



TRANSFERPUBLIKATION

MITTELSTAND-DIGITAL ZENTRUM BERLIN

CHATGPT IN DER LEHRE: CHANCEN UND RISIKEN DER KI-GESTÜTZTEN SPRACHMODELLE

VON JENNY SCHÜRMAN UND MARTIN TALMEIER

ChatGPT bleibt weiterhin in den Schlagzeilen. Welche Auswirkung hat diese KI in der Lehre, welche potenziellen Auswirkungen haben KI-gestützte Sprachmodelle auf unser Leben und unsere Arbeit?

Diese Frage wurde im HPI-Podcast **Neuland** zwischen Katharina Scheiter, Professorin für Digitale Bildung an der Universität Potsdam und Maximilian Schall, Doktorand am HPI und KI-Trainer des Mittelstand-Digital Zentrums Berlin unter der Leitung von Leon Stebe, Head of Content am Hasso-Plattner-Institut diskutiert.

ChatGPT: Einzigartige Merkmale und Funktionsweise

Für Maximilian Schall ist bei ChatGPT im Vergleich zu herkömmlichen Chatbots, die oft auf vorgefertigte Skripte zurückgreifen, besonders, dass es einen anderen Ansatz verfolgt. Es geht bei ChatGPT plötzlich um das Modellieren von Sprache. Wirklich bemerkenswert sei bei ChatGPT auch die enorme Größe der sprachlichen Möglichkeiten durch die Verwendung von Milliarden von Parametern. Durch einen speziellen Algorithmus werde dabei menschliches Wissen gesammelt und mit im Internet verfügbaren sprachlichen Mustern verdichtet, was zu einer hohen Datenqualität führe. Durch die Ausgabe in gut verständlicher, perfekter Sprache werde dieses Wissen für den Menschen leicht zugänglich gemacht.



Von der KI DALL-E 2 (Open AI) generiertes Bild zum Prompt *photorealistic: a European student sitting at a desk, face towards the viewer. The student is looking at a piece of paper on his desk. Behind the student is standing a robot. The robot is whispering into the student's ear.*

Der Einsatz von ChatGPT in der Lehre

Prof. Dr. Katharina Scheiter setzt ChatGPT bereits in ihrer Lehrtätigkeit ein. Als Professorin für Digitale Bildung ist es ihr wichtig, dass Lehramtsstudierende mit aktuellen Tools vertraut sind, da diese auch von Schülerinnen und Schülern immer häufiger genutzt werden.

Damit fördert sie die Nutzung entsprechender Werkzeuge. Allerdings gibt es dadurch nun auch neue Herausforderungen: insbesondere bei schriftlichen Prüfungen gebe es kaum Möglichkeiten, die Urheberschaft der Arbeiten eindeutig nachzuverfolgen. Schlussendlich erfordere es eine Anpassung des Bildungssystems an diese neue Realität. Ein Werkzeug wie ChatGPT biete

“Die Entwicklungen von ChatGPT und co zwingen uns dazu, darüber nachzudenken, was wir eigentlich als Wissen, als Kompetenzen verstehen.”

Prof. Dr. Katharina Scheiter, Professorin für Digitale Bildung an der Universität Potsdam

gleichzeitig auch ganz neue Chancen, Kompetenzen und Wissen zu definieren. Lehrende haben zudem die Möglichkeit Aufgaben zu entwickeln, bei denen eine KI an ihre Grenzen stößt.

In den Seminaren von Prof. Dr. Katharina Scheiter dürfen die Studierenden ChatGPT zur Unterstützung bei der Erstellung von Hausarbeiten verwenden, wobei sie jedoch den Einsatz des Tools kenntlich machen müssen.

Persönliche und berufliche Nutzung von ChatGPT

Maximilian Schall nutzt ChatGPT sowohl privat als auch beruflich. Für ihn sei das Tool eine wertvolle Unterstützung beim Verfassen von Texten, da er mehr Freude am Codieren als am Schreiben habe. ChatGPT fungiere für ihn dabei als virtueller Sparringspartner und Kollege, der beim Brainstorming Ideen einbringt, von denen einige verworfen und andere weiterverfolgt werden können. So helfe ihm der KI-Assistent bei seiner eigenen Ideenentwicklung aktiv weiter, ohne den eigentlichen Kreativprozess tatsächlich abzunehmen. Für ihn sei ChatGPT daher zu einem unterstützenden Partner bei seiner täglichen wissenschaftlichen Arbeit geworden.

