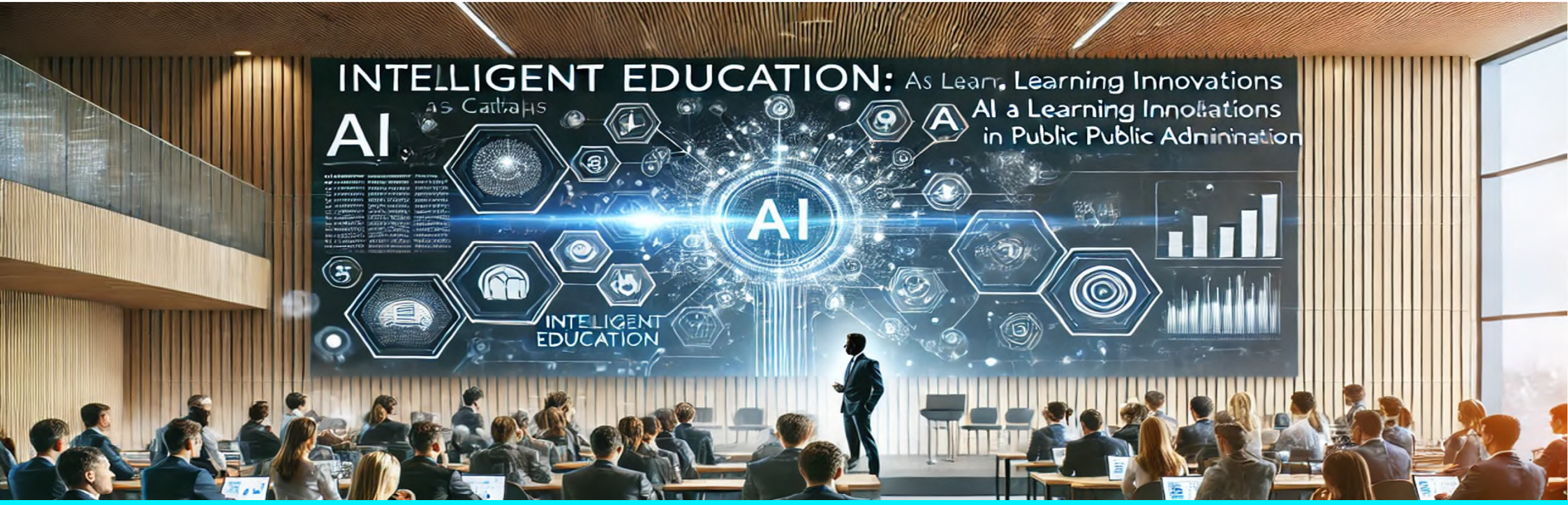


Künstliche Intelligenz trifft echte Bildung: Gemeinsame KI-Strategie für die Lehre der Hochschulen in Schleswig-Holstein

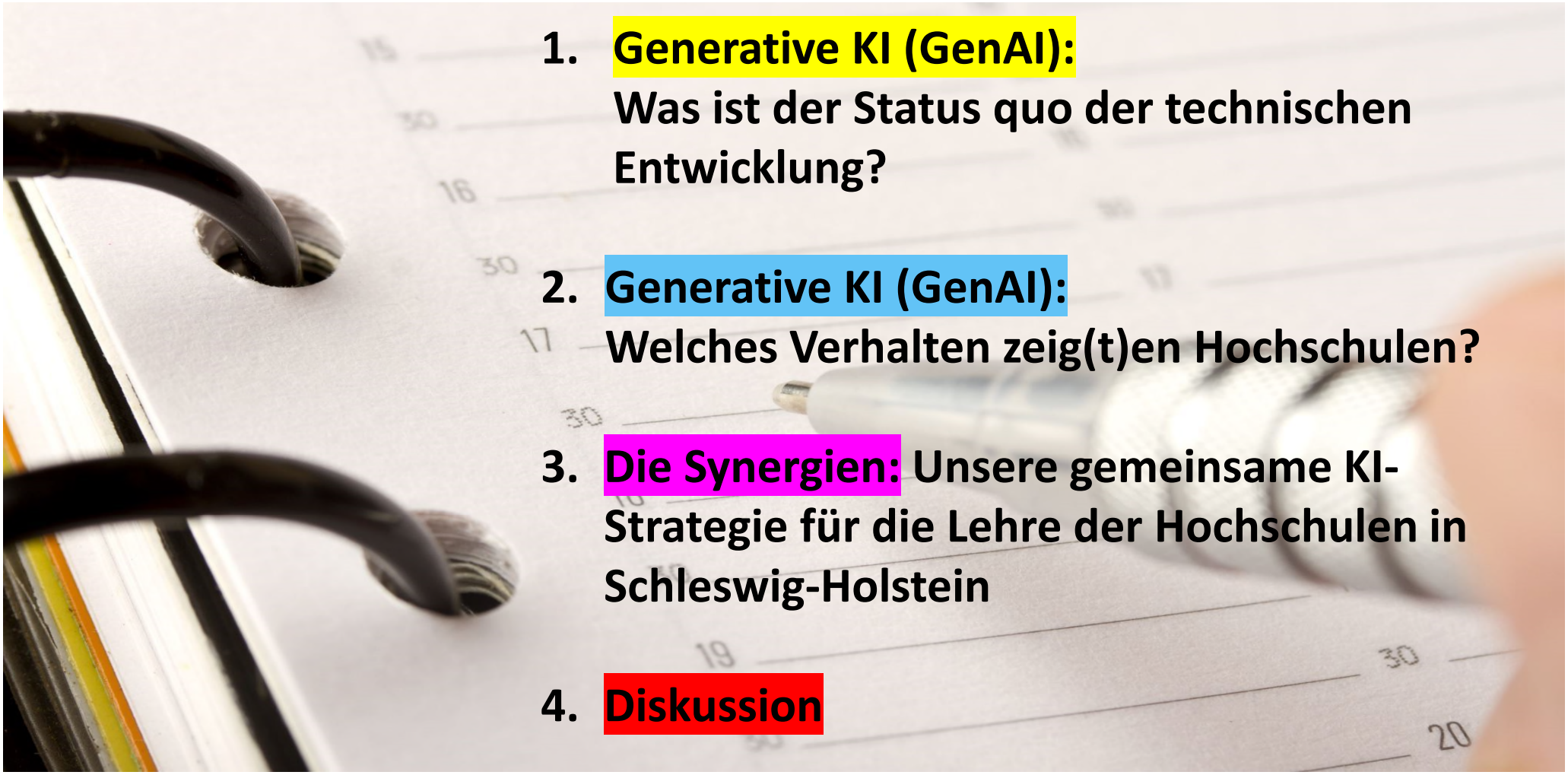
Prof. Dr. Doris Weßels
Fachhochschule Kiel, Forschungssprecherin Digitalisierung und KI
Mitgründerin und Mitglied im Leitungsteam KI-Kompetenzzentrum: https://www.vkkiwa.de/
Projektleiterin im KI-Anwendungszentrum Schleswig-Holstein für das Zukunftslabor Generative KI: https://kuenstliche-intelligenz.sh/de/zukunftslabor-generative-ki

