

12 Tipps für den Umgang mit ChatGPT & Co. in der Lehre

AG Hochschuldidaktik und Hochschulforschung (<https://hochschuldidaktik.soe-sbg.at>)

Juni 2023

Überblick über die 12 Tipps in Kurzform

Einleitung

Tipp 1: Seien Sie KI-generierten Outputs gegenüber kritisch und übernehmen Sie nichts unüberprüft!

ChatGPT/KI zur Gestaltung von Lehre und Lehrmaterialien

Tipp 2: Sie können anhand von ChatGPT einfache textbasierte Lernmaterialien oder Vorschläge zur Strukturierung und/oder Zusammenfassung Ihrer Inhalte erstellen.

Tipp 3: Versuchen Sie, mittels ChatGPT vorhandene Aufgaben oder Lehrinhalte zu variieren oder zu adaptieren!

Tipp 4: Wussten Sie schon, dass ChatGPT Skripte erstellen oder transkribierte Videos und/oder Audiodateien zusammenzufassen kann?

Tipp 5: Versuchen Sie einmal, mithilfe von ChatGPT Ihre Lehr-/Lernmaterialien zu individualisieren!

ChatGPT/KI als Werkzeug bzw. Arbeitshilfe für Lehrende

Tipp 6: Probieren Sie aus, ob Sie mit Hilfe von ChatGPT effizienter leistungsbezogenes schriftliches Feedback geben können!

Tipp 7: ChatGPT kann Sie vielleicht in der Organisation Ihrer Lehrplanung unterstützen!

ChatGPT/KI als (Lern-)Werkzeug von oder Lernmedium für Studierende

Tipp 8: Sie können Ihre Studierenden anleiten, ChatGPT als Hilfe zu verwenden!

Tipp 9: Mit ChatGPT als Lernmedium könnten Sie spezifische (Meta-) Kompetenzen Ihrer Studierenden fördern!

Gestaltung von Prüfungen und formativer Evaluation mit ChatGPT/KI

Tipp 10: Denken Sie darüber nach, wie Sie ChatGPT/KI nutzen können, um Lernerfolgskontrollen für Studierende zur Verfügung zu stellen!

Tipp 11: Erstellen Sie Prüfungsaufgaben und -formate, in denen Studierende ihre erworbenen Kompetenzen anwenden und reflektieren müssen!

Tipp 12: Formulieren Sie transparente Regeln für die Nutzung von ChatGPT/KI bei Prüfungen!

Literaturhinweise

Einleitung

Bitte beachten Sie: Als rund um den Jahreswechsel 2022/23 die Diskussion um Künstliche Intelligenz an Fahrt aufgenommen hat, ging es zunächst fast ausschließlich um ChatGPT. ChatGPT wurde damit zu einem generischen Begriff für alle KIs bzw. für alle Large Language Models. Und so wollen wir es auch in diesem Text halten: **ChatGPT steht hier für alle derzeit nutzbaren KIs, insbesondere für alle Text-KIs.**

Künstliche Intelligenz ist auf dem Vormarsch und zurzeit in aller Munde – unter anderem im Zusammenhang mit den **Chancen und Herausforderungen für die Lehre**. Eine mögliche Chance verdeutlicht beispielsweise die Frage, welches Potenzial KI-Anwendungen für Lehrende zur Verbesserung der Effektivität und Effizienz lehrbezogener Aktivitäten bieten (z.B. für die Lehrplanung oder Erstellung differenzierter Aufgabenstellungen). Eine Herausforderung stellt beispielsweise die notwendige **Entwicklung von Kompetenzen von Lernenden (und Lehrenden)** dar, die für den Umgang mit bzw. die Verwendung von KI zentral sind, oder welche Formen der Leistungsfeststellung möglicherweise an Bedeutung verlieren. Wichtige Fragen beziehen sich dabei auf die Relevanz sogenannter *future skills* (Stifterverband, 2021) und Metakompetenzen – wie etwa die Fähigkeit, die „richtigen Fragen“ bzw. „Prompts“ zu stellen, oder kritisch zu denken – sowie auf die (sinnvolle, möglicherweise notwendige) Anpassung von Lehr- und Prüfungsformaten (z.B. die Zeit in Präsenzveranstaltungen stärker als bisher für den sozialen und fachlichen Austausch zu nutzen oder anstelle von Literaturzusammenfassungen in Seminararbeiten vermehrt empirische bzw. praktische Fragestellungen aufarbeiten lassen). Diese und andere Herausforderungen können gemeistert werden, wenn Lehrende und Studierende sich in verantwortungsvoller, offener und dennoch kritischer Weise mit den möglichen Vorteilen sowie Risiken von KI im Bildungskontext vertraut machen (vgl. Kasneci et al., 2023). Die Zukunft wird auch hier eine gelungene Partnerschaft von Mensch-Maschine sein, die auf **Synergie durch komplementäre Kompetenzen** abzielt (Seufert, Guggemos & Sonderegger, 2020). Wie die aktuellen Entwicklungen von KI ist auch „Kompetenz“ dynamisch, wenn wir davon ausgehen, dass sie die Fähigkeit beschreibt, mit Situationen angemessen umgehen zu können (Rogalla, 2013).