Zum gleichen Prompt ließen wir ein Bild von der KI Adobe Firefly erstellen, hier wurde die Studentin gleich selbst zum Roboter.

Kritischer Umgang mit KI und Verbote von ChatGPT

Nicht überall geht man in der Lehre so progressiv mit ChatGPT um. An einigen Schulen, zum Beispiel in New York, sei die Nutzung von ChatGPT verboten oder es werde zumindest laut über Verbote von ChatGPT diskutiert.



Prof. Dr. Katharina Scheiter und Max Schall sind sich einig, dass Verbote nicht der richtige Weg sind. Sinnvoller sei ein kritischer und reflektierter Umgang mit KI sowie die Hinterfragung des Tools. Die Nutzung von ChatGPT könne durch seine Möglichkeiten, aber vor allem auch durch seine Schwächen deutlich zu einem besseren Verständnis von KI beitragen und damit zu einer kompetenteren, zielgerichteten und angemessen kritischeren Nutzung der KI-Assistenten führen. Denn ChatGPT liefere mitunter fehlerhafte oder grob falsche Antworten. Schülerinnen und Schüler müssten dazu befähigt werden, dies zu erkennen und zu bewerten. Verbote würden die Problematik nur verlagern und dazu führen, dass nur noch bestimmte Gruppen (illegalen) Zugang zu den Tools hätten. Dies könnte langfristig zu einer Kluft in der Datenkompetenz sowie zu Benachteiligungen führen. Die Vermittlung einer kompetenten und kritischen Nutzung von KI sei daher unerlässlich.

Vor- und Nachteile von ChatGPT im Bildungsbereich

Prof. Dr. Katharina Scheiter und Maximilian Schall diskutierten die Vor- und Nachteile von ChatGPT im Bildungsbereich. Insbesondere die oft verbreitete Hypothese, ob die Verwendung des Tools dazu führt, dass Schülerinnen und Schüler ihre Schreibfähigkeiten einbüßen, wenn sie ChatGPT und Co. nutzen. Diese Gefahr sei grundsätzlich nicht von der Hand zu weisen, sei jedoch stark von der konkreten Anwendung von ChatGPT abhängig und damit nicht pauschal zu bestätigen.

Auch am Lehrstuhl, an dem Maximilian Schall ansässig ist, wird über den Umgang mit ChatGPT und den Einsatz des Werkzeugs durch Studierende diskutiert. Er selbst unterstütze die Verwendung des Tools durch Studierende bei ihrer wissenschaftlichen Arbeit.

Im Masterstudiengang, den er selbst betreut, zum Beispiel, liege der Schwerpunkt der Kompetenzvermittlung vor dem abschließenden, zusammenfassenden oder beschreibenden Schreibprozess. Die zu bewertende Leistung liege also nicht auf dem Teil, bei dem ChatGPT unterstützen oder Arbeit abnehmen kann, sondern bei der Zusammenstellung von Erkenntnissen und Inhalten, die anschließend „nur“ noch verschriftlicht werden. Durch die Hilfe von KI bei der Formulierung von Texten könnten sich die Studierenden durch den zumindest teilweisen Wegfall der zeitraubenden Schreibarbeit auf den wirklichen Schwerpunkt der wissenschaftlichen Arbeit und damit auf das eigentliche Ziel der Wissensvermittlung konzentrieren. Aus seiner Sicht werde trotz des Einsatzes von ChatGPT der Kern der Arbeit nach wie vor von den Studierenden selbst erbracht.

Prof. Dr. Katharina Scheiter bestätigte das und betonte insbesondere die Bedeutung von ChatGPT im Hinblick auf die Impuls- und Ideengebung.

„Wir sehen im Vergleich zu den letzten Semestern eine Verbesserung der Abgaben der Studierenden bedingt durch die Verwendung von KI“

Maximilian Schall, Doktorand am HPI und KI-Trainer des Mittelstand-Digital Zentrums Berlin

ChatGPT und die Unternehmenswelt

Maximilian Schall ist nicht nur in der Lehre tätig. Als KI-Trainer für das Mittelstand-Digital Zentrum Berlin kommt er mit Unternehmer:innen in Kontakt, die KI in ihren Unternehmen einführen oder präsenanter machen möchten. Interessant sei dabei, dass die Initiative zur aktiven Auseinandersetzung mit neuen Tools und deren Implementierung oft eher von den Arbeitnehmer:innen als von der Unternehmensführung ausgehe.



