier verwendeten Daten wurden im Rahmen einer Studierendenbefragung an der TUM School of Management gewonnen, die im Kontext der wissenschaftlichen Begleitung des Projekts „Generative KI im School Office der TUM School of Management“ stattgefunden hat. Bei der Entwicklung des Fragebogens wurden Fragen aus einer Studie der ETH Zürich zum Einsatz von KI im Studium übernommen (Balabdaoui et al., 2024).

Befragt wurden alle Studierende der TUM School of Management mit Ausnahme derjenigen, die ein Praxis- oder Urlaubssemester absolviert haben. Die Online-Befragung wurde im Sommer und Herbst 2024 in englischer Sprache durchgeführt. Von den 5.943 angeschriebenen Studierenden haben insgesamt 264 an der Befragung teilgenommen (Rücklauf: 4,4 %). Trotz der niedrigen Rücklaufquote ist davon auszugehen, dass die Ergebnisse aussagekräftig sind, da keine systematischen Verzerrungen zu erwarten sind. Allenfalls könnten Studierende unterrepräsentiert sein, die sich durch die Befragung nicht angesprochen fühlten, weil sie bislang keine oder nur sehr geringe Erfahrungen mit generativer KI im Studium gemacht haben.

#### 4. Nutzung von generativer KI im Studium

Die Verwendung von generativer KI im Studium ist bei der Mehrheit der Studierenden angekommen. Über 74 Prozent der Befragten gaben an, solche Tools mehrmals wöchentlich oder täglich zu nutzen (vgl. Abbildung 1). Lediglich ein kleiner Teil der befragten Studierenden (12%) scheint den neuen Möglichkeiten skeptisch gegenüberzustehen, da sie generative KI selten oder nie nutzen.

Abbildung 1: Einsatz von generativer KI im Studium, wie z. B. ChatGPT (n=248)



Quelle: Eigene Darstellung auf Basis der Studie „GenAI at TUM SOM“

##### 4.1 Intensität der Nutzung von KI im Studium

Die Möglichkeiten, die die KI bietet, werden immer vielfältiger und damit auch die Art und Weise, wie KI für verschiedene Zwecke eingesetzt wird. Abbildung 2 (Seite 4) gibt einen Überblick über die Häufigkeit der Nutzung von KI für verschiedene Einsatzmöglichkeiten im Studium. 16 Prozent der Studierenden nutzen KI immer und 33 Prozent häufig für Textanalyse, -verarbeitung oder -erzeugung. 21 Prozent der Studierenden verwenden solche Tools gelegentlich, während 29 Prozent KI für diesen Anwendungsbereich selten verwenden. Auch für Entscheidungsprozesse wird KI eingesetzt, allerdings sind die Studierenden hier zurückhaltender (Mittelwert = 2.44). 19 Prozent nutzen diese Möglichkeit oft oder immer und über die Hälfte aller Befragten setzte die Technologie selten oder nie ein.

Deutlich verbreiteter ist hingegen die Nutzung von KI zur Klärung fachspezifischer Verständnisfragen. 43 Prozent der Studierenden verwenden sie hierfür häufig und 19 Prozent immer. Wenn es darum geht neue Ideen und Konzepte zu entwickeln ist die Verteilung differenzierter. 27 Prozent der Studierenden nutzen diese Anwendungsmöglichkeit häufig und 9 Prozent immer. Ein Viertel der Befragten nutzt KI gelegentlich für die Konzept- und

Ideenentwicklung, der Rest selten (22 Prozent) oder nie (16 Prozent).