Die interdisziplinäre [Arbeitsgruppe Hochschuldidaktik und Hochschulforschung](#) der School of Education an der PLUS fokussierte sich in den vergangenen Monaten – wie viele andere¹ – auf denkbare Auswirkungen von ChatGPT auf die Hochschullehre und -didaktik. Aus zahlreichen „Selbstversuchen“ ihrer Mitglieder zu exemplarischen Anwendungsmöglichkeiten, den gesammelten Überlegungen anderer Hochschulen sowie einer einschlägigen Literaturrecherche sind 12 Tipps entstanden (in

¹ Z.B. **BMBWF**: Auseinandersetzung mit Künstlicher Intelligenz im Bildungssystem. Handreichung (19.04.2023) Aktuelle Fassungen unter <https://www.bmbwf.gv.at/ki>; **fnma (Forum neue Medien Austria)**: KI / ChatGPT in Lehre und Forschung. (23.03.2023) <https://fnma.at/medien/fnma-talks/ki-chatgpt-in-lehre-und-forschung>

Anlehnung an die *12 Tipps zur kompetenzorientierten Lehre*² und die *12 Tipps zur attraktiven Gestaltung von Masterstudien*³), welche Lehrenden an der PLUS als Anregung und erste Hilfestellung dienen sollen, um ChatGPT und andere KI-Anwendungen sinnvoll und gewinnbringend einzusetzen. Dabei werden vier Ebenen berücksichtigt:

1. Zum einen geht es darum, KI-Anwendungen wie ChatGPT **zur Gestaltung der Lehre bzw. von Lehr-Lernmaterialien** zu nutzen, um das Lernen von Studierenden zu unterstützen.
2. Darüber hinaus kann ChatGPT/KI **als Werkzeug bzw. Arbeitshilfe für Lehrende** betrachtet werden (z.B. um Prüfungsaufgaben zu entwickeln, Seminarpläne zu erstellen oder zielgruppenspezifische Erklärungen oder Zusammenfassungen zu generieren).
3. ChatGPT/KI kann zudem **als (Lern-)Werkzeug von Studierenden** verwendet werden. Lehrende können es **als (didaktisches) Element bzw. Lernmedium** einsetzen, um bestimmte Kompetenzen der Studierenden zu fördern.
4. Schließlich muss ChatGPT/KI bei der **Gestaltung von Prüfungen** berücksichtigt werden oder es ergeben sich interessante, neue Möglichkeiten für Prüfungsformate.

Die Entwicklung von KI schreitet in rasantem Tempo voran, sodass eine Festlegung auf eindeutige Vorgaben und Richtlinien nur schwer erfolgen kann. Die aktuelle Diskussion reicht von Verboten von ChatGPT an Universitäten über erste Überlegungen von hochschuldidaktischen Einrichtungen zum Umgang mit ChatGPT (z.B. [Handreichung der TU München](#) oder [Grundlagentext der Universität Hamburg](#)) bis zu (vorschnellen) Aufrufen zur gänzlichen Neuausrichtung von Bildungssystemen. **Wir möchten (und können) in den 12 Tipps keine endgültigen Empfehlungen oder gar Vorgaben machen, sondern vor allem den potenziellen (Mehr-)Wert von ChatGPT/KI⁴ für die Lehre in den Vordergrund stellen. Wir möchten Sie ermutigen, sich damit vertraut zu machen und die Möglichkeiten und Grenzen selbst auszuprobieren. Deren Praxistauglichkeit kann nur fachspezifisch und individuell von jedem/jeder Lehrenden selbst beurteilt werden.**

Aufgrund der Dynamik des Themas selbst und im Sinne einer professionellen Lerngemeinschaft aller Lehrenden an der PLUS, die davon lebt, dass jede/r ihre/seine Erfahrung und Expertise einbringt, haben wir uns bewusst dazu entschieden, diese (ersten) **12 Tipps als dynamisches bzw. „sich weiterentwickelndes Dokument“** zu gestalten. Wir ermutigen Sie also dazu, Ihre Erfahrungen einzuarbeiten, das Dokument im Laufe der kommenden Semester „wachsen zu lassen“ und im Zuge neuer Entwicklungen zu aktualisieren. Auch wir werden dies tun. Noch gibt es zahlreiche Einschränkungen und Grenzen von ChatGPT/KI, stetige Änderungen (und Verbesserungen) sind allerdings zu erwarten. Wir wissen, dass es brennende Fragen gibt, die die Zukunft der Lehre betreffen. Unser Ziel jetzt ist es zunächst, Sie als Lehrende an die Thematik heranzuführen und Unsicherheiten abzubauen.

² https://im.sbg.ac.at/x/_mxOEw

³ <https://im.sbg.ac.at/x/AW10Ew>

⁴ ChatGPT/KI steht in diesem Dokument als Sammelbegriff für diverse KI-Anwendungen, deren Umfang und Einsatzmöglichkeiten sicherlich noch zunehmen und sich weiter ausdifferenzieren werden.

Nach aktuellem Stand gilt im Hinblick auf den Einfluss von ChatGPT/KI auf Prüfungsleistungen an der PLUS, dass Lehrende (a) in den **Leistungsanforderungen** ihrer Lehrveranstaltung bekannt geben sollen, ob und wie ChatGPT verwendet oder nicht verwendet werden darf, und (b) grundsätzlich, dass – wenn nichts weiter definiert ist – die Nutzung solcher Werkzeuge in Prüfungsleistungen als **Verwendung unerlaubter Hilfsmittel** einzustufen ist. Eine mögliche Hilfestellung könnten, die von der PH Heidelberg formulierten (grundlegenden) [Rules for Tools](#) sein, die Sie hierfür in Ihrer Lehre einsetzen können. Wenn Sie selbst KI-generierte Lehrinhalte (z.B. Texte, Bilder) verwenden, empfehlen wir, diese ausschließlich über geschlossene Bereiche (z.B. Blackboard) an Ihre Studierenden weiterzugeben.