Keynote für den Tag der Hochschullehre der Technischen Hochschule Lübeck und der Universität zu Lübeck , 8.10.2024

Grafik: DALL-E 3 via ChatGPT, prompted by Doris Weßels, 11.09.2024

Copyright Prof. Dr. Doris Weßels

Gliederung

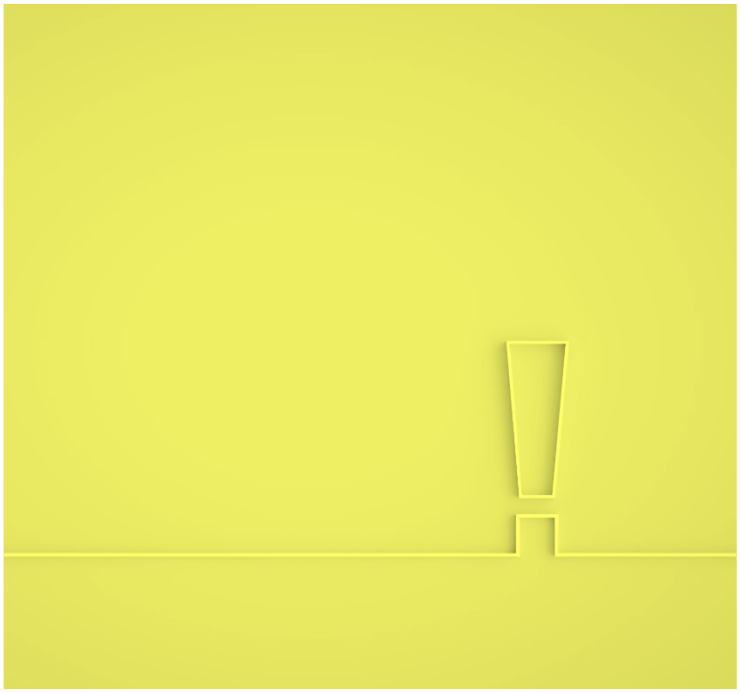


1. **Generative KI (GenAI):**
   Was ist der Status quo der technischen Entwicklung?

2. **Generative KI (GenAI):**
   Welches Verhalten zeig(t)en Hochschulen?

