

KI in der Lehre: Ergänzung des Kooperationsgremiums für digitale Lehre (DiLe) zur Orientierungshilfe BFH

Die Festlegung und Kommunikation der Regeln zum Einsatz von KI liegen in der Verantwortung der Departemente und Dozierenden. Die Regelungen sollten zu Semesterbeginn klar kommuniziert werden. Das vorliegende Dokument ergänzt und aktualisiert die [Orientierungshilfe](#) der BFH und dient als weitere Handreichung zum Umgang mit Künstlicher Intelligenz (KI) in der Lehre.

1.1 Empfehlungen für schriftliche Arbeiten

Es liegt in der Verantwortung der Studierenden, die Korrektheit eines mit KI-basierten Hilfsmittels verfassten Textes zu überprüfen. Produkte von KI-basierten Tools sind keine wissenschaftlichen Quellen, und können deshalb nicht zitiert werden. Der Einsatz von KI als Hilfsmittel kann jedoch, abhängig von den wissenschaftlichen Standards, angegeben werden. Für das Zitieren von Hilfsmitteln wie KI-Tools gelten spezifische Richtlinien, die sich nach dem gewählten wissenschaftlichen Standard richten. Wird bspw. der APA-Standard angewandt, müssen die entsprechenden APA-Richtlinien für das Zitieren von KI-Hilfsmitteln befolgt werden.

1.2 Selbstständigkeitserklärung und Vorgehen zur Plagiatsprüfung

Wenn der Einsatz von KI-gestützten Schreibtools erlaubt ist, bedarf es einer Erweiterung der Selbstständigkeitserklärung (Textvorschlag):

„Diese Arbeit ist meine eigene Leistung. Sofern ich fremde Quellen verwendet habe, sind die Stellen entsprechend gekennzeichnet. Ich bestätige, bei der Erstellung dieser Arbeit durchgehend steuernd gearbeitet zu haben und allfällige von einer künstlichen Intelligenz erzeugte Inhalte (z.B. DeepL Übersetzer, ChatGPT) nicht unreflektiert übernommen zu haben.“

Der Output von KI-Modellen kann in Bezug auf Qualität und Zuverlässigkeit stark variieren. Oftmals ist es nicht transparent, wie diese Modelle ihre Texte generieren und welche Datenquellen sie verwenden. Dies wirft urheberrechtliche Fragen auf. Auf die rasante Technologieentwicklung folgen reaktive rechtliche Regulierungen, was die Regulierung komplex macht. Trotzdem empfiehlt die BFH die Nutzung von Turnitin zur Überprüfung schriftlicher Arbeiten, da die bisherigen Richtlinien zu Plagiaten und der grundlegende Umgang mit Plagiaten unverändert bleiben (vgl. Orientierungshilfe).

1.3 Empfehlungen für Open- und Closed-Book Prüfungen

Es ist entscheidend, die Kompetenznachweise dem Wandel durch die Möglichkeiten der KI-Tools anzupassen. Die Wahl des Prüfungsformats sollte sich grundsätzlich nach den zu evaluierenden Kompetenzen richten:

- Open-Book-Prüfungen sind ideal, um zu evaluieren, wie Studierende Informationen recherchieren, kritisch bewerten und anwenden. In solchen Prüfungen kann der Einsatz von KI-Tools sinnvoll sein, insbesondere für Aufgaben, die das Lösen komplexer Probleme oder die Analyse von Daten erfordern. Diese Aufgaben sollten darauf abzielen, die Fähigkeit der Studierenden zu fördern, KI-Tools nicht nur zur Informationsbeschaffung, sondern auch für eine kritische und effektive Nutzung einzusetzen. Die Bewertung sollte sich auf die analytischen Fähigkeiten der Studierenden konzentrieren, insbesondere darauf, wie angemessen und adäquat sie die Tools nutzen. Die Herausforderung dabei ist, die Fragen so zu gestalten, dass sie nicht einfach von KI beantwortet werden können, was angesichts der ständigen Verbesserung von KI heute eine nie endende Aufgabe ist.