Beim Einsatz von KIs als didaktisches Werkzeug ist darauf zu achten, **dass es für Studierende keine Verpflichtungen geben darf**, sich bei einem Dienst zu registrieren oder bei einem Dienst persönliche Daten zu hinterlassen (im Zuge der Registrierung, im Zuge einer Übung etc.). **Anders ist es mit der Nutzung von in Microsoft 365 integrierten Werkzeugen**, insb. der in Edge integrierten Bing-KI und dem angekündigten „Copilot“ (Salz, 2023). Der Zugriff zu Microsoft 365 steht allen Mitgliedern der PLUS seit der Umstellung auf plus.place zur Verfügung.

Schon jetzt gibt es neben ChatGPT zahlreiche weitere KI-Tools, die für den Einsatz in der Lehre in ähnlicher Weise genutzt werden können; wobei auch hier darauf zu achten ist, dass ein Zugang der Studierenden in Lehrveranstaltungen nicht vorausgesetzt werden darf. Einige Beispiele:

- [DeepL](#) (Übersetzer)
- [citethisforme](#) (Zitierhilfe und Plagiatscheck)
- [magicslides](#) (Präsentationen erstellen)
- [Dall-E-2](#) (Bilder erstellen)
- [synthesia](#) (Videos erstellen)
- [SWOT Bot](#) (SWOT Analysen)
- [QuillBot](#) (Paraphrasieren von Textstellen)
- [Revision](#) (Lern-/Karteikarten bzw. flash cards erstellen)
- [Soundraw](#) (Musik erstellen)
- musicML (google gitHub, Installation erforderlich; Musik auf Basis eines Textes erstellen)

Für eine umfassendere
Liste von KI-Tools:



Bei allen KI-generierten Outputs gilt jedoch ein **Grundsatz, den wir allem voran, an erster Stelle deutlich machen möchten:**

Tipp 1: Seien Sie KI-generierten Outputs gegenüber kritisch und übernehmen Sie nichts unüberprüft!

Trauen sie den Ergebnissen nicht. ChatGPT erfindet Dinge. Beispielsweise erfindet selbst ChatGPT-4 Literatur, zitiert diese und listet diese sogar auf. Ist es nicht möglich die Ergebnisse der Anfrage auf ihre Korrektheit zu überprüfen, verwenden Sie diese nicht! Aber es können neue Ideen, Anregungen und Variationen generiert werden, die auf unterschiedliche Weise die Lehre und das Lernen bereichern können (siehe nachfolgende Tipps). Bewerten Sie diese Vorschläge aus Ihrer Sicht immer im Hinblick auf deren fachliche Korrektheit, Relevanz und/oder methodisch-didaktische Sinnhaftigkeit.

ChatGPT/KI zur Gestaltung von Lehre und Lehrmaterialien

Tipp 2: Sie können anhand von ChatGPT einfache textbasierte Lernmaterialien oder Vorschläge zur Strukturierung und/oder Zusammenfassung Ihrer Inhalte erstellen.

Anhand von ChatGPT können gut **Übersichten** bzw. **Gliederungen** sowie auch **Zusammenfassungen** von vorhandenen (und von Ihnen in ChatGPT eingegebenen!) Texten erstellt werden. ChatGPT generiert außerdem meist brauchbare **Anleitungen, Begriffslisten, Glossare und einfache Definitionen** (z.B. für eine Lektion).

Nutzen Sie ChatGPT & Co. um Ihre vorhandenen Lehrmaterialien anzureichern, indem Sie Kurzzusammenfassungen für bestehende Texte generieren oder Glossare erstellen lassen, die Ihren Studierenden helfen, vor oder während des Lernens bzw. Lesens einen besseren Überblick zu haben. Sie können ChatGPT auch einsetzen, um Vorschläge für die Auswahl von Inhalten (z.B. für Lernende mit wenig versus viel Vorkenntnissen) zu erhalten, oder diese nach bestimmten Kriterien oder für bestimmte Zielgruppen zu strukturieren und in einer Übersicht zu ordnen. Lassen Sie Anleitungen und Instruktionstexte für Aufgaben und deren Bearbeitung erstellen.

Tipp 3: Versuchen Sie, mittels ChatGPT vorhandene Aufgaben oder Lehrinhalte zu variieren oder zu adaptieren!

Ihre Texte können durch ChatGPT sprachlich an **unterschiedliche Zielgruppen, Sprachniveaus etc. angepasst** werden. Genauso ist es möglich, Texte zu übersetzen, stilistisch zu verbessern oder vereinfachen zu lassen. ChatGPT kann des Weiteren Aufgabenstellungen und/oder Antwortalternativen unterschiedlich formulieren bzw. anpassen und für Sie auf diese Weise einen Aufgabenpool erstellen.

Dabei können **vorhandene Inhalte auch für neue Material-Formate genutzt werden**, z.B. Skripte für Podcasts oder Erklärvideos für Studierende, Fälle oder Beispiele zur Nutzung in Vorlesungen. **Bestehende Lehrinhalte und Beschreibungen** können durch ChatGPT didaktisch **optimiert** werden, z.B. durch die Formulierung von inhaltlich abgestimmten Lehr-Lernzielen oder durch das Erstellen unterschiedlicher Versionen eines Textes (Mohr et al., 2023). Studierenden können so immer wieder neue Aufgabenstellungen auf Basis von Texten geboten werden. Die Qualität der Vorschläge von ChatGPT sollte allerdings geprüft werden.