Am seltensten wird KI bislang für die Analyse, Visualisierung und Modellierung von Daten verwendet (Mittelwert = 2.34). Rund 35 Prozent nutzen diese Möglichkeit nie und weitere 22 Prozent selten. Im Gegensatz dazu wird KI in diesem Bereich lediglich von 18 Prozent häufig und von vier Prozent immer benutzt. 39 Prozent der Befragten setzen KI häufig oder immer für Programmierung und Simulationen ein, davon 11 Prozent immer. 21 Prozent nutzen KI hierfür gelegentlich, 15 Prozent nur selten und ein Viertel hat keine Verwendung für diesen Anwendungsbereich. Die Häufigkeit des Einsatzes von KI für die Überwindung von Sprachproblemen ist vergleichbar mit der Häufigkeit der Verwendung für die Ideenentwicklung. Die durchschnittliche Häufigkeit stimmt überein und auch die Verteilungen unterscheiden sich nur geringfügig. 38 Prozent verwenden KI nur selten für Übersetzungen, 23 Prozent gelegentlich und 26 Prozent nutzen diese Möglichkeit häufig bzw. 14 Prozent immer. KI kann außerdem für die Literaturrecherche eingesetzt werden und 10 Prozent geben an, dies immer zu nutzen. Weitere 24 Prozent recherchieren häufig mithilfe von KI, wohingegen rund 17 Prozent diese Option generell nicht in Anspruch nehmen. Die Mehrheit jedoch verwendet KI für Literaturrecherche nur gelegentlich (25 Prozent) bzw. selten (24 Prozent).

##### 4.2 Nützlichkeit von generativer KI

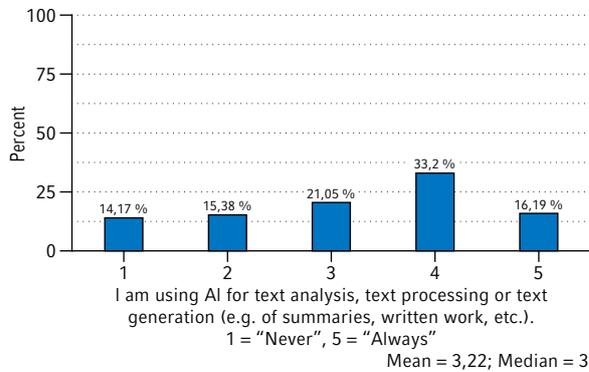
Die Möglichkeiten des weit verbreiteten Large Language Models (LLM) ChatGPT werden von den Befragten für ihr Studium sehr positiv eingeschätzt. Fast drei Viertel gaben an (Abbildung 3, Seite 5), dass ChatGPT hilfreich oder extrem hilfreich für ihr bisheriges Studium sei. Weitere 19 Prozent sehen immerhin einen moderaten Nutzen der neuen Möglichkeiten und lediglich eine Minderheit von sieben Prozent sieht einen geringen oder überhaupt keinen positiven Effekt von ChatGPT auf ihr bisheriges Studium.

##### 4.3 Einsatz von generativer KI in Lehrveranstaltungen

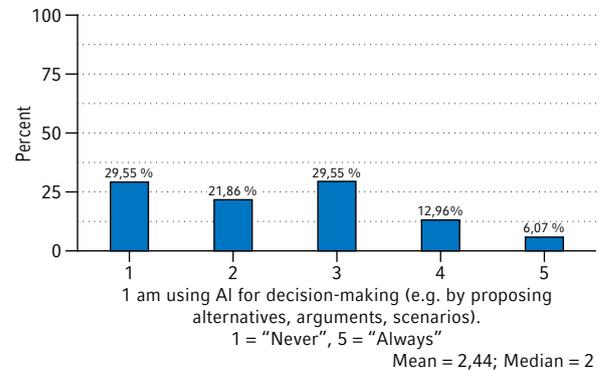
Obwohl KI bei der Mehrheit der Studierenden angekommen ist und mehrheitlich autodidaktisch in den Lernprozess integriert wird, sind die Erfahrungen mit generativer KI in Lehrveranstaltungen begrenzt. 31 Prozent der Befragten haben den Einsatz solcher Tools in Lehrveranstaltungen bisher nicht erfahren (siehe Abbildung 4, Seite 5). 44 Prozent gaben an, dass selten oder manchmal generative KI in ihren Lehrveranstaltungen eingesetzt würde. 21 Prozent machen diese Erfahrung regelmäßig und bei vier Prozent der Befragten

Abbildung 2: Häufigkeit des Einsatzes von KI für verschiedene Einsatzbereiche

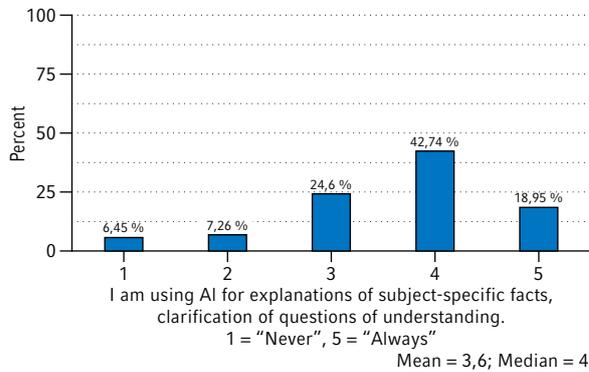
Häufigkeit des Einsatzes von KI für die Textanalyse, -verarbeitung oder -erzeugung (n = 247)



