

HANDREICHUNG ZU GENERATIVEN KI-TOOLS

Stand 07.2023



Haltung der Hochschule Bielefeld

Aus Sicht der Hochschule Bielefeld ist es wichtig, die **Chancen** der Anwendung, die dafür notwendigen **Kompetenzen** sowie die sich daraus ergebenden **Risiken** zu vermitteln. Die Nutzung solcher Technologien und Werkzeuge ist an der HSBI unter den von den **jeweiligen Fachbereichen und Lehrpersonen** vorgegebenen Bedingungen zulässig. Für die Nutzung dieser Technologien in Ihrem Studiengang informieren Sie sich daher entsprechend bei Ihrem Fachbereich und den zuständigen Lehrenden.

Überblick über generative KI-Tools

Generative KI meint Technologien, die auf einem umfassenden Training basieren und genutzt werden können, um neue Inhalte (z. B. Texte und Bilder) zu erzeugen.

*„Die Texte der KI bilden nicht die Realität ab, sondern lediglich die Sprache, mit der die KI gefüttert wurde. Die Bedeutung dieser Sprache versteht ChatGPT aber nicht – etwa wie ein Papagei, der im Büro einer Professorin all ihre Gespräche mithört und dann irgendwann anfängt, schlaue Sätze von sich zu geben.“
(Stock 2023)*

Textgenerierung (ChatGPT, Bard u. a.)

Insbesondere Tools zur Textgenerierung sind im Kontext von Studium und Lehre relevant. Diesen liegen **Sprachmodelle (Large Language Models)** zugrunde, die mit großen Textkorpora trainiert wurden. Die Qualität der für das Training genutzten Daten beeinflusst auch die Qualität der generierten Texte, d. h. in den Daten enthaltene Bias und Fehler können sich auch in den Texten wiederfinden. Die Funktionsweise eines Large Language Model lässt sich als Generierung von **statistisch wahrscheinlichen Wortsequenzen** beschreiben – ähnlich der Textvervollständigung auf dem Smartphone, nur viel mächtiger. Durch das Training ist es in der Lage, zu berechnen, welche Wörter in welchen Kontexten am wahrscheinlichsten auftreten. Zu dieser Berechnung kommt ein Zufallsfaktor hinzu, damit nicht immer dieselben Texte generiert werden. Zudem werden Filter eingebaut, die u. a. diskriminierende Sprache vermeiden sollen.

Wie und wofür können Sie KI-Textgenerierung nutzen?

Potenziale

Formulierungen verbessern,
Texte schreiben, u. a.:

- Schreibstil und Grammatik (hierfür sind jedoch auch Tools wie DeepL Write ausreichend)
- Umschreiben in einfache Sprache
- Umwandlung in andere Textsorte
- Texte kürzen oder verlängern
- Musterhafte / Zusammenfassende Texte
- Ausformulieren von Stichpunkten

Vorschläge machen, u. a.:

- Gliederungen
- Themen
- Aufgaben und Fragestellungen
- Argumente und Gegenargumente

Zusammenfassen von eingegebenen Texten

- ChatGPT selbst hat (bisher) keinen Zugriff auf externe Ressourcen (Internet) oder das ursprüngliche Trainingsmaterial. Der zusammenfassende Text muss eingegeben werden, nicht nur ein darauf verweisender Link.
- Durch die Integration von solchen Sprachmodellen in Suchmaschinen (z. B. Bing, perplexity.ai) bzw. die Ergänzung von Browser-Plugins wird auch das Zusammenfassen externer (frei zugänglicher) Texte möglich.

Feedback zu Texten geben

- Der zu bewertende Text muss eingegeben werden.
- Es können konkrete Kriterien für die Bewertung angegeben werden.

Programmieren

- Code schreiben, kommentieren und auf Fehler überprüfen
- Siehe z. B. Integration in GitHub Copilot

Inspiration

- Erste Ideen generieren
- Schreibblockaden lösen
- Größere Bedeutung von Reflexion & Kreativität beim Schreiben
- Aufbau von KI- / Data / Digital Literacy

Grenzen

Faktisch korrekte Aussagen

- Das Modell wurde daraufhin optimiert, möglichst menschlich, möglichst sprachlich korrekt und nützlich zu antworten. Es wurde nicht auf faktische Korrektheit optimiert.
- Es werden wahrscheinliche Wortreihenfolgen generiert. Diese können faktisch korrekte Aussagen enthalten, tun dies aber nicht zwingend. Entsprechend müssen alle generierten Texte auf Korrektheit überprüft werden.