Tipp 4: Wussten Sie schon, dass ChatGPT Skripte erstellen oder transkribierte Videos und/oder Audiodateien zusammenzufassen kann?

YouTube generiert **Transkripte**, welche durch eine plugin-Übermittlung an ChatGPT übermittelt werden können. ChatGPT kann daraus wiederum eine **Zusammenfassung** erstellen. Es besteht die Möglichkeit, ein Skript zu Ihrer eigenen, aufgezeichneten Vorlesung durch ChatGPT zu erstellen.

Erklärvideos: <https://youtu.be/bFGwUrcgmYQ> oder <https://youtu.be/q6fwHkoSMsE>

Tipp 5: Versuchen Sie einmal, mithilfe von ChatGPT Ihre Lehr-/Lernmaterialien zu individualisieren!

Texte/Aufgaben können mit Hilfe von ChatGPT für unterschiedliche **Anforderungsniveaus** erstellt werden. Sie können außerdem **metakognitiven Hilfen** erstellen lassen, z.B. Anregungen für einen geeigneten Umgang mit dem Lernmaterial (konkret auf das jeweilige Material bezogen) oder Vorschläge für geeignete Lernstrategien. Sie können Instruktionen mit unterschiedlichem Unterstützungsgrad formulieren lassen. ChatGPT bietet außerdem die Möglichkeit, **Vertiefungsangebote** (nach Interesse, Komplexität) zu identifizieren sowie das **Vorwissen der Lernenden** einzubeziehen bzw. zu erfassen. Es kann die häufigsten Fehler/Missverständnisse von Studierenden quantifizieren und entsprechende ergänzende Lernressourcen empfehlen. HINWEIS: Dazu müssen die Beiträge von Studierenden eingegeben werden.

Individualisieren Sie Ihre eigenen Lehrtexte mithilfe von ChatGPT, indem Sie **Texte an verschiedene Bedarfe (z.B. Sprach- oder Leistungsniveaus) anpassen**. Sie können sich mithilfe von ChatGPT **Anknüpfungspunkte** zu anderen Themen oder **vertiefende Inhalte** aufzeigen lassen („Wie könnte sich jemand, der sich für dieses Thema besonders interessiert, vertiefen?“). Dies ist ein wichtiger Beitrag zur Individualisierung von Lernprozessen, da auf individuelle Interessen aber auch Schwierigkeiten von Lernenden durch automatisiert erstellte Texte immer wieder aufs Neue eingegangen werden kann. **Einfachere oder herausforderndere Versionen von Texten** können zur Verfügung gestellt werden, um Studierende differenziert zu fördern oder individuell zu fordern. KI-Anwendungen erlauben zusätzlich zur Generierung von Texten die Erstellung von individualisierten Bildern oder Musik in vorgegebenem Stil. Lernende können sich für ihre Übungen auch **individuelles Feedback** geben lassen, etwa indem Texte umformuliert werden, um professioneller zu klingen oder Grammatik- und Rechtschreibfehler zu entfernen (BMBWF, 2023). Metakognitive Hilfen, wie etwa in welcher Reihenfolge etwas durchgenommen werden soll oder übersprungen werden kann sowie zu einem Text formulierte Reflexionsfragen **unterstützen die Selbstlernaktivitäten der Lernenden**, sowohl bei der Planung als auch bei der Überwachung ihres Lernprozesses (vgl. ProLehre TUM, 2023).

Einige (mehr oder weniger gute) Anregungen: <https://youtu.be/RQoPJy6SfRI>

ChatGPT/KI als Werkzeug bzw. Arbeitshilfe für Lehrende

Tipp 6: Probieren Sie aus, ob Sie mit Hilfe von ChatGPT effizienter leistungsbezogenes, schriftliches Feedback geben können!

Mithilfe vorgegebener Kategorien bzw. einem Kriterienkatalog sowie einem Notenschema/Notenschlüssel (**als Prompt eingegeben**) ist es ChatGPT möglich, leistungsbezogenes Feedback zu erstellen. Ob dies in Ihrem Fach und für Sie eine ressourcenschonende Möglichkeit darstellt, können nur Sie beurteilen. Die Ergebnisse sind auch hier zu überprüfen.

Im Folgenden wird eine Antwort von ChatGPT dargestellt, in der die notwendigen Aspekte für die Erstellung eines schriftlichen Feedbacks klar aufgelistet werden:

„Gerne helfe ich Ihnen dabei, ein schriftliches Feedback für Studierende zu verfassen. Bitte geben Sie mir folgende Informationen zu den Kategorien und Teilkompetenzen sowie den dazugehörigen Teilnoten:

- *Bitte nennen Sie die Kategorien und Teilkompetenzen, die Sie bewerten möchten.*
- *Wie viele Teilnoten möchten Sie pro Kategorie/Teilkompetenz vergeben?*
- *Wie lauten die Bewertungskriterien für jede Teilnote?*
- *Bitte geben Sie die Teilnoten für jede Kategorie/Teilkompetenz an.*
- *Haben Sie spezifische Anforderungen oder Vorgaben für das schriftliche Feedback?*

Sobald Sie mir diese Informationen zur Verfügung gestellt haben, kann ich ein schriftliches Feedback für Studierende erstellen, das auf den von Ihnen angegebenen Teilnoten und Bewertungskriterien basiert.“

Tipp 7: ChatGPT kann Sie vielleicht in der Organisation Ihrer Lehrplanung unterstützen!