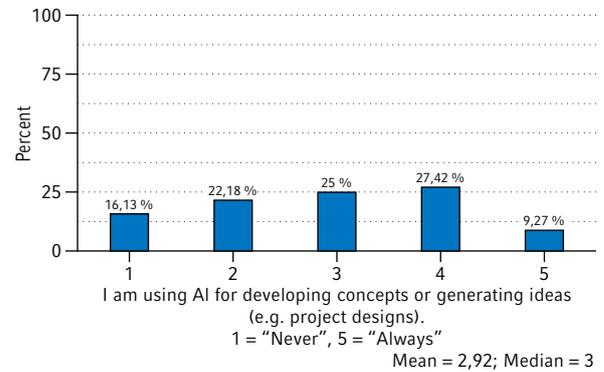
Häufigkeit des Einsatzes von KI für Entscheidungsprozesse (n = 247)



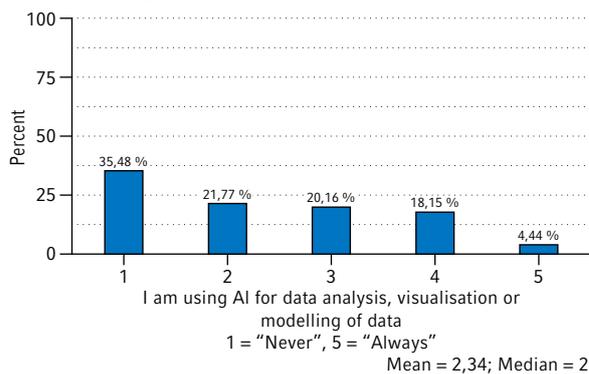
Häufigkeit des Einsatzes von KI für fachspezifisches Wissen, Klärung von Verständnisfragen (n = 248)



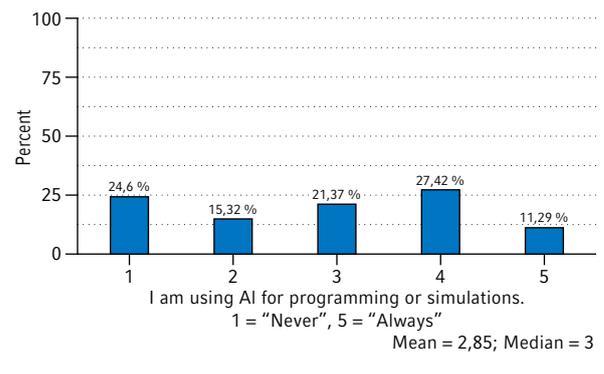
Häufigkeit des Einsatzes von KI für die Entwicklung von Konzepten oder Ideen (n = 248)



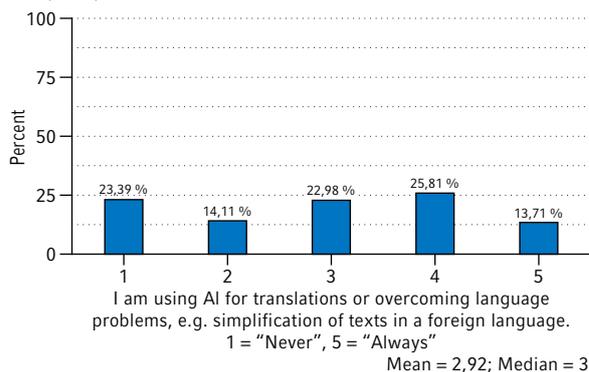
Häufigkeit des Einsatzes von KI für Analyse, Visualisierung und Modellierung von Daten (n = 248)



