



Textgenerierende KI

Auswirkungen auf Forschung und Lehre

Noah Bubenhofer

Daniel Knuchel

Problemfelder

Allgemeine Überlegungen zum Datenschutz

KI in der Forschung

KI in der Lehre & KI-Literacy

- KI als Kollaborationspartner und Werkzeug
- Konsequenzen für Leistungsnachweise / Prüfungen
- Welche Kompetenzen wollen wir lehren (und prüfen)?

Datenschutz

Account – Registrierung erforderlich!

- UZH-Adresse für die dienstliche Nutzung, aber was bei gemischter Nutzung?
- Funktionierende Nummer notwendig

Chatinhalte werden verarbeitet und gespeichert!

- Verarbeitung auf US-Servern
- keine personenbezogene Daten
- Urheberrechtliche geschützte / vertrauliche Inhalte nicht verwenden
- Chathistorie wird für das Training genutzt (→ Data Controls / Chat history & training)

KI aus Sicht der Legislative EU AI Act

«Aus meiner Sicht braucht es in der Schweiz aber kein KI-Gesetz. Wir haben bestehende Gesetze, die bereits Teilaspekte der KI abdecken. Dazu gehört zum Beispiel das Datenschutzgesetz, das immer zum Zug kommt, wenn es um die Bearbeitung von Personendaten geht. Auch das Persönlichkeitsrecht und weitere Grundrechte dürfen nicht verletzt werden, wenn es um den Einsatz von KI durch den Staat geht.»

[Nadja Braun Binder \(Professorin für öffentliches Recht der Universität Basel\)](#)

KI in der Forschung



Das Bild ist von einer KI erstellt

Schreiben mit KI in der Literatur und im Alltag

SAGG Germanistiktag 2023
1. Dezember Universität
Basel



PROGRAM

SCIENCE COMMUNICATION IN THE AGE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Annual Conference of the
"Science Communication" Division of the
German Communication Association

June 6-7, 2024

ETH Zurich Main Building
Rämistrasse 101, 8092 Zurich

Credit: shutterstock

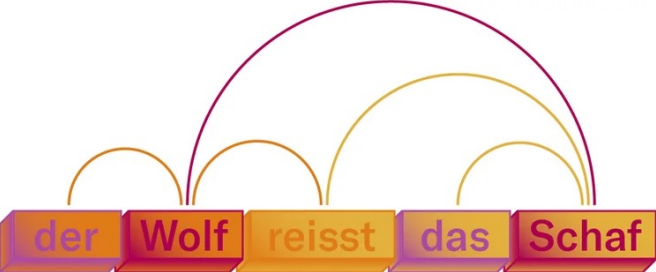
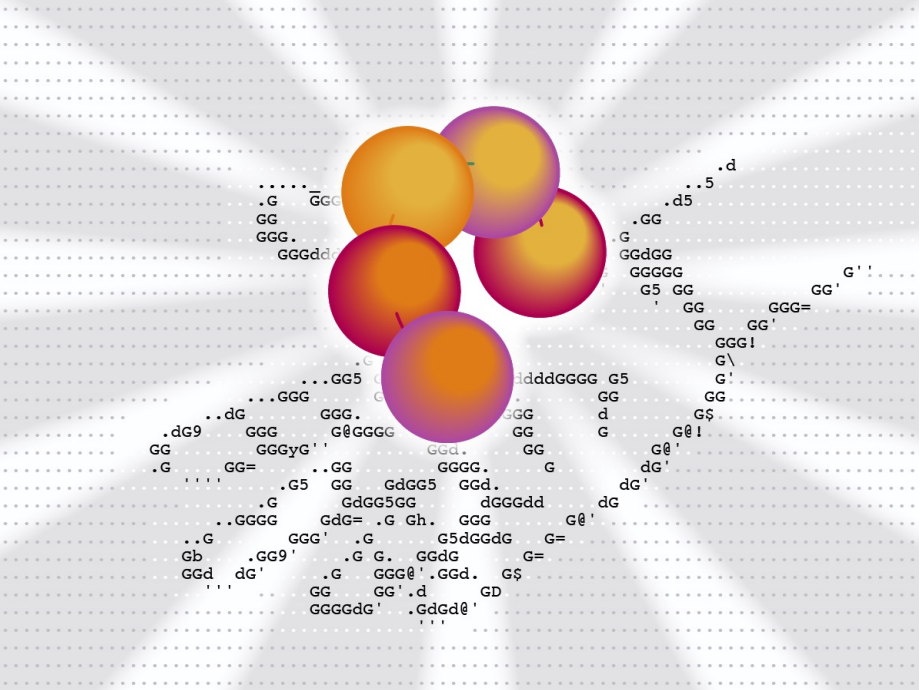