ChatGPT kann als **Ideengeber** dienen, indem es Vorlesungseinheiten/-themen entwickelt. Genauso kann das Tool zur Erstellung von **Seminarplänen und -terminen** sowie bei der Formulierung von **Modulbeschreibungen** sinnvoll verwendet werden. In Bezug auf die Effizienz in der Lehrplanung kann ChatGPT Sie beim Verfassen von Ankündigungen unterstützen.

Sie können sich automatisiert Ideensammlungen erstellen lassen, um sich einem Thema zu nähern oder es weiter einzugrenzen (BMBWF, 2023). Vor allem in der Lehrorganisation (Termine erstellen, Themen aufteilen etc.) kann ChatGPT/KI eine Hilfe sein.

ChatGPT/KI als (Lern-)Werkzeug von oder Lernmedium für Studierende

Tipp 8: Sie können Ihre Studierenden anleiten, ChatGPT als Hilfe zu verwenden!

Studierende können ChatGPT sinnvoll nutzen, um **Schreibblockaden abzubauen** und Hürden zu überwinden. Dinge können **aus einer anderen Perspektive betrachtet** werden. ChatGPT kann einerseits als eine Art Lernassistent/-tutor fungieren, um sich komplizierten Inhalten anzunähern und sich diese **erklären zu lassen**, andererseits auch dazu verhelfen, z.B. Programmiersprachen/-befehle zu generieren und verstehen zu lernen. Auch Studierende können ChatGPT verwenden, um kreativ zu werden und **Anregungen/Ideen** zu erhalten. Im Hinblick auf Gruppenarbeiten und Diskussion kann KI hilfreich sein, um eine **Struktur in der Diskussion** zu erhalten bzw. beizubehalten sowie Feedback und Orientierungshilfen (in Echtzeit) zu bekommen. Dadurch wird vor allem die Partizipation und das Engagement der Studierenden gefördert (Kasneci et al., 2023). WICHTIG: Legen Sie aber auch fest, wo die Grenzen des Einsatzes von KI liegen!

Die Universität Hamburg hat u.a. folgende Möglichkeiten für Studierende formuliert, von denen auch wir denken, dass ChatGPT als „Werkzeug“/Hilfestellung sinnvoll genutzt werden kann:

- **Arbeitserleichterung bei standardisierten Schreibaufgaben:** ChatGPT zeigt sich in der Lage, brauchbare Vorschläge für Inhalte von Standard-Korrespondenz zu machen sowie erste Entwürfe im Rahmen standardisierter Textsorten zu generieren, mit denen man weiterarbeiten oder die man optimieren kann.
- **Überwindung von Anfangsbarrieren beim Schreiben:** ChatGPT kann zum „Sparring-Partner“ werden, indem er den Einstieg in ein Thema oder eine Aufgabe mit ersten Textvorschlägen erleichtert.
- **Förderung von Kreativität:** ChatGPT kann die Funktion einer Kreativitätstechnik übernehmen, indem man auch unerwartete oder falsche Antworten konstruktiv nutzt, um z.B. ausgetretene Denkpfade zu verlassen oder eigene Denkprozesse anzuregen (Mohr, et al., 2023). Man könnte zudem Inhalte bewusst „didaktisch verfremden“ (Seiffge-Krenke, 1981), z.B. als Reime, satirischen Text oder Sprachspiel formulieren lassen.

Mögliche Anregungen aus dem Bereich der Mathematik und für die Unterstützung beim Anfertigen von Abschlussarbeiten: https://youtu.be/hL_hbPJZv_g

Tipp 9: Mit ChatGPT als Lernmedium könnten Sie spezifische (Meta-) Kompetenzen Ihrer Studierenden fördern!

„By encouraging and teaching students how to effectively use these tools, educators can equip them with important skills for their future careers, while also emphasizing the importance of academic integrity and originality.“ (Gimpel et al., 2023, S. 31)

Studierende können dazu angeleitet werden, eine inhaltliche Validierung der KI-Outputs vorzunehmen, indem sie **ihr Fachwissen und ihre erworbenen Kompetenzen einbringen** müssen. Durch individualisierte KI-Prozesse rücken Fähigkeiten ins Zentrum, die in klassischen Bildungssettings häufig weniger zum Tragen kommen, etwa richtige oder fruchtbringende **Fragen formulieren zu können** oder **Informationen (interdisziplinär) zu kontextualisieren** (BMBWF, 2023). Auf Basis (verkürzter oder oberflächlicher) KI-generierter Begründungen kann fachlich begründetes Argumentieren geübt werden oder Darstellungen, Abläufe etc. auf ihren (logischen) Aufbau hin bzw. ebenso auf die fachliche Korrektheit sowie Vollständigkeit bewertet werden.

Die Universität Hamburg hat u.a. folgende didaktische Szenarien aufgezeigt, die im Sinne von „ChatGPT als Lernmedium für Studierende“ verstanden werden können:

- **Diskussionen führen:** Die Lehrperson fragt ChatGPT, was gegen (oder für) ein von Studierenden genanntes Argument spricht. Die Studierenden sollen dann in der Diskussion auf das Ergebnis von ChatGPT eingehen.
- **Zusammenfassungen vergleichen:** Studierende schreiben eine eigene Zusammenfassung zu einem Text. In Kleingruppen vergleichen sie ihre Zusammenfassungen mit einer von ChatGPT erstellten Zusammenfassung und reflektieren die Unterschiede.