- Closed-Book-Prüfungen sind effektiv, um zu beurteilen, wie Studierende gelerntes Wissen abrufen und analytisch einsetzen können. Um den Einsatz von KI-Tools bei Closed-Book-Prüfungen zu verhindern, muss eine kontrollierte Umgebung in analoger Form mit Stift und Papier geschaffen werden oder eine digitale Lösung wie Safe Exam Browser/Server oder Lernstick zum Einsatz kommen. So kann der Zugriff auf Webseiten (z.B. ChatGPT, Mistral, Dalle, usw.) unterbunden werden.

Im Kontext eines möglichen KI-Einsatzes wird bei Kompetenznachweisen empfohlen, verstärkt den Einsatz praxisnaher Kompetenznachweise zu prüfen und vermehrt auf Coaching-Modelle mit Feedback zu setzen. Der Schwerpunkt sollte vermehrt auf qualitative Bewertungsmethoden gelegt werden, welche die Kompetenzentwicklung und Reflexion fördern. Eine qualitative Bewertungsmethode fokussiert darauf, die individuellen Lernprozesse und -fortschritte der Studierenden zu analysieren und zu beurteilen. Statt sich ausschliesslich auf quantifizierbare Ergebnisse, wie Testergebnisse oder Punktzahlen, zu stützen, berücksichtigt dieses Vorgehen die Tiefe des Verständnisses und die Anwendung des Gelernten in realen Kontexten als Bewertungsbasis. Sie ermöglicht eine differenziertere Einschätzung der Fähigkeiten und Kenntnisse der Studierenden.

2. KI für Lehrende: Didaktischer Einsatz

Im Rahmen der Planung und Durchführung von Lehrveranstaltungen sollte man sich vorgängig eingehend mit den Funktionen und Anwendungsbereichen von KI auseinandersetzen und die Lehrmethoden sowie Bewertungsstrategien anpassen, um KI-Technologien sinnvoll zu integrieren. Die nachfolgenden Ausführungen setzen Grundwissen in der Didaktik für das Gestalten von Lehre und das Grundwissen zu KI der Orientierungshilfe voraus.

Hinweis zur Deklaration von KI in der Lehrtätigkeit:

Bei der Nutzung von KI für Inspiration, Strukturierung und Optimierung des eigenen Unterrichts inkl. Lehrmaterials braucht es keine Angabe zur KI-Verwendung. Es ist allerdings wünschenswert, dass Lehrende ihren Studierenden gegenüber transparent kommunizieren, wie sie KI für ihren Unterricht verwenden. Einerseits fördert dies den Austausch von Wissen und Erfahrungen, andererseits dient es als Diskussionsgrundlage für die Verwendung von KI im Arbeits- und Studienalltag.

Unterrichtsphase	Lehraktivität	Beitrag der KI /KI-Aspekte	Weiterführende Informationen und Beispiele
Planung	Planung: Wie kann ich KI bei der Planung und Vorbereitung meines Unterrichts einsetzen?	KI gibt Anregungen für/zur: <ul style="list-style-type: none"> - Strukturierung des Themas oder von Unterrichtseinheiten: Inhalte können strukturiert und korrigiert werden (z.B. aus grossen Datenmengen relevante Informationen extrahieren). - Identifikation von Aktuellem und Wesentlichem: Lehrmaterialien regelmässig auf Aktualität und Genauigkeit überprüfen oder das Internet nach neuesten Erkenntnissen und Daten durchsuchen. - Lernziele (Formulierung oder Optimierung): Lernziele können optimiert oder erstellt werden. - Formulierung von Aufträgen und Fragen: Erstellen von Varianten einer Aufgabe oder Formulierung von Erklärungen. - Entwerfen von Bewertungsraster: Erstellung von Bewertungsrastern mit Kriterien. 	Prompt für Formulierung eines Lernziels: " <i>Formuliere drei konkrete Lernziele für Bachelor-Studierende des ersten Semesters am Physik-Departement in der 'Die Studierenden sind in der Lage ...'-Formulierung zu folgendem Kursinhalt:</i> " (s. https://ethz.ch/de/die-eth-zuerich/lehre/ai-in-education/hilfestellungen.html) Foliensatz mit Übungsbeispielen und Prompts der Uni Luzern für den Einsatz KI in der Lehre: https://www.unilu.ch/fileadmin/universitaet/die-nste/zele/Dok/ChatGPT_in_der_Lehre_Website.pdf