KI in der Forschung

Sprache und Proteine haben vieles gemeinsam. Deshalb können Chatbots jetzt Eiweissmoleküle basteln

Von KI gestaltete Proteine könnten in der Industrie zum Einsatz kommen – oder in der Krebsmedizin.

Anna Weber (Text), Andrin Engel (Infografik)
Hören Merken Drucken Teilen
01.01.2024, 05:30 Uhr 4 min



KI im Wissenschaftsbetrieb

«Wir haben nicht nur einen Schreibpartner, sondern auch einen Forschungspartner per Knopfdruck, der eine andere Perspektive einnehmen kann, dem wir eine Rolle zuweisen können, der in dieser Rolle agiert und uns in nahezu beliebiger Form unterstützen kann – sogar bei der Qualitätssicherung. Und das sind Möglichkeiten, die wir noch nie zuvor hatten.»

[Doris Weißels](#) (Professorin für Wirtschaftsinformatik) in Forschung und Lehre (21.03.2024)

Artificial intelligence and illusions of understanding in scientific research

Table 1 | Visions of AI across the research pipeline

| Vision | Research stage | Limits to overcome | Vision |
|-------------------------|-----------------|---|---|
| AI as Oracle | Study design | There is too much literature to digest; scientific publications vary in quality; readers are biased; too many research paths to choose from | Tools that objectively and efficiently search, evaluate and summarize scientific literature and generate new hypotheses |
| AI as Surrogate | Data collection | Data are too difficult, time consuming or expensive to obtain | Tools that accurately and tractably generate surrogate data points from natural complex systems, including human participants |
| AI as Quant | Data analysis | Data are too large or complex to curate and analyse | Tools that surpass the limits of human intellect in curating and analysing vast and complex datasets to produce new knowledge |
| AI as Arbitrator | Peer review | There are too many papers and proposals to review; reviewers are biased | Tools that objectively and efficiently evaluate scientific merit and the replicability of findings |

- KI wird die soziale Praxis der Wissensproduktion verändern
- Publish-or-perish-Mentalität als Problem
- «Illusions of understanding»
- Gefahr der «monocultures»

→ KI-Literacy für alle Forschende!

Messeri, Lisa / Crockett, Molly J. (2024): [Artificial intelligence and illusions of understanding in scientific research](#). Nature 627. DOI: 10.1038/s41586-024-07146-0.

KI-Leitfäden

Historisches Seminar

«Wenn die Person, welche die Arbeit beurteilt, die Nutzung von KI-basierten Tools zur Erbringung des Leistungsnachweises untersagt hat, bestätige ich, dass ich mich an dieses Verbot gehalten habe. Wurde die Nutzung erlaubt, bestätige ich, dass ich alle Details zur Nutzung von ChatGPT oder anderen KI-basierten Tools (z.B. Prompts) transparent angegeben habe.» (Teil der Selbstständigkeitserklärung)

PHZH

«KI-Systeme unterstützen die Ideenfindung, Recherche, Strukturierung und sprachliche Überarbeitung. Die Studierenden tragen die volle Verantwortung für die Ergebnisse und alle Inhalte der Leistungsnachweise. [...] Die Verwendung von KI beeinflusst die Eigenleistung. Die Arbeit als Ganzes muss als Arbeit der Studierenden gewertet werden können, der erlaubte Einsatz von KI darf nur als Hilfe dienen.» (Leistungsnachweise: Umgang mit KI)