- **Textformate und Schreibstile vergleichen:** Die Lehrperson erstellt mit ChatGPT mehrere Versionen eines Textes: wissenschaftlicher Artikel, Blogpost, Dialog, Text in leicht verständlicher Sprache etc. Die Studierenden vergleichen die verschiedenen Textformate und Schreibstile.
- **Kriterien entwickeln:** Die Lehrperson erstellt mit ChatGPT ein Beispiel für einen wissenschaftlichen Text oder Programmiercode. Studierende erarbeiten zunächst, was am Beispiel gut gelöst ist und was wie optimiert werden kann; daraus leiten sie Kriterien für einen gelungenen wissenschaftlichen Text bzw. einen guten Programmiercode ab (Mohr, et al., 2023).

Ein weiteres Beispiel für eine didaktisch-methodische Umsetzung, in der ChatGPT gezielt für den Lernprozess genutzt wird (vgl. Mollick & Mollick, 2022):

- *Im ersten Schritt soll mit Hilfe einer KI ein Thema umrissen werden (wesentliche Punkte, Argumente, Essay etc.).*
- *Im zweiten Schritt wird dieser Text von Studierenden bearbeitet (mit Literatur unterfüttert, weiter ausgebaut, ggf. korrigiert, mit ihrer Meinung/Perspektive versehen, Unklarheiten präzisiert, etc.).*
- *Die Studierenden sollen eine Vergleichsversion abgeben: Version 1 mit KI, Version 2 weitere Bearbeitung bzw. Finalisierung durch den/die Studierende(n). Alternativ: Die Studierenden sollen in ihrer Arbeit alle Textstellen markieren, die mit Hilfe der KI erstellt wurden.*
- *Die Studierenden dokumentieren ihre Arbeitsschritte und erläutern, was sie gemacht/erfragt und was sie gelernt haben und begründen, welche Stellen des KI-generierten Textes aus fachlicher (theoretischer oder methodischer) Sicht unzureichend waren.*

Alternativ:

- *Im ersten Schritt schreiben die Studierenden einen Text zu einem bestimmten Thema.*
 - *Im zweiten Schritt lässt man ChatGPT das Gleiche bearbeiten.*
 - *Gemeinsam lernen Sie mit Ihren Studierenden aus dem anschließenden Vergleich beider Versionen.*
- (Analog: Literatur zu einem bestimmten Thema zusammenstellen/suchen)*

Beispielsweise kann hier auch eine Liste der verwendeten (**von den Studierenden formulierten**) **Prompts** beigelegt werden (vgl. Gimpel et al., 2023) oder diese von den Studierenden im Hinblick auf die damit erzielte Qualitätsverbesserung reflektiert werden. Studierende könnten aber auch einen „Test“ für ChatGPT vorbereiten, bei dem die KI mit hoher Wahrscheinlichkeit „durchfällt“ (inkl. anschließender Reflexion der notwendigen Informationen bzw. deren Güte).

Nicht nur die Texte von Studierenden können demnach durch den Einsatz von ChatGPT verbessert werden, sondern auch KI-generierte Texte können in weiterer Folge **von den Lernenden korrigiert bzw. optimiert und weiterentwickelt** und damit wertvolle Lernprozesse angestoßen werden. Zum Beispiel können **wissenschaftliche Literaturquellen überprüft** oder KI-generierte **Transfer-/Anwendungsbeispiele bewertet** werden. Die Studierenden können mithilfe von ChatGPT für ein- und dieselbe Frage mehrere Antworten generieren lassen und diese hinsichtlich ihrer Qualität **mit Bezug auf Konzepte/Theorien beurteilen** (ProLehre TUM, 2023). Wichtig ist dabei, Fehlerhaftes und falsche Informationen zu erkennen, **Unzulänglichkeiten von KI-generierten Inhalten zu identifizieren** und durch relevante Informationen zu ergänzen. Dabei werden Metakompetenzen, wie *critical thinking*, *scientific literacy* oder *information literacy*, geschult. WICHTIG: Die Verantwortung für die (wissenschaftliche) Leistung bleibt immer bei den Studierenden.

Darüber hinaus wird eine „*Prompt-Kompetenz*“ erworben: Studierende üben, klare Anweisungen zu geben. Als Grundsatz im Umgang mit ChatGPT gilt: „**Tell, don't ask.**“ Dabei lernen sie, konkrete Aspekte zu benennen und das Wesentliche herauszuarbeiten. Für die Formulierung von Prompts gibt es bereits Anleitungen (z.B. Workflow, 2023) oder sogar KI-Anwendungen zur Optimierung von Prompts (z.B. <https://promptify.pro>), die Sie Ihren Studierenden als Hilfestellung geben können.

General prompt crafting guidelines

- 1 Be specific and descriptive
- 2 Break down tasks into chunks
- 3 Model the output with examples
- 4 Refine and experiment

Abbildung 1. Prompt Guidelines © Workflowy, 2023

Gestaltung von Prüfungen und formativer Evaluation mit ChatGPT/KI

Lassen Sie einmal Ihre Prüfungsfragen von ChatGPT beantworten, um zu klären, ob eine Online-Prüfung ohne Kontrolle der Prüfungsbedingungen von ChatGPT bestanden werden könnte! Wir haben es ausprobiert und waren über den Erfolg der KI teilweise überrascht.

Tipp 10: Denken Sie darüber nach, wie Sie ChatGPT/KI nutzen können, um Lernerfolgskontrollen für Studierende zur Verfügung zu stellen!

