



Orientierungsrahmen zum Umgang mit textgenerierenden Künstliche Intelligenz (KI)-Systemen an der Universität für Bodenkultur Wien (BOKU)¹

Stand 30. Oktober 2023

Vor allem textgenerierende KI-Systeme haben seit der öffentlichen Zurverfügungstellung von ChatGPT im November 2022 einen hohen Bekanntheitsgrad und einen breiten Nutzer*innenkreis erreicht. Dabei können diese Tools Texte auf der Grundlage von statistischen Informationen über menschliche Konversation und Sprache (Abfolgemuster, Kompositionsstrukturen) erstellen, die üblicherweise durch Nutzer*inneneingaben (Prompts) gesteuert werden. Ihr Herzstück sind sogenannte Large Language Models (LLMs), die mithilfe von maschinellem Lernen, umfangreichen Trainingsdaten, künstlichen neuronalen Netzen und speziellen Architekturen menschliches Sprachverhalten imitieren und verschiedene Textoperationen vornehmen können (Fortführen, Zusammenfassen, Übersetzen, Umwandeln etc.).

Zunehmend stehen aber auch weitere KI-Anwendungen zur Verfügung, die z.B. die Erstellung von Abbildungen (z.B. für Aufgaben und Skripten), Musikstücken, Videos mit gesprochenem Text basierend auf Samples der eigenen Stimme (TTS) etc. ermöglichen. KI Tools weisen daher (auch) im Kontext von Studium und Lehre vielfältige Potenziale auf, stellen Universitäten gleichzeitig aber auch vor neue Herausforderungen. Die BOKU unterstützt einen pro-aktiven Zugang zu einem reflektierten Einsatz von KI in Lehre und Forschung.

Chancen bieten sich hinsichtlich des Lehrens und Lernens vor allem (siehe auch Universität Graz, 2023²)

- im Bereich der Erleichterung bestimmter Arbeiten (z.B. beim Schreiben, Programmieren, Erstellen von Abbildungen),
- als Forschungsunterstützung (z.B. Auswertung großer Datenmengen)
- sowie bei der notwendigen Entwicklung digitaler Kompetenzen im Umgang mit KI für zukünftige Aufgaben am Arbeitsplatz.

Gleichzeitig stellen sich natürlich Herausforderungen

- im Bereich der Qualität der erzeugten Ergebnisse (u.a. abhängig von "Prompts"),

¹ Der vorliegende Orientierungsrahmen der BOKU wurde in Absprache sowohl textlich als auch inhaltlich größtenteils von dem *Orientierungsrahmen zum Umgang mit textgenerierenden KI-Systemen an der Universität Graz* (Stand: 6. Juli 2023) der Universität Graz übernommen. Aus diesem Grund werden keine Zitationen im Text aus diesem Papier angeführt. Da, wo es der Kontext verlangte, wurde vom vorliegenden Text etwas abgegangen und es wurden BOKU-spezifische Inhalte eingefügt bzw. ergänzt.

² <https://lehren-und-lernen-mit-ki.uni-graz.at/de/fuer-lehrende/didaktische-aspekte/chancen-und-herausforderungen/> (abgerufen am 30. Oktober 2023).

- hinsichtlich der unreflektierten Nutzung der Tools durch Studierende um sich Arbeit zu ersparen; d.h. es wird bspw. kein geeignetes Tool ausgewählt; das Tool nicht richtig eingesetzt und/oder die Ergebnisse werden nicht auf Plausibilität geprüft,
- im intendierten Erwerb von geplanten learning outcomes,
- bei der gezielten Integration von KI in Schreibprozesse um weiterhin das Schreiben als zentrales Werkzeug der Förderung des kritischen Denkens und Lernens zu erhalten,
- bei der Unterscheidung von KI-generierten Inhalten von selbstgenerierten Inhalten, v.a. hinsichtlich der Nachvollziehbarkeit der Eigenleistungen der Studierenden (z.B. über Prozessdokumentation, klare Angabe der Hilfsmittel etc.),
- sowie beim Einsatz von KI bei Prüfungen.