Englisches Seminar

«Use AI as a tool to assist and inform you in your initial research, generation of ideas, planning and output development, but not as a replacement for your critical thinking and analysis. [...] Make sure that any final product (your assessment as submitted) is your own work, and not just copied from an AI generator, in whole or in part. You can use the generated text or output as a starting point to give you inspiration or guidance, but the final submitted assessment must be all your work, your creation, and your analysis.» (Guidelines for the Use of AI Tools)

KI als Werkzeug im Studium

| Möglichkeiten | Probleme |
|---|--|
| Interaktiver Tutor: Erklärung von Fehlern, Ausarbeitungen zu einem Thema usw. | macht Fehler, daher: nachfragen! |
| Hilfe beim Schreiben und Verfassen von Texten: Struktur, wie man beginnt, wie man verbessert, Erstellung eines Entwurfs. | Abhängig von der Textbasis des Sprachmodells |
| Unterstützung in einer mehrsprachigen Welt: Kombination von maschineller Übersetzung und Reflexion über den Übersetzungsprozess. | Fehler |
| Recherchieren: sich einen Überblick über etwas verschaffen | Halluzinationen, Fehler, Reproduktion von gesellschaftlichen Stereotypen |
| Vereinfachung der Programmierung (emanzipiertere Nutzung des Computers) | nützlich für den Einstieg, trotzdem Kompetenz nötig |
| | kommerziell, nicht vertrauenswürdig, nicht sicher (Datenschutz) |

Schreiben an der Universität

- **Schreiben als persönliche Lerndokumentation:** Vorlesungsmitschriften, Aufzeichnungen aus Seminaren, Notizen zu gelesenen Texten etc.
- **Schreiben, um Neues zu lernen:** Seminar- und Abschlussarbeiten – man lernt, wie man als Mitglied eines Faches denkt, argumentiert und spricht.
- **Schreiben als Prüfung** (z.B. bei schriftlichen Prüfungen).
- **Schreiben, um Schreiben zu lernen:** Ausprobieren von Schreibformen.
- **Forschungsdarstellungen** direkt für die Wissenschaft (z.B. Laborberichte).
- **Populärwissenschaftliches Schreiben**

Kruse, Otte (2015): Schreiben und Lesen. Der richtige Umgang mit Texten im Studium. Konstanz : UVK, 56ff.