Zur formativen Leistungsüberprüfung ist es beispielsweise möglich, ChatGPT/KI zur Erstellung von **Lern-/Karteikarten** (z.B. www.revision.ai) heranzuziehen. Auch die Generierung von Aufgabenstellungen mit abgestuften Lösungen zur Selbstkontrolle ist möglich. Wie bereits erwähnt, können **Texte/Aufgaben/Quizzes** zudem mit unterschiedlichen **Anforderungsniveaus** erstellt werden.

Durch ChatGPT können die oben genannten Formate zur Überprüfung des Wissensstandes **aus Ihren eigenen Folien/Inhalten** abgeleitet werden und Sie haben zudem die Möglichkeit, diese mithilfe von ChatGPT zu **variieren**. Möglichkeiten zur **Selbstkontrolle** erhöhen das Autonomie- und Kompetenzerleben Ihrer Studierenden, neben dem Erleben von sozialer Eingebundenheit zwei wichtige Komponenten für die Motivation (Selbstbestimmungstheorie, Ryan & Deci, 2017).

Tipp 11: Erstellen Sie Prüfungsaufgaben und -formate, in denen Studierende ihre erworbenen Kompetenzen anwenden und reflektieren müssen!

„Kompetenzorientiertes Lernen und Prüfen (Verstehen, Vertiefen, eigenständiges Anwenden von Gelerntem, Diskussion, Reflexion, Beurteilung) muss gegenüber dem bloßen Nachahmen oder Wiedergeben von Informationen oder Handlungen in den Mittelpunkt gerückt werden.“ (BMBWF, 2023). Durch neue Formate und die dadurch freigewordenen Zeit- und Energieressourcen bei den Beteiligten lassen sich auch neue Beurteilungsformen und Kompetenzmessungen andenken, etwa das **persönliche Gespräch** oder die **kritische Reflexion** (BMBWF, 2023).

Manche Teilprüfungen können demnach (nur) vor Ort und ohne Internetzugang durchgeführt werden (z.B. mündliche Präsentationen oder „Verteidigungen“, die Beantwortung von Nachfragen, die Demonstration von Praxisprojekten oder praktische Prüfungsteile) – **andere wiederum explizit unter Zuhilfenahme von KI-Tools** (mit entsprechender Kennzeichnung der KI-generierten Textteile und der Weiterentwicklung, Verbesserung, fachlichen Reflexion oder Stellungnahme durch die Studierenden). Möglich erscheinen auch Aufgaben zur schriftlichen Bearbeitung, bei denen ChatGPT nur begrenzt helfen kann, z.B. Lerntagebücher mit Selbstreflexion oder empirische oder praktische Arbeiten.

Prüfungsfragen, die auf Reproduktion von Wissen abzielen (z.B. benennen, aufzählen, zusammenfassen, zuordnen, beschreiben) sowie Seminararbeiten oder andere (ohne Kontrolle verfasste) schriftliche Arbeiten treten in den Hintergrund. Stattdessen rücken drei Aspekte bei der Prüfungsgestaltung bzw. von Prüfungsleistungen in den Fokus (Gimpel et al., 2023; McCormack, 2023; Rudolph et al., 2023): **(a) verstärkt Aufgaben zu Anforderungsbereich III**. Dazu zählt z.B. entwickeln, Stellung nehmen, begründen, erklären, reflektieren, etc. **(b) mehr Gewichtung von individuellen Lern- und Supervisionsprozessen** (und damit formativen Assessments⁵). Studierende sollen angeregt werden, KI-Anwendungen für das eigene Lernen und den persönlichen Kompetenzzuwachs zu nutzen, und nicht als „Ersatz“ zu betrachten. Die individuellen Entwicklungsziele stehen dabei stärker im Vordergrund. **(c) Prüfungsformate, in denen das kompetente Handeln in typischen Situationen auf vorher festgelegte Ziele/Kriterien bewertet wird**.

Tipp 12: Formulieren Sie transparente Regeln für die Nutzung von ChatGPT/KI bei Prüfungen!

Es müssen klare Vorgaben bestehen, wann die Verwendung von ChatGPT/KI als **unerlaubtes Hilfsmittel** bewertet wird und in welchen Situationen nicht. Außerdem sollte eine **verpflichtende Kennzeichnung** der Verwendung von KI eingeführt und mit den Studierenden besprochen werden. Verwenden Sie dazu als Grundlage z.B. die von Spannagel (2023) formulierten *Rules for Tools*⁶.

Verwendung als unerlaubtes Hilfsmittel. Kommunizieren Sie klar, wann KI-Anwendungen für die Erstellung von Prüfungsleistungen nicht erlaubt sind. Teilweise ist herkömmliche Plagiatserkennungssoftware bereits in der Lage, mit ChatGPT verfasste Texte zu erkennen. Das an der PLUS verwendete Turnitin erkennt derzeit allerdings nur englischsprachige Texte. Die diesbezüglichen Entwicklungen werden vom ZFL beobachtet und die Lehrenden entsprechend am Laufenden gehalten.

⁵ Formatives Assessment bezeichnet die lernprozessbegleitende Beurteilung von Leistungen mit dem Ziel, Informationen über den individuellen Lernfortschritt schon während des Lernens für die Diagnose und Steuerung/Förderung des Lernprozesses zu nutzen (Schütze, Souvignier & Hasselhorn, 2018).

⁶ Auf Deutsch und in englischer Sprache verfügbar unter: <https://csp.uber.space/phhd/rulesfortools.pdf>

Legitime Nutzung. Wenn ChatGPT als Arbeitshilfe oder Lernwerkzeug eingesetzt wird, reiht es sich künftig vermutlich ein in andere Hilfsmittel, wie Suchmaschinen, Thesaurus, automatische Rechtschreibprüfungen, Übersetzungstools etc. Denkbar wäre hier, dass Studierende alle genutzten Hilfen in Art und Umfang am Ende einer eingereichten Arbeit benennen müssen (Mohr et al., 2023).