Hervorzuheben ist, dass in den zukünftigen Tätigkeitsfeldern der BOKU-Absolvent*innen der reflektierte Umgang mit KI eine wichtige Rolle spielen wird, dass KI-Anwendungsfelder breit gestreut sind und zahlreiche Sektoren umfassen, u. a. die Bereiche Industrie, Klimaschutz, Land- und Forstwirtschaft, Energie, Gesundheit, Bildung, Forschung, Recht und Kultur (AIM AT 2030, 2021). KI wird daher auch zunehmend als ein Schlüssel zur Welt von morgen betrachtet.³ Daher sind in Bezug zur breiteren gesellschaftlichen Bedeutung von KI neben den inhaltlichen Aspekten jedenfalls die Aspekte Datenschutz, Urheberrecht und Ethik zu betrachten.⁴

Dieser Orientierungsrahmen bietet Lehrenden und Studierenden eine allgemeine Leitlinie für den Umgang mit textgenerierenden KI-Systemen in der Lehre. Weiterführende Informationen befinden sich auf der Webseite <https://short.boku.ac.at/KI>, auf der möglichst flexibel und schnell auf die dynamischen (technischen) Entwicklungen reagiert und aus Sicht der Didaktik eingegangen werden wird.

WICHTIG: Aktuell gibt es noch wenig Erfahrung und viele offene Fragen hinsichtlich des Einsatzes von KI-Tools in der Hochschullehre. Weiters befinden sich die Technologien und Anwendungen in permanenter Entwicklung, sodass zukünftige Entwicklungen derzeit kaum abschätzbar sind. Daher ist es notwendig, dass Lehrende mit allen anderen Akteur*innen im Hochschulbereich gemeinsam die Entwicklungen im Auge behalten, sich austauschen, sowie die möglichen Auswirkungen kritisch bewerten und eine informierte und reflektierte Haltung einnehmen. Intern wird die BOKU dies durch E-Learning und die Didaktik-Couch⁵ ermöglichen.

Jahic et al. (2023) schließlich schlussfolgern, dass „ChatGPT das Potential hat, Lehre und Lernen potentiell stärker zu verändern als Taschenrechner und Google es getan haben“. Auf der Seite des BMWF (<https://www.bmbwf.gv.at/Themen/schule/zrp/ki.html>) werden daher immer wieder aktuelle Informationen zum Einsatz von KI im Bildungssystem veröffentlicht (BMWF, 2023).

Textgenerierende KI-Systeme in Studium und Lehre

Textgenerierende KI-Systeme sind kein flüchtiges Phänomen, sondern zukunftsweisende Technologien mit mannigfaltigen Auswirkungen auf alle Gesellschaftsbereiche. Der Universität kommt die Aufgabe zu, sich mit diesen Systemen adäquat auseinanderzusetzen, sie angemessen in die Lehre zu integrieren und Lehrende wie Studierende bestmöglich dabei zu unterstützen und diese Systeme unter dem Postulat der guten wissenschaftlichen Praxis anzuwenden.

³ <https://www.ki-strategie-deutschland.de/home.html> (abgerufen am 30. Oktober 2023).

⁴ <https://lehren-und-lernen-mit-ki.uni-graz.at/de/fuer-lehrende/didaktische-aspekte/chancen-und-herausforderungen/> (abgerufen am 30. Oktober 2023).

⁵ <https://learn.boku.ac.at/course/view.php?id=14143> (abgerufen am 30. Oktober 2023).

Didaktischer Einsatz

Korrelierend mit den zu vermittelnden Lehrinhalten soll die Nutzung von textgenerierenden KI-Systemen gefördert werden, damit Studierende fundierte Kompetenzen im Umgang mit diesen Systemen erwerben (Aufbau von AI-Literacy). Die Vorteile der Systeme sollen dabei ebenso thematisiert werden wie Kritikpunkte und damit verbundene Herausforderungen. Die Systeme sollen – reflektierend – in der Praxis so angewandt werden, dass sie Studierende bei ihren Schreibprozessen und der damit einhergehenden Entwicklung kritischen Denkens unterstützen.

Verwendung

Die Entscheidung darüber, welche textgenerierenden KI-Systeme in welcher Form von Studierenden verwendet werden dürfen, obliegt zwar den Lehrenden. Die Verbreitung von KI-Systemen entwickelt aber auch eine nicht beeinflussbare Eigendynamik. Studierenden soll zu Beginn einer Lehrveranstaltung deshalb kommuniziert werden, für welche Aufgaben und in welchem Umfang sie KI verwenden können bzw. verwenden sollen.

Kennzeichnung

Gute wissenschaftliche Praxis erfordert die entsprechende Kennzeichnung von nicht selbstständig erbrachten Leistungen in Form von Quellenangaben und Zitaten. KI-generierte Texte sind keine Eigenleistungen, sie sind aber Unikate, die – im Gegensatz zu bisherigen Formen der Zitate – im Rahmen von Leistungsfeststellungen nicht reproduzierbar sind und daher auch nicht (wie herkömmliche Textstellen) zitiert und nachgeschlagen werden können. KI-generierte Texte können zudem mit herkömmlichen Mitteln wie einer Plagiatssoftware oder KI-Detektoren derzeit nicht ausreichend valide detektiert werden. Werden KI-Tools bei schriftlichen (Teil-)Prüfungsleistungen eingesetzt, wird empfohlen, von Studierenden eine entsprechende Eigenständigkeitserklärung mit Angaben darüber, welche KI-Tools zu welchen Zwecken eingesetzt werden, einzufordern.