Quellenangaben

- Ohne Integration in eine Suchmaschine bzw. die Ergänzung eines entsprechenden Browser-Plugins sind ausgegebene Quellenangaben i. d. R. halluziniert, d. h. nicht existent.
- Korrekte Zufallstreffer sind möglich, z. B. bei viel zitierten Grundlagenwerken. Es empfiehlt sich dennoch, für die Literaturrecherche auf Bibliothekskataloge, Google Scholar oder KI-Recherchetools (z. B. elicit.org) zurückzugreifen.

Datengrundlage

- Das Trainingskorpus für Sprachmodelle ist begrenzt: So endet das Korpus, mit dem ChatGPT trainiert wurde, derzeit im September 2021. Ohne Internetanbindung kann es entsprechend keine (faktisch korrekten) Texte über neuere Ereignisse generieren.
- Die Integration in Websuchmaschinen bzw. die Installation von Plugins in ChatGPT ermöglicht den Zugriff auf aktuelle Informationen und die leichtere Überprüfung der Ausgabe.

Relevanz der Eingaben (Prompts)

- Die Ausgabequalität hängt maßgeblich von der Eingabe ab: Je detaillierter der Prompt gestaltet wird, desto besser wird der generierte Text.
- Es kann z. B. angegeben werden, aus welcher Position, für welche Zielgruppe und in welcher Tonalität ein Text geschrieben sein soll.

Zu bedenkende ethische Aspekte

Datenschutz

- Oft US-amerikanische Unternehmen
- Registrierung nötig, z. T. mit Telefonnummer
- Nutzung der Eingaben für Training

Urheberrecht

- Trainingskorpus, generierte Inhalte, laufende Gerichtsverfahren (v. a. Bildgenerierung) etc.

Bias der Trainingsdaten

- Z. B. ethnische oder Gender-Bias
- Überwiegend englischsprachige Texte genutzt, tendenziell westliches Weltbild

Missbräuchliche Nutzung

- Z. B. Fake News, Spam-E-Mails, Verbreitung von Verschwörungstheorien

Arbeitsbedingungen der für die manuelle Nachbearbeitung eingesetzten Mitarbeiter*innen in Kenia

- Weniger als 2 \$ / Stunde für die Markierung traumatisierender Texte

Ökologischer Fußabdruck

- Stromverbrauch
- CO₂-Ausstoß
- etc.

Mögliche Verstärkung von Ungleichheiten

- Preismodell
- Benötigte Medienkompetenz

Vgl. u. a.:

➤ <https://www.hul.uni-hamburg.de/selbstlernmaterialien/dokumente/hul-chatgpt-im-kontext-lehre-2023-01-20.pdf>

➤ https://hss-opus.ub.ruhr-uni-bochum.de/opus4/frontdoor/deliver/index/docId/9734/file/2023_03_06_Didaktik_Recht_KI_Hochschulbildung.pdf

➤ <https://www.hul.uni-hamburg.de/selbstlernmaterialien/dokumente/hul-chatgpt-im-kontext-lehre-2023-01-20.pdf>

➤ <https://publikationen.bibliothek.kit.edu/1000158070/150614893>

➤ <https://www.newsguardtech.com/misinformation-monitor/march-2023/>

➤ <https://time.com/6247678/openai-chatgpt-kenya-workers/>

➤ <https://www.zeit.de/digital/2023-01/chatgpt-ki-training-arbeitsbedingungen-kenia> (Abo)

➤ <https://towardsdatascience.com/chatgpts-electricity-consumption-7873483feac4>

➤ <https://kaspergroesludvigsen.medium.com/chatgpts-electricity-consumption-pt-ii-225e7e43f22b>

➤ <https://www.golem.de/news/co2-ausstoss-von-chatgpt-und-co-klimakiller-kuenstliche-intelligenz-2302-171908.html>

➤ <https://www.technologyreview.com/2022/11/14/1063192/were-getting-a-better-idea-of-ais-true-carbon-footprint/>

➤ <https://publikationen.bibliothek.kit.edu/1000158070/150614893>

Ihre Verantwortung

- Sie müssen sich über die Vorgaben Ihres Fachbereichs und der einzelnen Lehrpersonen **informieren**:
 - Welche Nutzung von KI-Tools ist in welchem Umfang erlaubt?
 - Wie muss die Nutzung von KI-Tools angegeben werden?
- Sie müssen alle Ergebnisse eines KI-Tools **überprüfen** (Korrektheit, Angemessenheit, Detailgrad).
- Sie sind **verantwortlich** für Fehler, Bias, Urheberrechtsverletzungen, Plagiate etc. in KI-generierten Produkten. Eine KI kann nicht Autor*in / Urheber*in sein und entsprechend keine Verantwortung übernehmen.
- Sie müssen Ihre Nutzung von KI-Tools entsprechend den Vorgaben **referenzieren**.