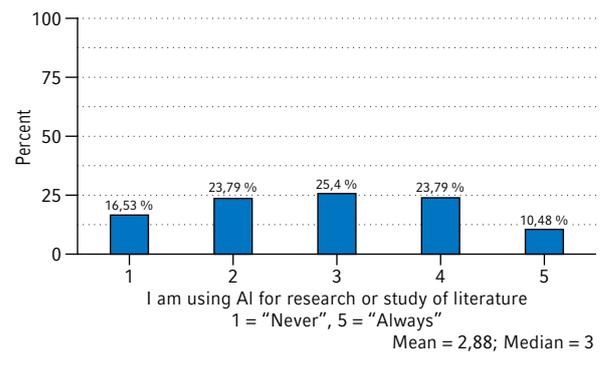
Häufigkeit des Einsatzes von KI für Programmierung und Simulationen (n = 248)



Häufigkeit des Einsatzes von KI für Übersetzungen oder für Sprachprobleme (n = 248)

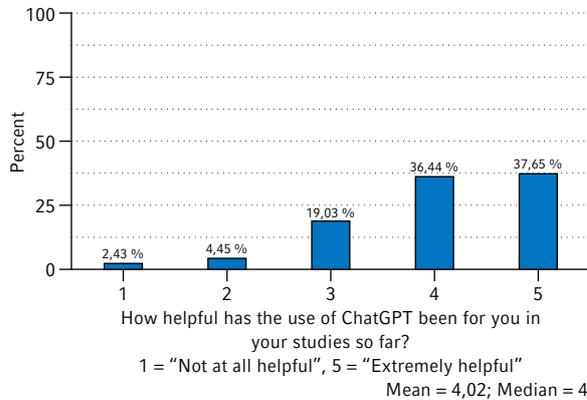


Häufigkeit des Einsatzes von KI für Literaturrecherche (n = 248)



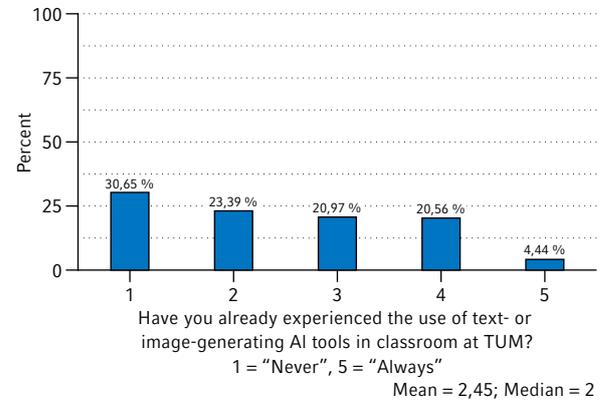
Quelle: Eigene Darstellung auf Basis der Studie „GenAI at TUM SOM“

Abbildung 3: Einschätzung der Nützlichkeit von ChatGPT für das Studium (n=247)



Quelle: Eigene Darstellung auf Basis der Studie „GenAI at TUM SOM“

Abbildung 4: Einbindung von text- oder bilderzeugender KI in Lehrveranstaltungen



Quelle: Eigene Darstellung auf Basis der Studie „GenAI at TUM SOM“

wird generative KI standardmäßig in jeder Veranstaltung eingesetzt.