Veränderte Prüfungskultur – veränderte Lernkultur. ChatGPT könnte ein Anlass sein, Ihre bisherigen Prüfungsformate zu hinterfragen und zu ändern und beispielsweise vermehrte formative Assessments einsetzen (siehe Tipp 11).

In jedem Fall sollten Sie Ihren **Studierenden helfen, zu verstehen, wie ChatGPT/KI ihr Lernen bereichern und unterstützen kann und gleichzeitig ein Bewusstsein für den Wert akademischer/wissenschaftlicher Integrität schaffen.** Auf der anderen Seite ist es wichtig, dass Studierende die generelle Funktionsweise sowie Grenzen von KI-Anwendungen erkennen und für Datenschutz- und Datensicherheitsaspekte sensibilisiert werden. Es sollten keine sensiblen Daten in ChatGPT eingegeben werden. Die wohl größte Herausforderung ist letztlich die meist nicht nachvollziehbare (Daten- und Algorithmus-) Grundlage für den generierten Output (BMBWF, 2023). Die Studierenden sollten daher lernen, diesen immer zu überprüfen. Kenntnisse über die Qualität und Zuverlässigkeit von Quellen und wissenschaftliche Standards sind dafür unabdingbar.

Literaturhinweise

- BMBWF (2023). *Auseinandersetzung mit Künstlicher Intelligenz im Bildungssystem*. Handreichung (19.04.2023) Aktuelle Fassungen unter <https://www.bmbwf.gv.at/ki>
- fnma (2023). *KI / ChatGPT in Lehre und Forschung*. (23.03.2023) <https://fnma.at/medien/fnma-talks/ki-chatgpt-in-lehre-und-forschung>
- Gimpel, H. et al. (2023). *Unlocking the Power of Generative AI Models and Systems such as GPT-4 and ChatGPT for Higher Education. A Guide for Students and Lecturers*. Whitepaper. [https://digital.uni-hohenheim.de/fileadmin/einrichtungen/digital/Generative AI and ChatGPT in Higher Education.pdf](https://digital.uni-hohenheim.de/fileadmin/einrichtungen/digital/Generative_AI_and_ChatGPT_in_Higher_Education.pdf)
- Kasneji, E., Seßler, K., Kuechemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günnemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T. & Kasneji, G. (2023). *ChatGPT for Good? On Opportunities and Challenges of Large Language Models for Education*. doi:10.1016/j.lindif.2023.102274
- McCormack, G. (2023). *Chat GPT Is here! – 5 alternative ways to assess your class!* Online verfügbar: <https://gavinmccormack.com.au/chat-gpt-is-here-5-alternative-ways-to-as-sess-your-class>
- Mohr, G., Reinmann, G., Blüthmann, N., Lübcke, E., & Kreinsen, M. (2023). *Übersicht zu ChatGPT im Kontext Hochschullehre*. Hamburger Zentrum für universitäres Lehren und Lernen. Universität Hamburg. <https://www.hul.uni-hamburg.de/ueber-uns/aktuelles/2023-01-22-chatgpt.html>
- Mollick, E. R., & Mollick, L. (2022). New Modes of Learning Enabled by AI Chatbots: Three Methods and Assignments. *Social Science Research Network Electronic Journal*. Online verfügbar: <https://ssrn.com/abstract=4300783>
- ProLehre TUM (2023). *Einsatz von ChatGPT in der Lehre*. Handreichung der Technischen Universität München. [https://www.prolehre.tum.de/fileadmin/w00btq/www/Angebote Broschueren Handreichungen/prolehre-handreichung-chatgpt-v2.2.pdf](https://www.prolehre.tum.de/fileadmin/w00btq/www/Angebote_Broschueren_Handreichungen/prolehre-handreichung-chatgpt-v2.2.pdf)
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-Determination Theory: Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness*. The Guilford Press.
- Salz, M. (2023). *Microsoft-Pläne für ChatGPT: KI soll auch zu Word, Excel, PowerPoint und Co. kommen*. <https://www.chip.de/news/Microsoft-bringt-ChatGPT-auch-zu-Word-Excel-und-Co.184651857>
- Schütze, B., Souvignier, E., & Hasselhorn, M. (2018). Stichwort – Formatives Assessment. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 21, 697–715. <https://doi.org/10.1007/s11618-018-0838-7>
- Seiffge-Krenke, I. (1981). *Handbuch Psychologieunterricht. Band 1: Theoretische Grundlagen*. Schwann.
- Seufert, S., Guggemos, J., & Sonderegger, S. (2020). Digitale Transformation der Hochschullehre: Augmentationsstrategien für den Einsatz von Data Analytics und Künstlicher Intelligenz. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 15(1). doi: <https://zfhe.at/index.php/zfhe/article/view/1311>
- Spannagel, C. (2023). ChatGPT und die Zukunft des Lernens: Evolution statt Revolution. <https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/blog/chatgpt-und-die-zukunft-des-lernens-evolution-statt-revolution>
- Stifterverband (Hg.). (2021). *Future Skills. 21 Kompetenzen für eine Welt im Wandel*. Online verfügbar: www.future-skills.net
- Workyflow (2023). *ChatGPT – Prompt crafting guidelines*. Online verfügbar: <https://workflowy.com/systems/chatgpt/>