Ein weiteres Bild schuf die KI Midjourney (Imagine AI). Der Roboter ist zwar anders positioniert als in unserem Prompt vorgegeben, die Bildqualität ist aber überraschend gut.

Viele von ihnen kämen, ähnlich wie Maximilian Schall selbst, privat mit solchen Tools in Berührung und suchten dann nach Möglichkeiten, sie zur Erleichterung ihrer Arbeit einzusetzen. Dabei würden durch Arbeitnehmer:innen aber nicht nur die Vorzüge gesehen, sondern die Fähigkeiten von KI-Lösungen wie ChatGPT auch als Bedrohung des eigenen Arbeitsplatzes angesehen. Insbesondere in den Bereichen Textarbeit und Grafikdesign habe Maximilian Schall solche Überlegungen erlebt.

Allerdings ändere sich in diesen spezifischen Bereichen auch der Anspruch der Kundschaft, die immer genauere Vorstellungen von den gewünschten Endprodukten habe. Hier könne KI helfen, diese Veränderungen und neuen Anforderungen an die Arbeit abzufedern. Maximilian Schall gehe davon aus, dass sich die Arbeitsbereiche in einigen Berufen verschieben werden, Arbeitnehmer:innen vermehrt ihre begrenzte Arbeitszeit auf komplexere Aufgaben konzentrieren, während routinemäßige, zeitfressende, aber weniger Expertise erfordernde Aufgaben zumindest teilweise von KI übernommen werden können.

Schlussfolgerung

Der Einsatz von ChatGPT in der Lehre bietet sowohl Chancen als auch Herausforderungen. Die Expert:innen betonen die Wichtigkeit eines kritischen Umgangs mit KI und die Vermittlung von Kompetenzen bei den Nutzenden, um die Potenziale und Grenzen der Technologie zu verstehen und sie zielgerichtet einsetzen zu können. Es bedarf dabei einer kontinuierlichen Auseinandersetzung mit den Auswirkungen von KI-gestützten Sprachmodellen auf unsere

Arbeitswelt und das Bildungssystem, um den Fortschritt in diesen Bereichen optimal zu nutzen – denn die Entwicklung geht schnellen Schrittes weiter ...

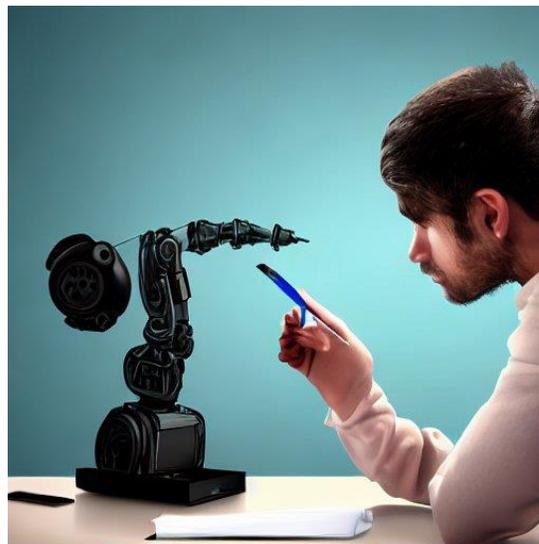
Die gesamte Diskussion können Sie im HPI-Podcast „Neuland“ nachhören unter <https://podcast.hpi.de/68-chat-gpt>.

Entstehung des Texts

Der vorliegende Text ist eine Produktion von Mensch und Maschine, von verschiedenen KIs im Zusammenspiel, deren Ergebnisse von uns immer wieder händisch korrigiert und angepasst wurden. Die Audiodatei des Podcasts wurde mithilfe der KI Whisper transkribiert, sodass sie uns anschließend als Textdokument zur Verfügung stand. Im zweiten Schritt wurde die Transkription von uns so bearbeitet, dass wir die verschiedenen Aussagen den richtigen Sprechern zuordnen konnten. Anschließend war wieder die KI am Zug. ChatGPT wurde gebeten, den Text zu kürzen und auf eine bestimmte Wortanzahl zusammenzufassen. Die erste Version war viel zu kurz, auf die Bitte nach Korrektur hin war die nächste Version etwas länger und nach einer erneuten Bitte nach Korrektur hatte die dritte Version in etwa den gewünschten Umfang. Da diese jedoch inhaltlich noch einige andere Texte oder gängige Meinungen zu ChatGPT miteinzubeziehen schien, die nicht im Gespräch vorgekommen waren, wurde die KI an dieser Stelle zurückgestellt und die Zusammenfassung doch händisch erstellt.