Unterrichtsphase	Lehraktivität	Beitrag der KI /KI-Aspekte	Weiterführende Informationen und Beispiele
	<p>Kompetenznachweise: Welchen Einfluss hat die KI auf meinen Kompetenznachweis?</p>	<p>KI unterstützt bei:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorschlägen für Kompetenznachweise - Vorschlägen für Kriterienraster - Distraktoren für Multiple Choice Aufgaben. <p>Bei der Auswahl von Kompetenznachweisen, muss überlegt werden, ob das gewählte Prüfungsformat noch sinnvoll ist. Falls die Studierenden keine KI nutzen dürfen, hat das Einfluss auf die Art und Durchführung des Kompetenznachweises:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Safe Exam Browser: Unterbindet die Nutzung unerwünschter Ressourcen bei digitalen Prüfungen. Direkt mit Moodleplugin. - Safe Exam Browser Server: Eigener Server für den Safe Exam Browser, ermöglicht mehr Kontrolle. - CAMPLA Lernstick: Der Lernstick enthält ein spezielles Betriebssystem, welches die digitale Prüfungsumgebung kontrolliert. - Alternativer Kompetenznachweis: Mündliche Prüfung; Einschätzungen während des ganzen Semesters oder Erstellung von Portfolios - Anpassung der Beurteilungskriterien: Kriterien müssen angepasst werden, damit sie den tatsächlichen Kompetenzen der Studierenden in einer KI beeinflussten Lernumgebung entsprechen. 	
<p>Während des Unterrichts</p>	<p>Wie kann ich meine Studierenden im Unterricht mit KI arbeiten lassen?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Kritisches Denken und Reflektieren: Durch einen offenen und transparenten Austausch über die Nutzung von KI kann kritisches Denken und Reflektieren gefördert werden. 	<p>Hier befinden sich Beispiele für mögliche Rollen von KI beim Einsatz mit Studierenden: Unesco ChatGPT and artificial intelligence in higher education: quick start guide</p>

Unterrichtsphase	Lehraktivität	Beitrag der KI /KI-Aspekte	Weiterführende Informationen und Beispiele
		<ul style="list-style-type: none"> - Personalisierte Lernassistenten: Studierende können Prompts erstellen, die ihnen Prüfungsfragen zum Lernmaterial stellen, um sich besser vorzubereiten. Alternativ können sie einen Lernbuddy prompten lassen, der mit ihnen Rollenspiele übt. - Gamification: Mit KI können auch auf den Lerninhalt abgestimmte interaktive Inhalte und Elemente aus Gamification Theorien entwickelt werden. 	<i>Beispielprompts: "Überprüfen Sie Ihre Argumente mit Hilfe von generativer KI, indem Sie diese kritisch hinterfragen lassen." Oder „Wie würdest du als Hebamme bei einem Beratungsgespräch einer neuen Patientin vorgehen, die im zweiten Trimester ihrer ersten Schwangerschaft ist?“.</i>
	Wie kann ich im Unterricht meine Studierenden ohne KI arbeiten lassen?	<ul style="list-style-type: none"> - Diskussionen und Debatten fördern - Projektbasiertes lernen: Projekte durchführen, die praktische Erfahrung verlangen (Challenge-based Learning / Problem-based Learning) - Gruppenarbeit und Teamprojekte: Zusammenarbeit im Team fördern, welche Planung, Kommunikation und Kooperation erfordert. - Gastvorträge: Experten einladen aus den Bereichen und die Studierenden die Präsentationen mit der Theorie verknüpfen lassen, insbesondere den Prozess reflektieren.ased Learning 	
Nachbereitung	Nachbereitung Unterricht: Was hat funktioniert, was weniger gut? Was möchte ich ändern/beibehalten?	<ul style="list-style-type: none"> - Feedback-Auswertung: Feedback von Studierenden sammeln und mit Hilfe von KI analysieren lassen. - Unterrichtsplan anpassen: Basierend auf den Erkenntnissen kann der Unterrichtsplan auch mit KI-Unterstützung angepasst werden. 	
	Feedback an Studierende auf Beiträge im Selbststudium etc.: Wie	<ul style="list-style-type: none"> - Formuliere individualisiertes Feedback (dazu müssen vorab ein paar Feedbacks vorgegeben werden, danach kann die KI in diesem Sinne weitere Feedbacks generieren). 	Vortrag von Dr. Christian Spannagel ab 41:48



Unterrichtsphase	Lehraktivität	Beitrag der KI /KI-Aspekte	Weiterführende Informationen und Beispiele
	kann ich KI beim Feedback an Studierende nutzen oder bei der Korrektur von Kompetenznachweisen?	<ul style="list-style-type: none">- Aus Stichworten, die beim Korrigieren erstellt wurden, vom KI-Tool einen Text erstellen lassen.	