#### 4.4 Einsatz von generativer KI bei der Prüfungsvorbereitung

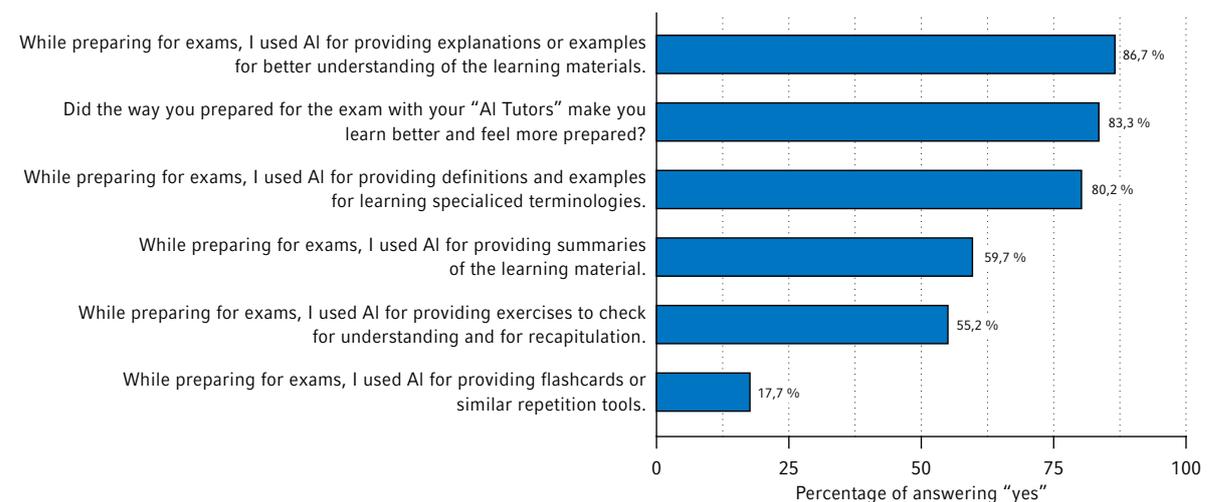
Auch für die Prüfungsvorbereitung setzen die Studierenden zunehmend KI-Tools ein (Abbildung 5). 87 Prozent der Befragten ließen sich Erklärungen oder Beispiele für ein besseres Verständnis des Lernmaterials generieren. 80 Prozent nutzten KI zum Erlernen von Definitionen und Beispielen zu spezifischen Fachbegriffen. Außerdem wird KI verwendet, um Zusammenfassungen zu erstellen (60 Prozent) und um Übungsaufgaben bereitzustellen, die das Verständnis der Inhalte prüfen (55 Prozent). Wesentlich seltener wird KI verwendet, um auswendig zu lernen. Das Erstellen von Karteikarten oder ähnliche Wiederholungswerkzeuge wurden lediglich von 18 Prozent für die

Prüfungsvorbereitung verwendet. Zudem wirkt sich die Nutzung von KI insofern positiv auf die Studierenden aus, als 84 Prozent von ihnen angaben, sich durch die KI-gestützte Lernphase für die Prüfung besser vorbereitet zu fühlen.

#### 5. Welche Faktoren beeinflussen die wahrgenommene Nützlichkeit von ChatGPT für das Studium?

Wie bereits gezeigt wurde, schätzen drei Viertel der Studierenden ChatGPT als hilfreich bis extrem hilfreich für das Studium ein. Diesbezüglich stellt sich die Frage, ob sich Unterschiede in der Einschätzung von ChatGPT nach Abschlussart und selbsteingeschätzten Studienleistungen zeigen. In Abbildung 6 (Seite 6) sind die Mittelwerte der wahrgenommenen Nützlichkeit von ChatGPT nach angestrebtem Studienabschluss und subjektiver Ein-

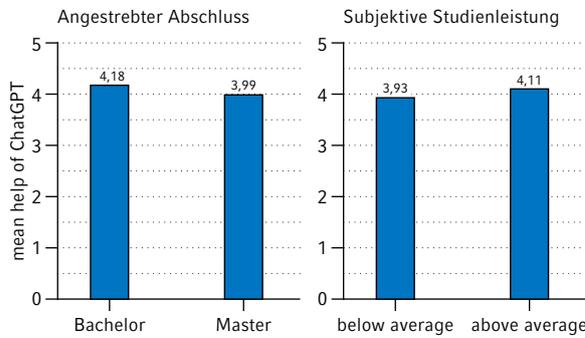
Abbildung 5: Einsatz von generativer KI zur Prüfungsvorbereitung (in Prozent)



Quelle: Eigene Darstellung auf Basis der Studie „GenAI at TUM SOM“

Generative KI als Lernrevolution:  
Wie Studierende ChatGPT & Co. flächendeckend für Studium und Prüfungsvorbereitung nutzen

Abbildung 6: Nützlichkeit von ChatGPT für das Studium nach Studienprogramm und subjektiver akademischer Leistungsfähigkeit (Mittelwerte)



schätzung der Studiennoten (überdurchschnittlich v. unterdurchschnittlich) dargestellt. Es zeigt sich, dass Bachelorstudierende den Nutzen von ChatGPT für das Studium höher einschätzen als Masterstudierende. Studierende, die ihre Studiennoten überdurchschnittlich einschätzen, berichten einen höheren Nutzen als Studierende, die ihre Studiennoten (unter-)durchschnittlich einschätzen. Ein T-Test auf Mittelwertdifferenz für unabhängige Stichproben ergab jedoch keine signifikanten Unterschiede innerhalb der beiden Gruppen.