3. **Die Synergien: Unsere gemeinsame KI-Strategie für die Lehre der Hochschulen in Schleswig-Holstein**

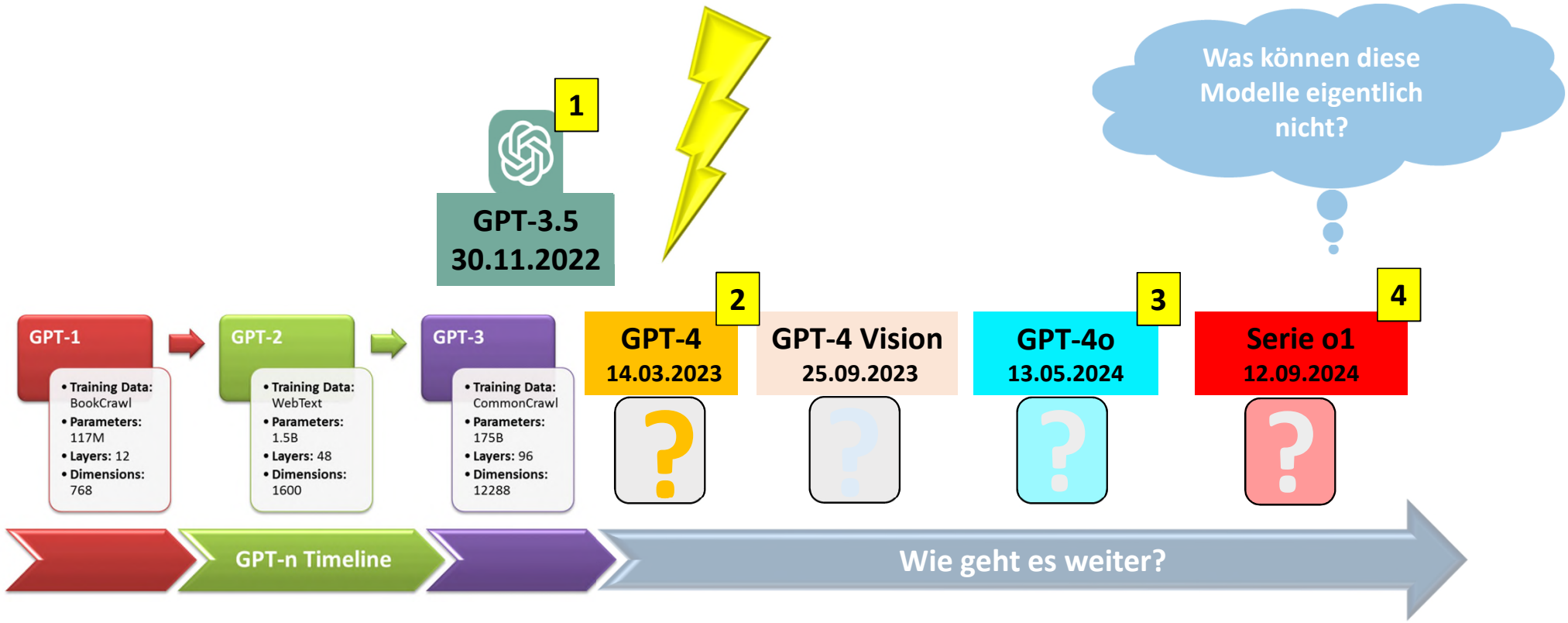
4. **Diskussion**



Generative KI:
Was ist der Status quo der technischen Entwicklung?