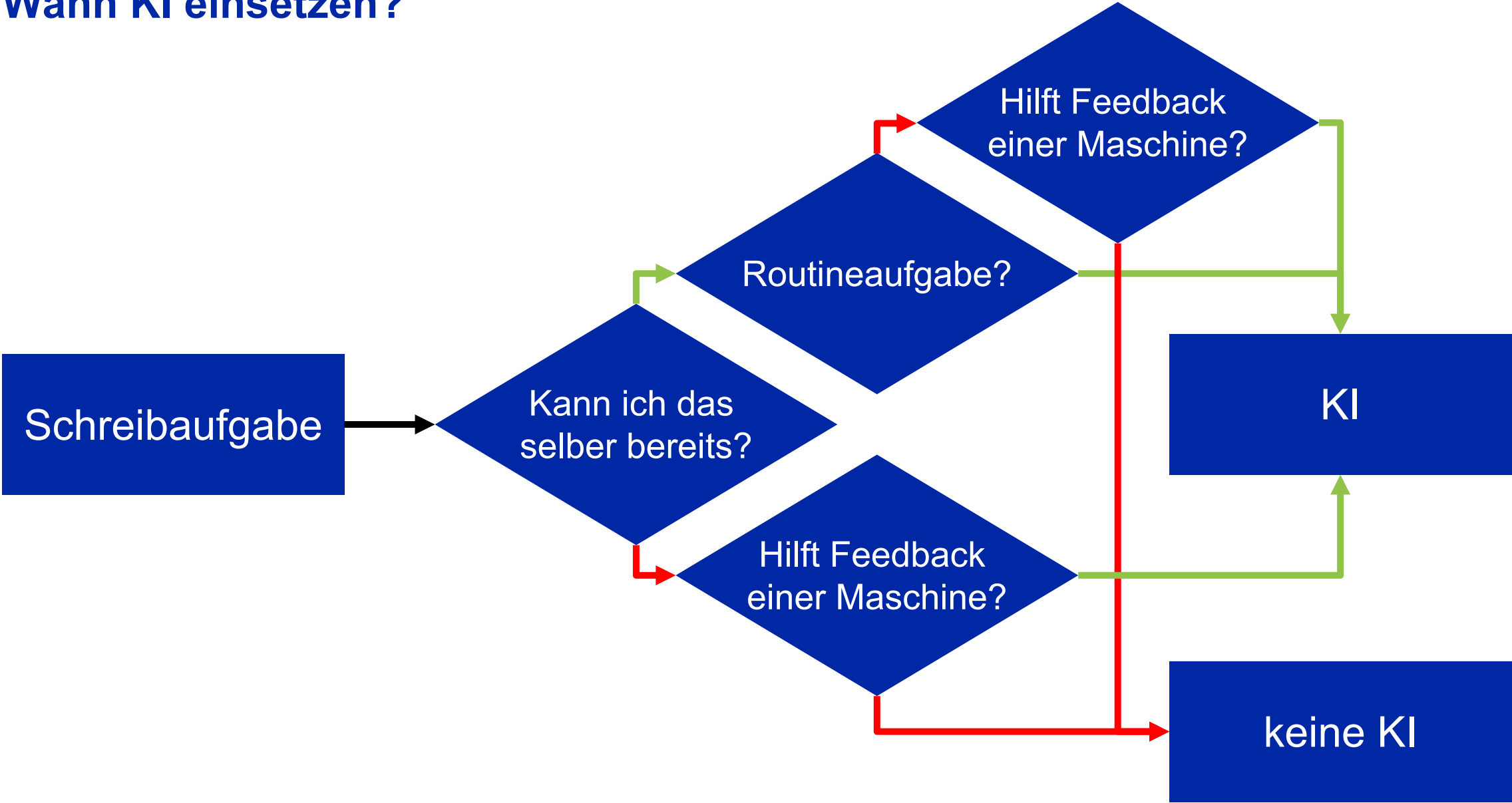
Schreiben als **Medium der Fachsozialisation**

Carter, Michael (2007): [Ways of Knowing, Doing, and Writing in the Disciplines](#). In: College Composition and Communication, 58 (3), 385–418.

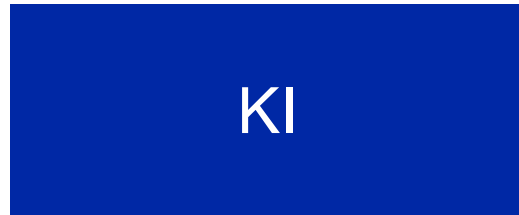
Schreiben als **Medium der Wissenschaftssozialisation**

Tremp, Peter (2022): [Studieren als Modus der Wissenschaftsaneignung](#). In: Reinmann, Gabi / Rhein, Rüdiger (Hrsg.): Wissenschaftsdidaktik I: Einführung, Bielefeld: transcript, S. 181-198.

Wann KI einsetzen?



Wann KI einsetzen?



- Ist es **erlaubt**, KI einzusetzen? Welche Typen von KI?
- Welcher **Typ** von KI ist für die Aufgabe nützlich?
- Wie **evaluiere** ich das Ergebnis der KI?
- Welche **Deklaration** von KI-Nutzung ist nötig/sinnvoll?