Unterstützung durch die HSBI

„Wissenschaftliches Arbeiten und KI“

- Informationen und Veranstaltungen:
 - ↗ <https://www.hsbi.de/studium/erfolgreich-durchs-studium/wissenschaftliches-arbeiten-und-ki-chatgpt-stable-diffusion-co>

Weiterführende Informationen

Handreichungen anderer Hochschulen

- Hamburger Zentrum für Universitäres Lehren und Lernen 2023. *Übersicht zu ChatGPT im Kontext Hochschullehre*. Universität Hamburg.
 - ↗ <https://www.hul.uni-hamburg.de/selbstlernmaterialien/dokumente/hul-chatgpt-im-kontext-lehre-2023-01-20.pdf>
- Schreibzentrum 2023. *Nutzung von KI-Schreibtools durch Studierende*. Goethe Universität Frankfurt am Main.
 - ↗ https://www.starkerstart.uni-frankfurt.de/133460941/6-030_KI-Tools_.pdf.pdf
- Gimpel, Henner, Kristina Hall, Stefan Decker, Torsten Eymann, Luis Lämmermann, Alexander Mäde, Maximilian Röglinger, Caroline Ruiner, Manfred Schoch, Mareike Schoop, Nils Urbach, Steffen Vandirk 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, March 20, 2023.
 - ↗ https://www.uni-hohenheim.de/uploads/media/23-03-20_Whitepaper_ChatGPT.pdf

Artikel zu ChatGPT / Textgenerierung und Studium

- Artikel über Prompt-Strategien & ChatGPT als Schreibtutor:
 - ↗ <https://the-decoder.de/chatgpt-guide-prompt-strategien/>
 - ↗ <https://unterricht.digital/2023/01/25/chatgpt-unterricht-feedback-mega-prompt/>
- Stock, Lukas 2023. *ChatGPT an Universitäten – wie KI Studierenden helfen kann*.
 - ↗ <https://www.dw.com/de/chatgpt-an-universitaet-wie-ki-studierenden-helfen-kann/a-64418962>

- Rademacher, Martin 2023. *Warum ChatGPT nicht das Ende des akademischen Schreibens bedeutet.*
↗ <https://digiethics.org/2023/01/03/warum-chatgpt-nicht-das-ende-des-akademischen-schreibens-bedeutet/>
- GPT-4 und Falschinformationen: *Misinformation Monitor 2023*
↗ <https://www.newsguardtech.com/misinformation-monitor/march-2023/>

Übersicht über KI-Tools

- ↗ <https://www.hcilab.org/ai-tools-directory/>
- ↗ <https://www.futurepedia.io/>
- ↗ <https://www.advanced-innovation.io/ki-tools>

Funktionsweise und Tests von ChatGPT

- Umfassender Bericht zu Funktionen, Anwendungsmöglichkeiten und Risiken von Sprachmodellen: Albrecht, Steffen 2023. *ChatGPT und andere Computermodelle zur Sprachverarbeitung – Grundlagen, Anwendungspotenziale und mögliche Auswirkungen.* (TAB-Hintergrundpapier Nr. 26).
↗ <https://publikationen.bibliothek.kit.edu/1000158070/150614893>
- Einfache Darstellung der grundlegenden Funktionsweise von LLMs: Follow me, I am a professor 2022. *Wir Würfeln Wörter! So funktioniert ChatGPT! (Intuition).*
↗ <https://www.youtube.com/watch?v=68G3tOWiDt4>
- Test von Bing mit integriertem Chatbot: Digitale Profis 2023. *Ist Bing besser als ChatGPT? | Microsofts KI Chatbot Bing getestet.*
↗ <https://www.youtube.com/watch?v=6ilKXr6rg84>
- Test von ChatGPT zum Schreiben wissenschaftlicher Artikel: Scientific Writing with Karen L. McKee 2023. *Can ChatGPT Write Your Next Scientific Paper?*
↗ <https://www.youtube.com/watch?v=wnGpt030IG4>