Beispiel (vgl. Gimpel et al., 2023):

Beim Verfassen dieses Beitrags haben die Autor*innen ChatGPT, Grammarly, DeepL und Microsoft Word verwendet, um die sprachliche Formulierung zu verbessern. Die inhaltliche Verantwortung liegt bei den Autor*innen.

Das wörtliche Übernehmen von KI-generierten Textpassagen ist – analog zu herkömmlichen Zitaten – durch die Angabe des KI-Systems und die Spezifikation der Interaktion zu kennzeichnen.

Beispiel für Zitierweise nach Harvard (vgl. Scribbr):

„KI-generierter Text“ (OpenAI’s ChatGPT Sprachmodell, Antwort auf eine Frage der Autorin, 14. Februar 2023)

Rechtliche und ethische Aspekte

Nach geltendem österreichischen Urheberrecht erwerben Nutzer*innen an dem von einer KI durch eine Prompt-Eingabe generierten Text keine Urheberschaft, KI-generierte Texte sind per se daher keine eigenständige Leistung.⁶

⁶ siehe dazu auch Salden/Leschke, „Didaktische und rechtliche Perspektiven auf KI-gestütztes Schreiben in der Hochschulbildung“.

KI-generierte Texte können fehlerhafte oder verzerrte Inhalte (bias), fehlerhafte Referenzen, Verstöße gegen das Urheberrecht und/oder Plagiate enthalten. Der Upload urheberrechtlich geschützter Materialien (z. B. Texte von Studierenden) in KI-basierte Tools kann ebenfalls eine Urheberrechts- und/oder Datenschutzverletzung darstellen.

Bei der Verwendung von textgenerierenden KI-Systemen gewährleisten Nutzer*innen eigenverantwortlich die Einhaltung der gesetzlichen nationalen Regelungen und beachten die UNESCO-Empfehlungen zur ethischen Nutzung von KI.

Empfehlungen zum Einsatz von textgenerierenden KI-Systemen

Der reflektierte und didaktisch motivierte Umgang mit textgenerierenden KI-Tools ist integrativer Bestandteil einer zukunftsorientierten Hochschullehre, die Studierende bestmöglich auf ihre zukünftigen Arbeitsumgebungen in einer globalen, diversen und digitalen Wissensgesellschaft vorbereitet. Die Verwendung von KI-Tools bedingt eine Adaption des Lehr- und Lernverhaltens sowie der Ausgestaltung von Leistungsbeurteilungen. Die folgenden, teilweise auf Gimpel et al. (2023) basierenden Empfehlungen geben dazu eine erste Orientierung, weiterführende Informationen finden sich auf <https://short.boku.ac.at/KI>.

Empfehlungen für Lehrende

Als Lehrende*r können Sie

- KI-Tools selbst erproben, um ein Gefühl für deren Einsatzmöglichkeiten zu erhalten und um Ideen zu generieren, wie KI-Tools in der eigenen Lehre eingesetzt werden können,
- Einsatzszenarien für KI-Tools auf Basis der definierten Lernziele festlegen und umsetzen,
- Studierenden den reflektierten Umgang mit KI-Tools als Unterstützungsmöglichkeit für die Bewältigung von Aufgabenstellungen und Schreibprozessen erläutern und ermöglichen,
- KI-Tools entlang der jeweiligen Fachdisziplin zum Analyse- und Forschungsgegenstand machen,
- KI-Tools als Unterstützung für die Erstellung von Lernelementen und Wissensüberprüfungen nutzen.

Empfehlungen für Studierende

Als Studierende*r können Sie KI-Tools

- als unterstützende Interaktionspartner nutzen, um z. B. Konzepte zu erstellen, Fragestellungen zu diskutieren oder vorhandenes Wissen anzureichern,
- zur Initiierung und Optimierung von Schreibprozessen verwenden, z.B. indem Sie sich Rohentwürfe für einzelne Textpassagen generieren lassen, sich Hilfestellungen beim sprachlichen Ausdruck geben lassen oder Textpassagen übersetzen lassen,
- zur Individualisierung und Strukturierung von Lerninhalten nutzen, z.B. indem Sie sich individuelle Zusammenfassungen erstellen lassen, verfügbare Inhalte gemäß den eigenen Bedürfnissen anreichern oder sich individuelle Lernpläne erstellen lassen,
- zur Überprüfung und Optimierung selbst erbrachter Leistungen verwenden, z.B. indem Sie einen Programmcode prüfen lassen.