Im nächsten Schritt wird der Frage nachgegangen, von welchen Faktoren die wahrgenommene Nützlichkeit von ChatGPT für das Studium beeinflusst wird. Der Zählindex zum Einsatz von KI für die Prüfungsvorbereitung und die Häufigkeit der Erfahrungen mit generativer KI in Lehrveranstaltungen sind signifikant für die Einschätzung des Nutzens von ChatGPT für das Studium (vgl. Tab. 1). Der Zählindex misst dabei nicht die Häufigkeit der Nutzung, sondern die Breite. Es wurden verschiedene Teilbereiche abgefragt in denen generative KI für die Prüfungsvorbereitung eingesetzt werden konnte (vgl. Abb. 5). Je größer der Zählindex, desto breiter wurde KI bei der Prüfungsvorbereitung eingesetzt. Die Selbsteinschätzung der Studienleistungen hat ebenfalls einen signifikanten Effekt auf die wahrgenommene Nützlichkeit von ChatGPT für das Studium. Studierende, die ihre Studienleistungen überdurchschnittlich bewerten, schätzen den Nutzen von ChatGPT für ihr Studium signifikant höher ein als Studierende, die ihre Studienleistungen durchschnittlich bzw. unterdurchschnittlich einschätzen.

Der Einsatz von KI in Lehrveranstaltungen führt zu einer um rund 0,14 Skalenpunkte höheren Einschätzung des bisherigen Nutzens von ChatGPT. Der Effekt des Zählindex ist sogar noch stärker. Für jeden zusätzlichen Bereich, in dem KI zur Prüfungsvorbereitung eingesetzt

Tabelle 1: OLS-Regression des wahrgenommenen Nutzens von ChatGPT für das Studium

	Wahrgenommener Nutzen von ChatGPT für das Studium
Einsatz von KI in Lehrveranstaltungen	0.139*** (0.048)
Verwendung von KI zur Prüfungsvorbereitung (Zählindex)	0.333*** (0.046)
Einschätzung der Studienleistungen als überdurchschnittlich (Referenz: durchschnittlich und unterdurchschnittlich)	0.239** (0.118)
Frauen (Referenz: Männer)	-0.015 (0.118)
Studienprogramm: Bachelor (Referenz: Master)	0.160 (0.136)
Konstante	2.509*** (0.192)
Beobachtungen	221
R <sup>2</sup>	0.272
Standardfehler der Residuen	0.855 (df = 215)
F Statistik	16.068*** (df = 5; 215)

Anmerkungen: \*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01

Quelle: Eigene Berechnung auf Basis der Studie „GenAI at TUM SOM“

wird (entspricht Erhöhung um einen Skalenpunkt), schätzen die Studierenden die Nützlichkeit von ChatGPT für das bisherige Studium um 0,33 Skalenpunkte höher ein. Die Einschätzung der eigenen Studienleistungen als überdurchschnittlich führt zu einer um 0,24 Skalenpunkte besseren Bewertung des Nutzens von ChatGPT im Vergleich zu Studierenden, die ihre Leistungsfähigkeit durchschnittlich oder unterdurchschnittlich einschätzen. Insgesamt kann das Modell 27,2 Prozent der Varianz des Nutzens von ChatGPT für das Studium erklären.

6. Fazit, Limitationen und Handlungsempfehlungen

Die zunehmende Verbreitung von generativer KI für das Lernen und die Prüfungsvorbereitung eröffnet viele neue Möglichkeiten zur Optimierung und Individualisierung des Lernens, stellt die Hochschulen aber auch vor große Herausforderungen. Hochschulen müssen daher ihre Lehrpraktiken und Prüfungsformate im Einklang mit der rasanten Geschwindigkeit der Verbreitung und Leistungssteigerung von generativer KI stetig anpassen. Die hier vorgelegten Ergebnisse am Beispiel von Studierenden der TUM School of Management zeigen, wie vielfältig generative KI im Studium eingesetzt wird und wie hilfreich diese Werkzeuge bei der Prüfungsvorbereitung sind.