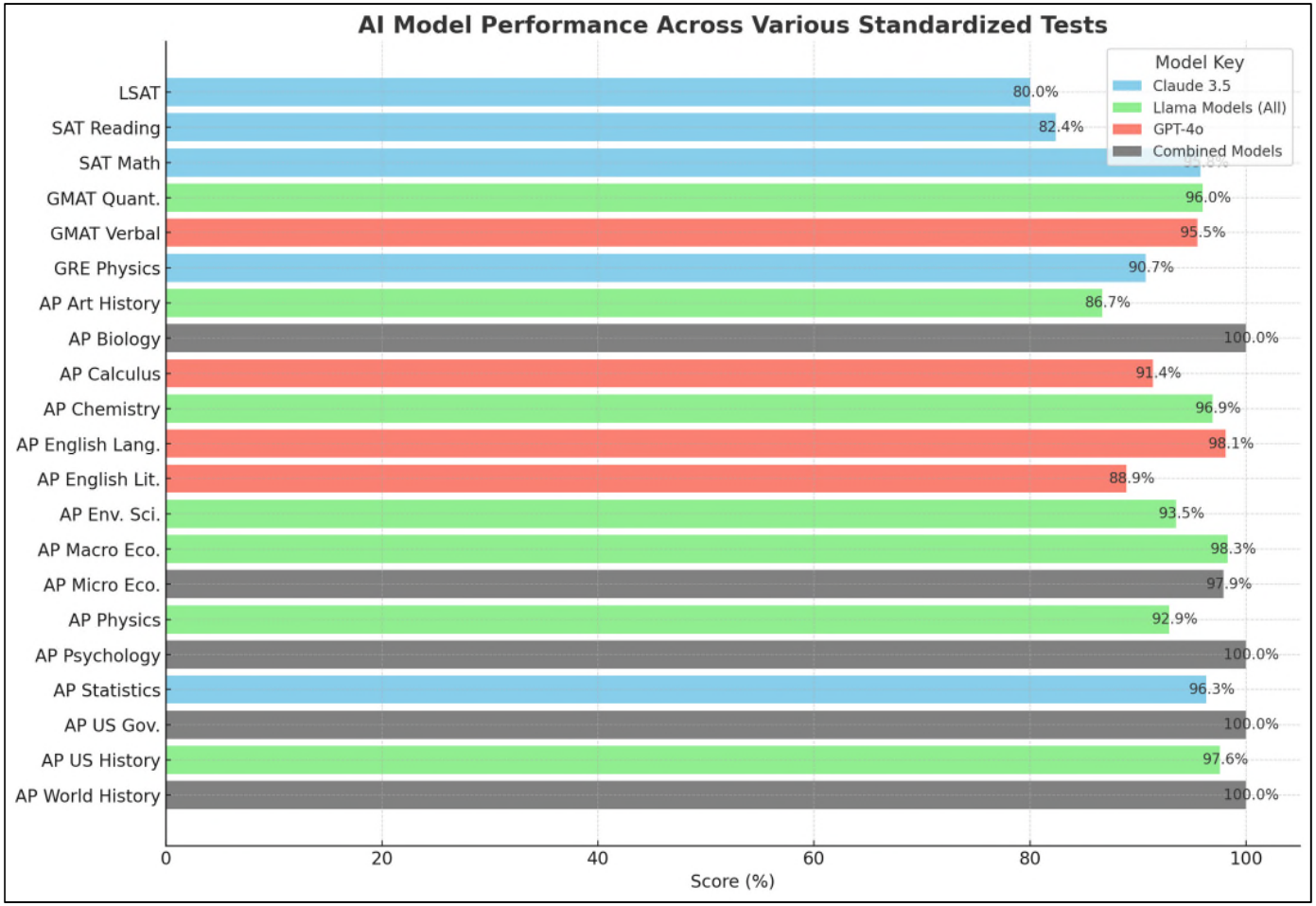
Copyright Prof. Dr. Doris Weßels

2018 bis heute: Hohe Dynamik der KI-Sprachmodelle von OpenAI und vier Meilensteine



Quelle Grafik: https://businessolution.org/de/gpt-3-statistics/, Aufruf: 26.02.2023, nachfolgend manuelle Ergänzungen

Bereits vor der 1o-Serie: KI-Modelle sehr leistungsstark bei standardisierten Testverfahren in relevanten Fachdisziplinen im Bildungsbereich (Ethan Mollick, Stand: August 2024)



Quelle: https://www.oneusefulthing.org/p/post-apocalyptic-education, Aufruf: 31.08.2024

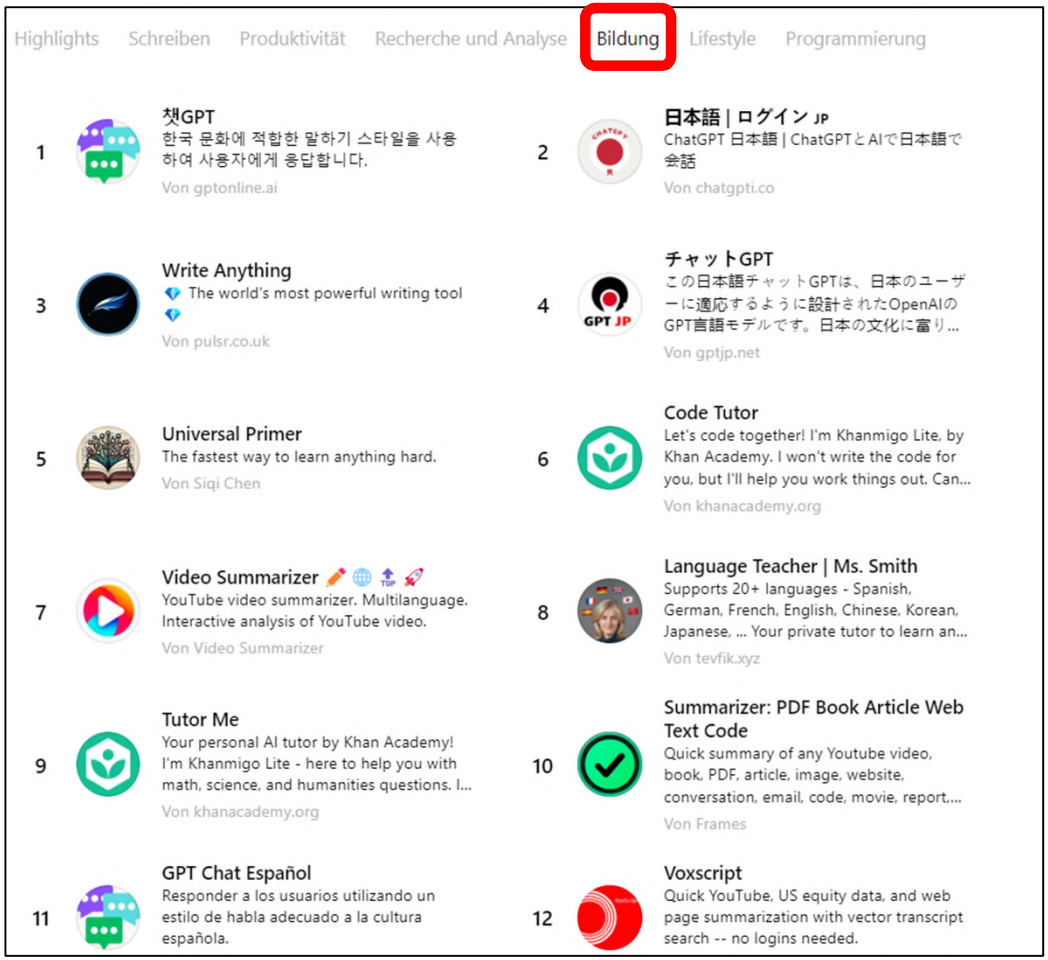
Post-apocalyptic education

What comes after the Homework Apocalypse

ETHAN MOLLICK
AUG 30, 2024

Zentrale Aussage von Ethan Mollick:
Sowohl für Lernende wie auch für Lehrende gilt:
“Encouraging, not replacing, thinking”