3. KI im studentischen Alltag

Frage	Antwort – Einsatz KI
<p>Was kann ich im Studium mit KI machen?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verwende KI, um deinen akademischen Schreibstil zu verbessern: Nutze das Tool, um Rechtschreib- und Grammatikfehler zu korrigieren, Wortwiederholungen zu vermeiden, Synonyme zu finden, deinen Stil zu variieren oder Texte zu übersetzen. Wichtig ist, dass du die von der KI generierten Inhalte, kritisch kontrollierst und als solche kennzeichnest. 2. Lass dich von KI unterstützen (z.B. bei der Suche nach Forschungsfragen): Wenn du ein Thema für eine Seminararbeit suchst, kann dir KI helfen, indem du folgende Frage eingibst: „Was sind mögliche Forschungsfragen zum Thema ‚X‘?“ Du kannst auch nach noch unbeantworteten Fragen in diesem Themengebiet fragen. 3. Setze KI als persönlichen Lernassistenten ein: Lasse dich von der KI zu einem bestimmten Thema abfragen, etwa mit folgendem Beispiel-Prompt: „Unterrichte mich über ‚Thema X‘ und erstelle am Ende ein Quiz. Gib mir die Antworten des Quizzes aber erst, nachdem ich meine Antworten eingegeben habe.“ Variiere dabei den Schwierigkeitsgrad der Fragen.
<p>Wann und wo darf ich KI bei schriftlichen Arbeiten verwenden?</p>	<p>BFH-weite Vorgabe ist, dass die genutzten Tools allgemein angegeben werden. Zu beachten sind etwaige zusätzliche Regelungen der Departemente (Prüfungsreglement), z.B. in Bezug auf Vorgaben zum direkten Zitieren. Kläre zu Beginn des Semesters mit deinen Dozierenden ab, inwiefern KI-Tools genutzt werden dürfen. Auch wenn du KI-Tools nutzen darfst, verantwortest du deine generierten Inhalte. Deshalb müssen Informationen stets kritisch hinterfragt werden und auf wissenschaftliche Integrität von dir geprüft werden.</p> <p>Hier ein Beispiel für ein Hilfsmittelverzeichnis zur allfälligen Deklaration des Einsatzes von KI, z.B. am Schluss einer schriftlichen Arbeit:</p>

Hilfsmittelverzeichnis

Alle angewandten Hilfsmittel sind zwingend zu deklarieren, wie beispielsweise privates Lektorat, bezahltes Lektorat, DeepL/Google-Translate-Übersetzungen, Generative AI, usw. Das Hilfsmittelverzeichnis ist auch in dem Fall beizufügen, wenn keine Hilfsmittel verwendet wurden.

Welches Hilfsmittel wurde eingesetzt?	Wozu wurde das Hilfsmittel eingesetzt?	Betroffene Stellen
Bezahltes Lektorat	Rechtschreibkorrektur	Gesamtes Dokument
Google Translate	Übersetzung von Textpassagen	Kapitel 5.3, Seite 25-26
ChatGPT	Kapitelstruktur	Kapitel 5, Seiten 23-39
ChatGPT	Formulierungshilfe	Kapitel 5.6, 5.7 Seiten 30-35
...

Dieses Beispiel von der FFHS Fernfachhochschule Schweiz ist unter folgendem Link verfügbar: <https://www.ffhs.ch/fileadmin/dam/upload/studium/reglemente/hinweise-anforderungen-ki-studierende.pdf> (Zugriff am 18.07.2024)

Wie kann ich die KI-generierten Informationen auf Verlässlichkeit prüfen?

Überprüfe die KI-generierten Informationen, indem du sie mit verlässlichen, aktuellen, externen Quellen (relevante Datenbanken, Fachliteratur, etc.) abgleichst.