## Generative KI als Lernrevolution: Wie Studierende ChatGPT & Co. flächendeckend für Studium und Prüfungsvorbereitung nutzen

Die vorliegende Studie weist insofern Einschränkungen auf, als sich die Ergebnisse auf Studierende der Betriebswirtschaftslehre in Kombination mit einem technischen Fach beziehen und daher nicht auf andere Fächergruppen übertragbar sind. Es ist davon auszugehen, dass die Nutzung und Intensität von KI-Anwendungen zwischen den Fächergruppen variiert (Garrel & Mayer, 2023). In technischen und naturwissenschaftlichen Fächern (z.B. Informatik, Ingenieurwissenschaften) sind Datenanalysen, Programmierung und Modellierung zentrale Bestandteile des Studiums. KI kann dürfte hier insbesondere bei der Lösung von Aufgaben, Projekten oder Simulationen eingesetzt werden. In geistes- und sozialwissenschaftlichen Fächern stehen die Textauswertung und das Verfassen von Texten im Fokus. Die KI-Nutzung dürfte sich hier vorrangig auf die Literaturrecherche, KI-gestützte Textanalyse oder sprachliche Unterstützung beschränken. Abschließend sollen zentrale Ergebnisse der Studie zusammengefasst und ihre Implikationen für das Lernen und die Prüfungsvorbereitung aufgezeigt werden.

### Großes Potenzial von KI zur Prüfungsvorbereitung nutzen

Die Stärken von LLM wie ChatGPT liegen in der Interaktion mit dem Lernenden. Daher erstaunt es nicht, dass 87 Prozent der Studierenden KI zur Prüfungsvorbereitung nutzen, um sich den Lernstoff erklären zu lassen oder anhand von Beispielen zu lernen. Das Ergebnis, wonach 84 Prozent der Studierenden sich durch KI-Tutoren besser auf die Prüfung vorbereitet fühlen, spricht für eine positive Wahrnehmung und Akzeptanz von KI-Werkzeugen im Studienalltag. KI-Tutoren könnten eine motivierende Wirkung entfalten, indem sie Feedback geben und so das Gefühl der Selbstwirksamkeit im Lernprozess fördern. Offen ist die Frage, ob diese positive Einschätzung auch mit besseren Prüfungsergebnissen und niedrigeren Durchfallquoten einhergeht. Aus bisherigen Studien ging bislang nicht hervor, dass der Einsatz von KI die Studienleistungen per se verbessert. Zur Beantwortung dieser Frage sind experimentelle Studien nötig, die den Einsatz von generativer KI auf die Prüfungsleistungen mit einer Kontrollgruppe vergleichen.

### Integration von KI in Lehrveranstaltungen fördern

Während generative KI bei der Mehrheit der in dieser Studie befragten Studierenden zu einem verlässlichen Studienbegleiter geworden ist, ist die Einbindung von KI in die Lehrveranstaltungen von Seiten der Lehrenden noch vergleichsweise selten. Die Ergebnisse zeigen aber

auch, dass gerade die Einbindung von KI in die Lehrveranstaltungen dazu beitragen kann, dass die Nützlichkeit von KI für das Studium steigt. In Lehrveranstaltungen ist insbesondere ein kritischer Umgang mit den Stärken und Schwächen von KI zu reflektieren, der Studierenden helfen kann, die Instrumente zielgerichtet und verantwortungsbewusst im Einklang mit den Kriterien akademischer Integrität einzusetzen.

### KI-Kompetenz von Studierenden stärken

Der Einsatz von KI im Studium erfordert KI-Kompetenz auf Seiten der Dozierenden und Studierenden. Zentral hierfür ist erstens die Vermittlung von KI-Kompetenz in Form von interdisziplinär angelegten Kursen, zweitens die Einführung in die Funktionsweise des Prompt-Engineering, um die Erfahrung der Lehrenden und Lernenden zu optimieren, drittens die Förderung des kritischen Denkens etwa in Form von Workshops, in denen sich Studierende mit dem KI generierten Output kritisch auseinandersetzen und viertens, die Aufklärung über Chancen und Risiken im Kontext von wissenschaftlichem Arbeiten (vgl. Walter, 2024).