Das große Bildungsangebot im GPT-Store von OpenAI, Stand: 7.10.2024



Top 12 der Rubrik Bildung

https://chatgpt.com/gpts, Aufruf: 7.10.2024

Copyright Prof. Dr. Doris Weßels

Modellserie o1: Ankündigung am 12.09.2024 und noch leistungsstärker

September 12, 2024

Learning to Reason with LLMs

We are introducing OpenAI o1, a new large language model trained with reinforcement learning to perform complex reasoning. o1 thinks before it answers—it can produce a long internal chain of thought before responding to the user.

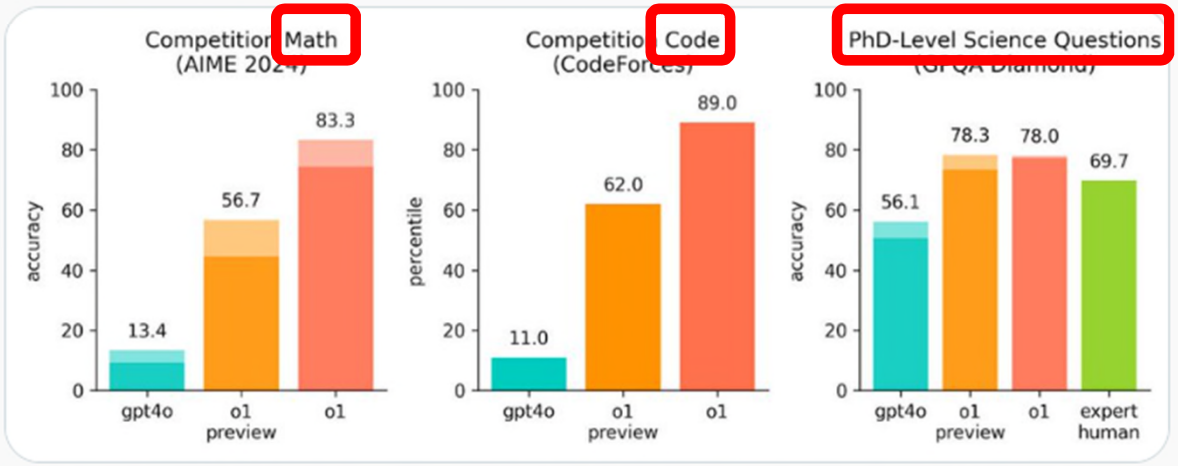
Sam Altman @sama · 14h

here is o1, a series of our most capable and aligned models yet:

openai.com/index/learning...

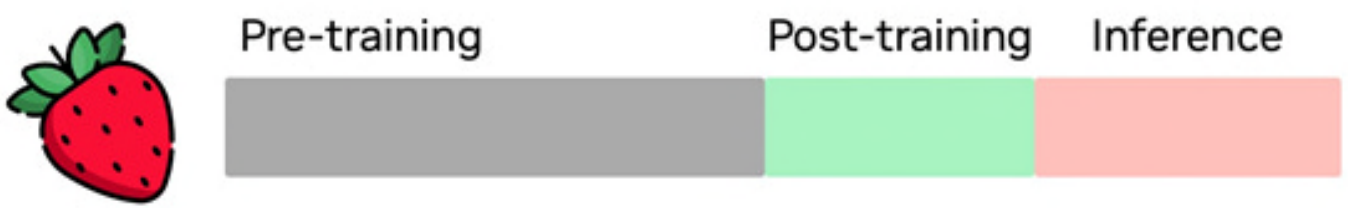
o1 is still flawed, still limited, and it still seems more impressive on first use than it does after you spend more time with it.

Übersetzen mit DeepL



https://x.com/sama/status/1834283100639297910, https://openai.com/index/learning-to-reason-with-llms/, Aufrufe: 13.09.2024

ChatGPT-o1 („Strawberry“) im Vergleich zu anderen KI-Sprachmodellen: „complex reasoning“ und „chain of thoughts“