Wie geht KI mit den Eingaben, um die ich getätigt habe? - Thema Datenschutz.

In der Regel ist bei Gratis-Tools der Datenschutz nicht gewährleistet. Verwende deshalb Copilot von Microsoft und melde dich da mit deinem BFH-Account an. Infos zur Anmeldung in Copilot findest du [hier](#).

	Zu Datenschutzbestimmungen beim Einsatz von generativer KI sind die Vorgaben der BFH zu beachten. (s. Orientierungshilfe)
Werden die Chat-Verläufe gespeichert bzw. zum «Trainieren» der Modelle wiederverwendet?	OpenAI speichert ChatGPT-Unterhaltungen für zukünftige Trainingszwecke. Ausserdem können diese Unterhaltungen von menschlichen KI-Trainern überwacht werden. Benutzer*innen können wählen, dass ihr Chatverlauf nicht gespeichert werden soll.
Wie können Studierende (von den Dozierenden) unterstützt werden, KI im Studium effizient zu nutzen?	Im Idealfall ist generative KI ein Werkzeug, das Studierende im Studium genauso wie im künftigen Arbeitsalltag einsetzen. So lernen Sie den Umgang damit. Dies sollte bei der Konzipierung von Lehrveranstaltungen berücksichtigt werden. KI sollte vermehrt als Arbeitstool in der Lehre und bei Übungen zum Einsatz kommen.

Weiterführende Informationen

Hier findest du weiterführende Informationen zu KI in der Lehre und KI-Tools

- [Teaching Tools](#): Die Webseite der Universität Zürich bietet hilfreiche Tipps im Einsatz von KI in der Lehre.
- [Tools - Bildung 6.0](#): Eine Übersicht zu KI-Tools in der Lehre.
- [Materialsammlung Soziale Arbeit](#): Hier befindet sich eine Materialsammlung zu den durchgeführten KI-Workshops des Departements Soziale Arbeit.
- [Webinar-Reihe «AI or what the ChatGPT»? \(lela.ch\)](#): Webinare zum Thema „Implikationen für die Gestaltung von Lehre an Hochschulen“.
- [Einsatz von AI als Design-Tool \(Architektur\)](#): In diesem Beispiel nutzt ein Architekt eine Kombination verschiedener KI-Tools zur Inspiration und zur Erstellung Entwürfe in der Architekturpraxis.
- [Programmieren lernen mit Serious Games und KI](#): In diesem Beispiel verwendet ein Spieleentwickler nur KI für die Programmierung des Skripts für die Unity Engine (Spieleentwicklungsplattform) und Midjourney für das Charakterdesign.

4. Bedeutung von KI für Forschende

Informationen zu KI in der Forschung wurden von der Forschungskommission der BFH am 15. September 2023 vernehmlasst und finden sich [hier \(Sharepoint\)](#)

Aus allgemeiner juristischer Warte sind die folgenden Hinweise zu beachten:

- Datenschutzrechtlich ist darauf zu achten, dass keine Personendaten «nach aussen gehen» (rechtlich gesprochen: an Dritte bekannt gegeben werden), ohne dass eine Rechtsgrundlage oder eine Rechtfertigung (hier in der Regel eine Einwilligung) vorhanden ist. Bei der Nutzung von KI-Software ist dies deshalb nochmals strenger zu beurteilen, dass in der Regel eingegebene Texte und Informationen seitens KI-Unternehmen zur Weiterentwicklung oder anderem genutzt werden.
- Urheberrechtlich kann es durch unreferenzierte Texte, welche über KI-Programme geliefert werden, zu Rechtsverletzungen kommen. Für rein intern im Rahmen der Lehre (nicht Weiterbildung) verwendete Texte (Werke) ist das kein Problem, da es hier das sog. Schulprivileg gibt; danach dürfen Werke für den Schulgebrauch genutzt werden. Sobald es aber zu Veröffentlichungen kommt (bspw. als Studienarbeiten oder im Rahmen von Open Educational Resources), greift dieses Privileg nicht mehr.
- Für DeepL sind diese Inhalte bereits in die [Weisung zur Verwendung von maschineller Übersetzung im Hochschulkontext](#) eingeflossen.