KI-Statement / Transparenz

0% Maschine
handcrafted with ❤️

100% Maschine
blind trust in 🤖



Grad von Maschinen-Unterstützung

spell checker

google search

brain storming

summarization

AI writes text

grammar checker

improvement of style

machine translation

paraphrasing

nicht erwartet
nicht wichtig

absolut erwartet
sehr wichtig

Notwendigkeit eines KI-Statements

Aus: Ulrike Hanke – Hochschuldidaktik online

Lernen und Prüfen in einer Welt mit ChatGPT mit Hilfe der Lernzieltaxonomie

| Lernzielstufen | Verben, die beschreiben, was eine Person kann, die diese Stufe erreicht hat | Wie regt man zum <i>Lernen</i> dieser durch die Verben beschriebenen Handlungen an? | Wie <i>prüft</i> man, die durch die Verben beschriebenen Fähigkeiten? |
|--------------------|--|---|---|
| Erinnern | reproduzieren, aufzählen, nennen | | |
| Verstehen | beschreiben, umschreiben, erläutern, interpretieren, übersetzen, erörtern, verdeutlichen | Output einer KI mit anderen Informationen vergleichen lassen | Klassisch durch überwachte (Paper-Pencil-) Klausuren |
| Anwenden | lösen, durchführen, gebrauchen, berechnen, anwenden | In Unterrichtssituationen ohne ChatGPT üben lassen, nicht im Selbststudium | Klassisch durch überwachte (Paper-Pencil-) Klausuren ODER mündliche/praktische Prüfungsformen |
| Analysieren | ableiten, analysieren, unterscheiden, ermitteln, aufdecken, gliedern, bestimmen, identifizieren, vergleichen, zuordnen | Auftrag zum Analysieren geben PLUS das Vorgehen dokumentieren lassen (Prozessdoku) | Ergebnis der Analyse und Qualität der Prozessdoku bewerten |
| Bewerten | bewerten, beurteilen, bemessen, entscheiden, auswählen | In Unterrichtssituationen ohne ChatGPT | In mündlichen oder praktischen Prüfungen prüfen |
| Entwickeln | entwerfen, entwickeln, erfassen, kombinieren, konstruieren, vorschlagen, planen, erarbeiten | Lösungen erarbeiten lassen und Peer-Feedback zu Lösungen geben lassen oder Feedback geben PLUS Feedbackprozess und Konsequenzen daraus reflektieren lassen (Reflexionsdoku) | Lösung und Qualität der Reflexionsdoku bewerten |

Lernzieltaxonomie in der überarbeiteten Form von Anderson, L.W. & Krathwohl, D. (2001). A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing. A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. Addison Wesley.

KI-Kompetenz am Deutschen Seminar

«Warum etwa braucht es noch den zeit- und nervenaufreibenden Erwerb von Kommunikations- und Diskursfähigkeit, wenn KI hier schnelle Lösungen verspricht? Warum sollten fachliche Denkweisen erworben werden, wenn disziplinäres Wissen jederzeit niedrigschwellig und passend zu einem konkreten Problem abgerufen werden kann?»

Buck, Isabella / Limburg, Anika (2023): [Hochschulbildung vor dem Hintergrund von Natural Language Processing \(KI-Schreibtools\)](#). In: die hochschullehre 9(6), 72.

- Welche philologischen, literaturwissenschaftlichen und linguistischen Kompetenzen sollen die Studierenden erwerben? Welche überfachlichen Kompetenzen sollen die Studierenden erwerben? Welches sind notwendige «Zukunftsskills» (Ehlers, Ulf-Daniel (2020): [Future Skills](#)), die in der Germanistik vermittelt werden?
- Wo lassen sich germanistische Kompetenzen und KI-Kompetenz verbinden? Wo und wie muss der Umgang mit KI ins Studium einfließen? Wie sollte der Erwerb akademischer Textkompetenzen in Zukunft aussehen?
- Was wollen wir prüfen? Wie können wir prüfen?



Textgenerierende KI

Auswirkungen auf Forschung und Lehre

Noah Bubenhofer

Daniel Knuchel