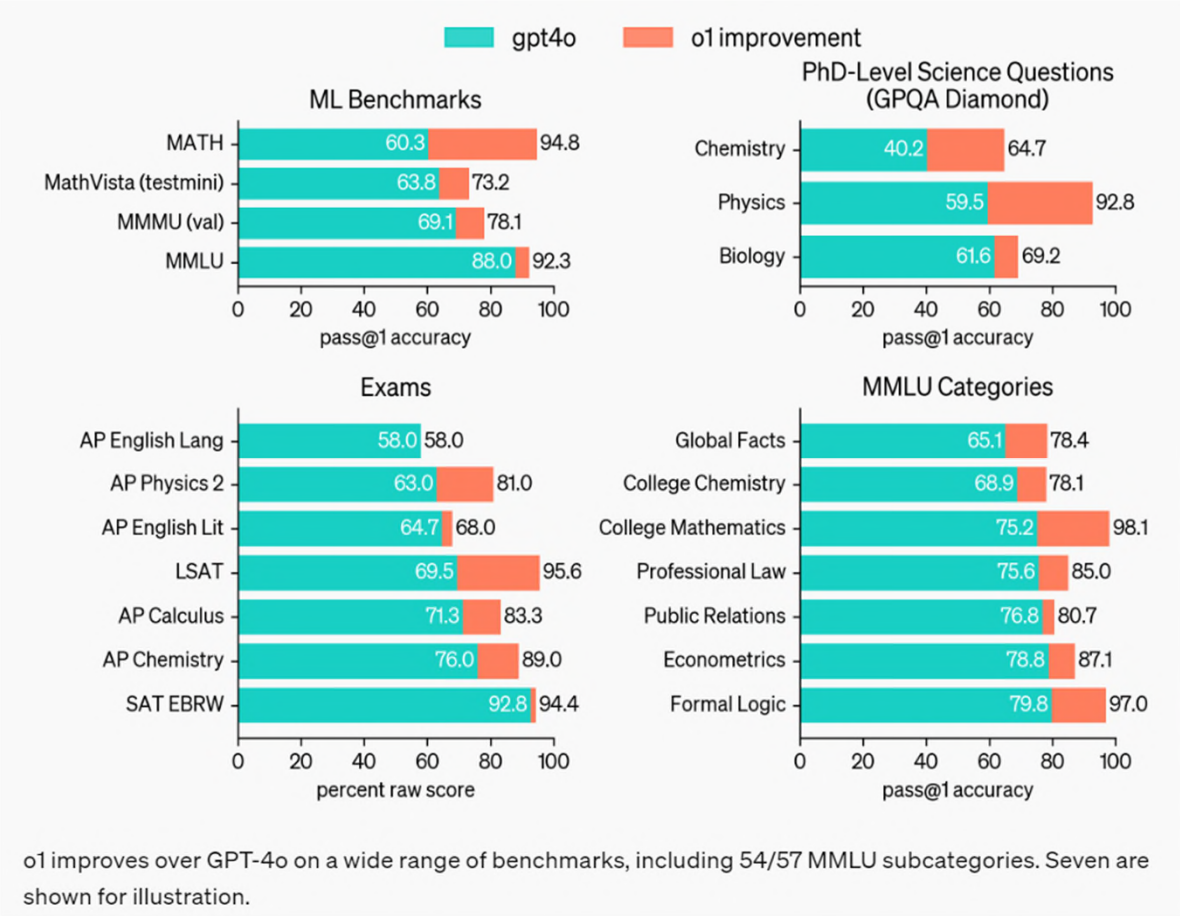


Ein großer Teil der Rechenleistung wird auf die **Inferenz (=Schlussfolgerung/Konklusion)** verlagert, anstatt auf das Pre-/Post-Training. LLMs sind textbasierte Simulatoren. Indem viele mögliche Strategien und Szenarien im Simulator durchgespielt werden, konvergiert das Modell schließlich zu guten Lösungen.

Quelle Grafik: Jim Fan, https://x.com/DrJimFan/status/1834279865933332752 Aufruf: 14.09.2024

Siehe auch die Veröffentlichung: Large Language Monkeys: Scaling Inference Compute with Repeated Sampling Bradley Brown, Jordan Juravsky, Ryan Ehrlich, Ronald Clark, Quoc V. Le, Christopher Ré, Azalia Mirhoseini, https://arxiv.org/abs/2407.21787v1, Aufruf: 14.09.2024

Das OpenAI Modell o1 im Vergleich zum Vorgängermodell GPT4o: Der neue Mathematik-Star



o1 improves over GPT-4o on a wide range of benchmarks, including 54/57 MMLU subcategories. Seven are shown for illustration.