Die KI war aber nicht nur am Entstehungsprozess des Textes beteiligt, sondern auch an der Ausgestaltung des Layouts. So wurden die verwendeten Bilder allesamt von verschiedenen KIs generiert. DALL-E, Adobe Firefly, Midjourney und Stable Diffusion wurden von uns mit dem folgenden Prompt „gefüttert“: *photorealistic: a European student sitting at a desk, face towards the viewer. The student is looking at a piece of paper on his desk. Behind the student is standing a robot. The robot is whispering into the students ear.* Wir haben die Bilder so gelassen, wie sie uns von der KI vorgeschlagen wurden ... auch, wenn der Roboter nie dort stand, wo wir ihn haben wollten. Abschließend wurden die erstellten Bilder manuell in den Artikel eingefügt.

Wir finden das ganz schön beeindruckend. Und freuen uns auf die weitere Zusammenarbeit mit der KI.



Die Umsetzung unserer Vorgabe durch die KI Stable Diffusion; hier entstand ein etwas anderer Roboter.

DIE GESPRÄCHSPARTNER:INNEN

Katharina Scheiter ist seit Mai 2022 Professorin für Digitale Bildung an der Universität Potsdam (gefördert durch die Hasso Plattner Stiftung). Vorher war sie 20 Jahre an der Universität Tübingen und dem Leibniz-Institut für Wissensmedien tätig. In ihrer Forschung beschäftigt sie sich mit Fragen des lernwirksamen Einsatzes digitaler Medien im Unterricht und der dafür notwendigen Kompetenzen von Lehrkräften. Seit Februar 2023 leitet sie die durch das BMBF geförderte Transfertestelle des Kompetenzverbands lernen:digital.



Im Rahmen des Förderprojekts Mittelstand-Digital Zentrum Berlin beschäftigt sich Maximilian Schall unter anderem mit dem Einsatz von ChatGPT in mittelständischen Unternehmen. Als Teil seiner wissenschaftlichen Arbeit konzentriert er sich auf das effiziente Anpassen von großen Sprachmodellen. Maximilian Schall hat einen umfassenden Bildungsweg in den Bereichen Informatik und KI hinter sich und promoviert derzeit am Hasso-Plattner-Institut am

Lehrstuhl Artificial Intelligence & Intelligent Systems zum Thema Parameter-effizientes Fine-Tuning.

Leon Stebe ist Chefredakteur am Hasso-Plattner-Institut. Er hat zuvor als Medientrainer, Medienberater und Journalist gearbeitet. Unter anderem war er Moderator im Inforadio vom rbb. Für die ARD war er als Korrespondent in Brüssel und Washington tätig. Seit mehr als vier Jahren moderiert Leon Stebe den HPI-Wissenspodcast „Neuland“.



IMPRESSUM

Text und Redaktion:

Jenny Schürmann

Martin Talmeier

Mittelstand-Digital Zentrum Berlin

www.digitalzentrum-berlin.de

Hasso-Plattner-Institut für Digital Engineering gGmbH

Digital Engineering | Universität Potsdam

Prof.-Dr.-Helmert Str. 2-3 | D-14482 Potsdam

Neuland – HPI-Wissenspodcast

<https://podcast.hpi.de/>

Gesprächspartner:innen der Episode “ChatGPT – Fluch oder Segen”:

Leon Stebe, Head of Content am Hasso-Plattner-Institut

Prof. Dr. Katharina Scheiter, Professorin für Digitale Bildung an der Universität Potsdam

Maximilian Schall, Doktorand am Hasso-Plattner-Institut, KI-Trainer des Mittelstand-Digital Zentrums Berlin

Bildquellen:

Titelbild: Freepick.com; Copyright frimufilms

Bild 1 – DALL-E 2; Open AI, <https://openai.com/dall-e-2>

Bild 2 – Adobe Firefly, <https://www.adobe.com/sensei/generative-ai/firefly.html>

Bild 3 – Midjourney; Imagine AI, <https://www.imagine.art/>

Bild 4 – Stable Diffusion Online, <https://stablediffusionweb.com/>

Foto Katharina Scheiter: Copyright Uni Tübingen / Tobias Hopfgarten

Foto Maximilian Schall: Copyright Mittelstand-Digital Zentrum Berlin / Martin Talmeier

Foto Leon Stebe: Copyright Hasso-Plattner-Institut