Für Studierende ist es wichtig, dass sie

- einen reflektierten und verantwortungsvollen Umgang mit KI-Tools pflegen, deren Limitationen und Fehleranfälligkeiten kennen und berücksichtigen,
- KI-generierte Inhalte (mit Hilfe anderer Quellen) auf ihre Richtigkeit prüfen,
- KI-Tools ausschließlich unter Einhaltung der gesetzlichen Regelungen und der Vorgaben im Rahmen der jeweiligen Lehrveranstaltung nutzen,
- generell die Grundsätze der guten wissenschaftlichen Praxis auch beim Einsatz von KI-Tools einhalten.

Empfehlungen zur Gestaltung von Leistungsüberprüfungen

Sofern die Grundsätze der guten wissenschaftlichen Praxis berücksichtigt werden, können textgenerierende KI-Tools für Studierende bei der Erbringung von Leistungen eine wertvolle Unterstützung sein. Damit schriftliche Leistungen, die nicht in Präsenz erbracht werden, nicht nur durch den Einsatz von KI-Tools ohne Eigenleistung bearbeitet werden, empfiehlt es sich

- kompetenzorientierte Aufgabenstellungen zu formulieren, die nur durch die Verwendung textgenerierender KI-Tools nicht lösbar sind,
- Aufgabenstellungen zu formulieren, die auch einen empirischen Teil beinhalten,
- bei Leistungsüberprüfungen den Schwerpunkt von der Produktbewertung auf die Bewertung des Lern- bzw. Erstellungsprozesses zu verlagern, z.B. indem von Studierenden eine Dokumentation und/oder Reflexion der Prozesse verlangt wird,
- schriftliche Leistungen mit Hilfe persönlicher Gespräche zu überprüfen oder durch mündliche Prüfungen zu ersetzen,
- alternative Formen zu schriftlichen Leistungen wie z.B. Präsentationen, Infografiken, Podcasts oder Videos zu wählen,
- summative Prüfungen in Präsenz unter Prüfungsaufsicht durchzuführen.

Weitere Informationen, Unterstützungsangebote und Kontakt

Um Lehrende und Studierende beim Umgang mit textgenerierenden KI-Systemen bestmöglich zu unterstützen, wurde unter <https://short.boku.ac.at/KI> bzw. <https://boku.ac.at/lehrentwicklung/e-learning-und-didaktik/themen/didaktik/hochschullehre-und-kuenstliche-intelligenz-ki> eine eigene Webseite eingerichtet. Dort werden weiterführende Informationen (z.B. in Form von Linksammlungen), Beratungsleistungen (z. B. Fortbildungen, Workshops und Webinare), Tool-Sammlungen, Beschreibungen konkreter Einsatzszenarien (für Lehrende und Studierende) und die Kontaktdaten von Ansprechpersonen zur Verfügung gestellt und kontinuierlich aktualisiert.

Literatur

AIM AT 2030 2021. Strategie der Bundesregierung für Künstliche Intelligenz - Artificial Intelligence Mission Austria 2030 Wien: Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK).

BMWF 2023. Auseinandersetzung mit Künstlicher Intelligenz im Bildungssystem (*aktuelle Fassungen immer unter <https://www.bmbwf.gv.at/ki>*). Wien: Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung.

Jahic, I., Ebner, M. & Schön, S. 2023. Harnessing the power of artificial intelligence and ChatGPT in education—a first rapid literature review. *Proceedings of EdMedia+ Innovate Learning 2023*, 1462-1470.

Gimpel, H., Hall, K., Decker, S., Eymann, T., Lämmermann, L., Mädche, A., Röglinger, R., Ruiner, C., Schoch, M., Schoop, M., Urbach, N., Vandirk, S. (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. University of Hohenheim; link: http://opus.uni-hohenheim.de/volltexte/2023/2146/pdf/dp_2023_02_online.pdf (abgerufen am 30.10.2023).

Salden, P. & Leschke, J. (Hg.) (2023). Didaktische und rechtliche Perspektiven auf KI-gestütztes Schreiben in der Hochschulbildung. Zentrum für Wissenschaftsdidaktik der Ruhr-Universität Bochum; link: <https://hss-opus.ub.ruhr-uni-bochum.de/opus4/frontdoor/index/index/docId/9734> (abgerufen am 30.10.2023).

UNESCO (2021). Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence (programme and meeting document). <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380455> (abgerufen am 30.10.2023).