September 12, 2024

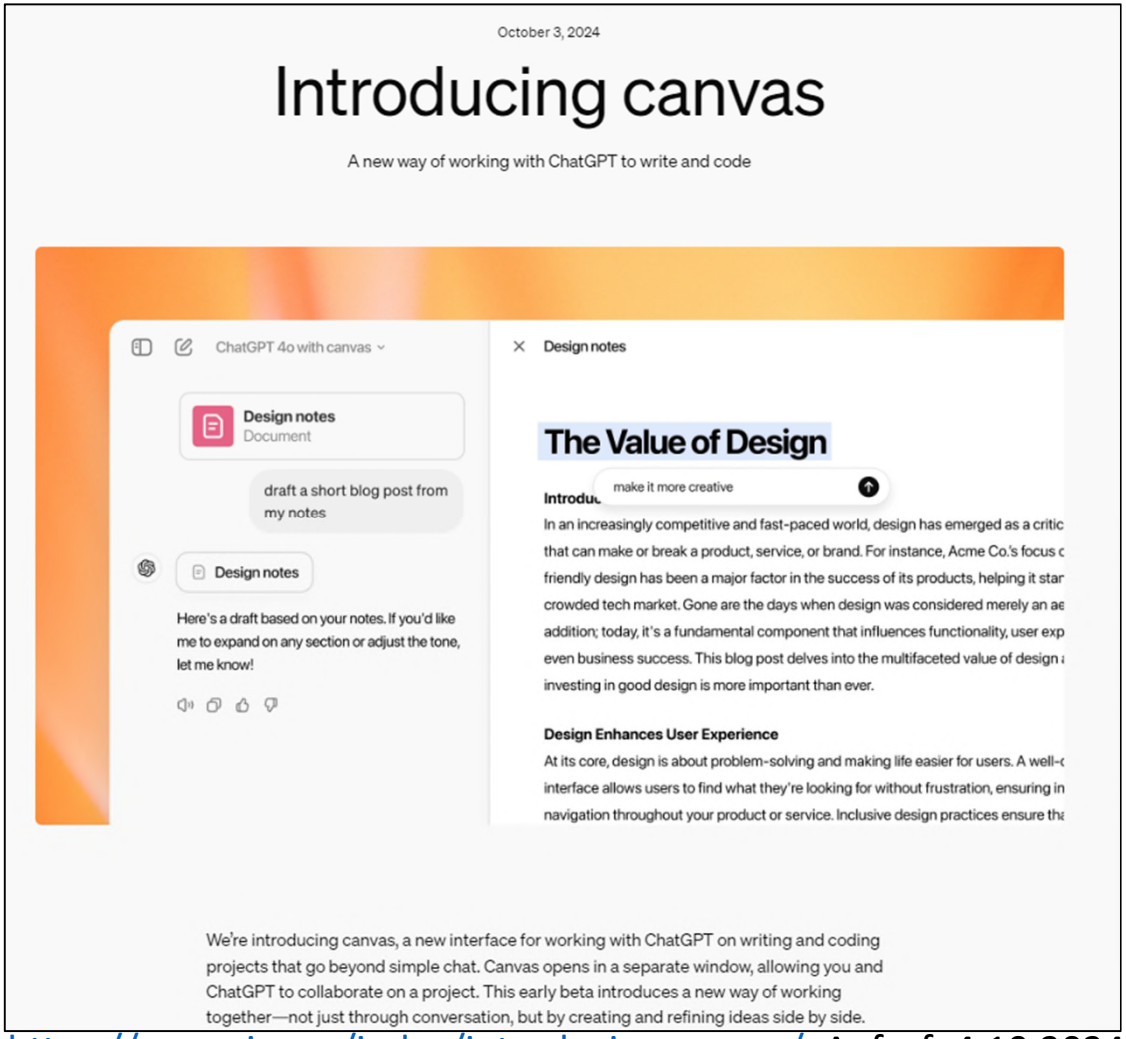
Learning to Reason with LLMs

We are introducing OpenAI o1, a new large language model trained with reinforcement learning to perform complex reasoning. o1 thinks before it answers—it can produce a long internal chain of thought before responding to the user.

Übersetzt mit DeepL:
„Wir haben die Mathematikleistung in der AIME-Prüfung bewertet, einer Prüfung, die die besten Mathematikschüler der amerikanischen High School herausfordern soll.
[...]
Mit einer Punktzahl von 13,9 gehört er zu den 500 besten Schülern des Landes und liegt über der Mindestpunktzahl für die Mathematikolympiade der USA.“

https://openai.com/index/learning-to-reason-with-llms/, Aufrufe: 13.09.2024

ChatGPT 4o with canvas: Veröffentlichung am 3.10.2024



https://openai.com/index/introducing-canvas/, Aufruf: 4.10.2024

GPT-4o with canvas BETA
Beim Schreiben und Programmieren zusammenarbeiten

Sehr ähnlicher Ansatz wie bei **Anthropic's Artifacts**, das im Juni eingeführt wurde, oder auch beim KI-Code-Editor **Cursor**

Immer mehr leistungsstarke Chatbots und KI-Modelle, siehe LMSYS Chatbot Arena (5.10.2024) mit 149 Einträgen

Arena (battle) | Arena (side-by-side) | Direct Chat | Leaderboard | About Us

LMSYS Chatbot Arena Leaderboard

Vote!