### Chancengleichheit beim Einsatz von generativer KI im Studium gewährleisten

Vor dem Hintergrund, dass der Einsatz von generativer KI von der Mehrheit der hier befragten Studierenden als hilfreich für das Studium angesehen wird und ein Großteil der Studierenden KI zur Prüfungsvorbereitung nutzt, ist es von zentraler Bedeutung, dass alle Studierenden den gleichen Zugang zu KI erhalten, um das Prinzip der Chancengleichheit nicht zu verletzen. Insbesondere vor dem Hintergrund, dass leistungsstärkere LLMs häufig nur als kostenpflichtiges Abonnement zur Verfügung stehen, setzt dies die Nutzung von Hochschullizenzen voraus. Darüber kann gewährleistet werden, dass es nicht von den finanziellen Möglichkeiten der Studierenden abhängt, ob sie von den Vorteilen des Einsatzes von KI bei dem Lernen und der Prüfungsvorbereitung profitieren können.

### Literatur

- Abbas, M., Jam, F. A. & Khan, T. I. (2024). Is it harmful or helpful? Examining the causes and consequences of generative AI usage among university students. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21(1), 612. <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00444-7>
- Balabdaoui, F., Dittmann-Domenichini, N., Grosse, H., Schlienger, C. & Kortemeyer, G. (2024). A survey on students' use of AI at a technical university. *Discover Education*, 3(1). <https://doi.org/10.1007/s44217-024-00136-4>

## Generative KI als Lernrevolution: Wie Studierende ChatGPT & Co. flächendeckend für Studium und Prüfungsvorbereitung nutzen

- Bastani, H., Bastani, O., Sungu, A., Ge, H., Kabakçı, O., & Mariman, R. (2024). *Generative AI can harm learning*. SSRN, 4895486.
- Bayerischer Rundfunk (2025). *Interview Minister Blume will KI bei Uni-Prüfungen generell erlauben*. <https://www.br.de/nachrichten/bayern/minister-blume-will-ki-bei-uni-pruefungen-generell-erlauben,Ub4q7I6>
- Bond, M., Khosravi, H., De Laat, M., Bergdahl, N., Negrea, V., Oxley, E., ... & Siemens, G. (2024). A meta systematic review of artificial intelligence in higher education: A call for increased ethics, collaboration, and rigour. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21(1), 4. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00436-z>
- Budde, J., Tobor, J. & Friedrich, J. (2024, 27. Juni). *Künstliche Intelligenz. Wo stehen die deutschen Hochschulen*. Centrum für Hochschulentwicklung; Hochschulform Digitalisierung.
- Delcker, J., Heil, J., Ifenthaler, D., Seufert, S. & Spirgi, L. (2024). First-year students AI-competence as a predictor for intended and de facto use of AI-tools for supporting learning processes in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21(1), 215824401982957. <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00452-7>
- Garrel, J. von & Mayer, J. (2023). Artificial Intelligence in studies—use of ChatGPT and AI-based tools among students in Germany. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10(1), 41. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-02304-7>
- Rudolph, J., Tan, S. & Tan, S. (2023). ChatGPT: Bullshit spewer or the end of traditional assessments in higher education? *Journal of Applied Learning & Teaching*, 6(1), 342–362. <https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.1.9>
- Sun, D., Boudouaia, A., Zhu, C. & Li, Y. (2024). Would ChatGPT-facilitated programming mode impact college students' programming behaviors, performances, and perceptions? An empirical study. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21(1), 72. <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00446-5>
- Technische Universität München (2024). TUM KI-Strategie. <https://mediatum.ub.tum.de/doc/1766632/1766632.pdf>
- Walter, Y. (2024). Embracing the future of Artificial Intelligence in the classroom. The relevance of AI literacy, prompt engineering, and critical thinking in modern education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21(1), 1–29. <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00448-3>

### Impressum

Herausgeber: Bayerisches Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung, Arnulfstraße 56, 80335 München, Telefon: +49 (0) 89 21 234-405

E-Mail: Sekretariat@ihf.bayern.de, www.ihf.bayern.de

Redaktion: Dr. Nora Berning (V.i.S.d.P.)

IHF Kompakt enthält kurze Analysen und Informationen aus aktuellen Arbeiten des IHF zu Themen der Hochschulforschung. Die Veröffentlichung erscheint in unregelmäßigen Abständen. Sie wird per E-Mail verschickt und kann unter [www.ihf.bayern.de](http://www.ihf.bayern.de) heruntergeladen werden.

Graphische Gestaltung: HAAK & NAKAT, München

Satz: Dr. Ulrich Scharmer

ISSN 1869-3466