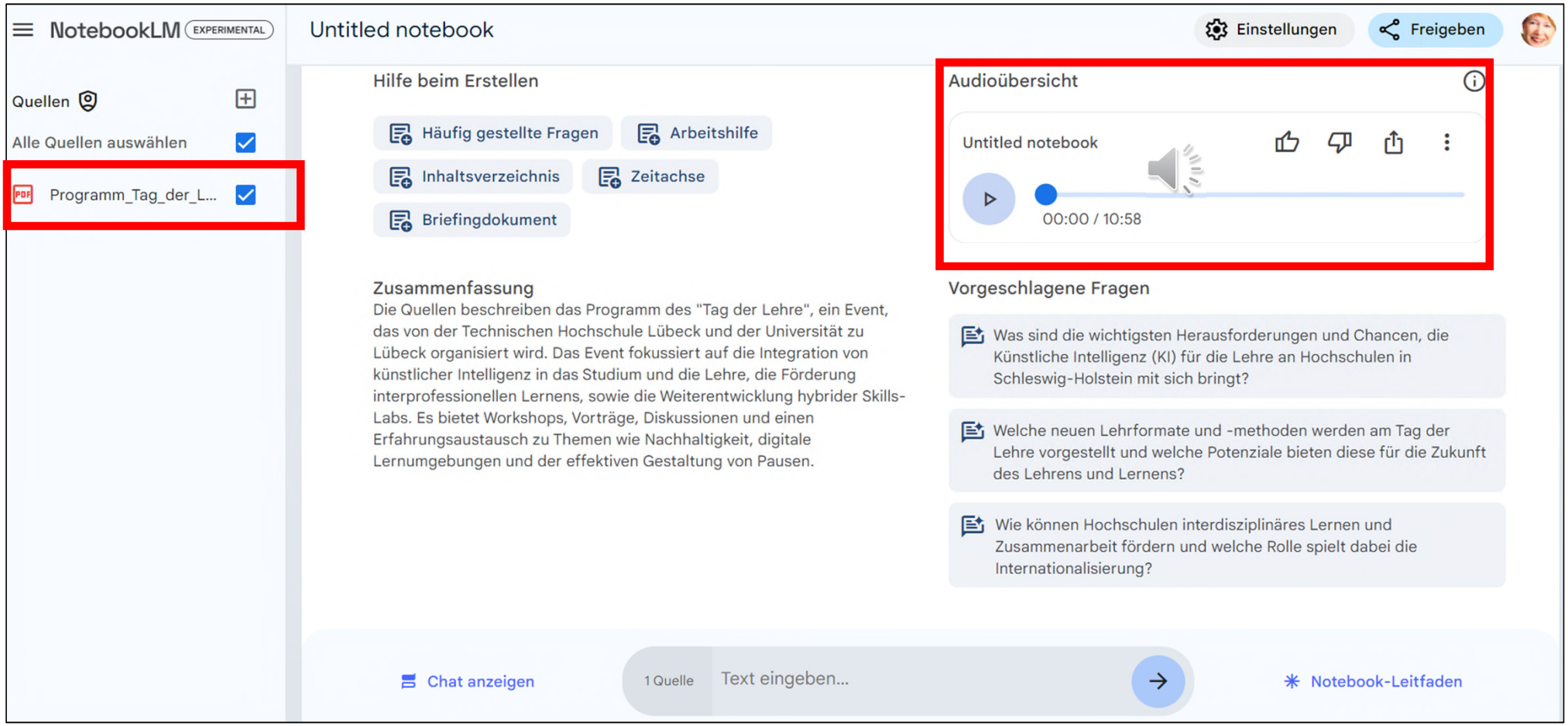
Rank* (UB)	Model	Arena Score	95% CI	Votes	Organization	License	Knowledge Cutoff
1	o1-preview	1339	+6/-7	9169	OpenAI	Proprietary	2023/10
1	ChatGPT-4o-latest (2024-09-03)	1337	+4/-4	16685	OpenAI	Proprietary	2023/10
3	o1-mini	1314	+6/-5	9136	OpenAI	Proprietary	2023/10
4	Gemini-1.5-Pro-Exp-0827	1299	+4/-3	31928	Google	Proprietary	2023/11
4	Grok-2-08-13	1293	+4/-3	27731	xAI	Proprietary	2024/3
6	GPT-4o-2024-05-13	1285	+3/-3	93428	OpenAI	Proprietary	2023/10
7	GPT-4o-mini-2024-07-18	1272	+3/-3	33166	OpenAI	Proprietary	2023/10
7	Claude 3.5 Sonnet	1269	+3/-3	67165	Anthropic	Proprietary	2024/4
7	Gemini-1.5-Flash-Exp-0827	1269	+3/-4	25027	Google	Proprietary	2023/11
7	Grok-2-Mini-08-13	1268	+4/-4	24956	xAI	Proprietary	2024/3
7	Gemini Advanced App (2024-05-14)	1266	+3/-3	52218	Google	Proprietary	Online
7	Meta-Llama-3.1-405b-Instruct-bf16	1266	+6/-7	8787	Meta	Llama 3.1 Community	2023/12
7	Meta-Llama-3.1-405b-Instruct-fp8	1266	+4/-4	33654	Meta	Llama 3.1 Community	2023/12
8	GPT-4o-2024-08-06	1264	+4/-3	25215	OpenAI	Proprietary	2023/10
10	Qwen2.5-72b-Instruct	1257	+8/-7	6017	Alibaba	Qwen	2024/9

Link und Screenshot: https://lmarena.ai/?leaderboard, Aufruf: 5.10.2024

KI-Tools überall und immer zahlreicher

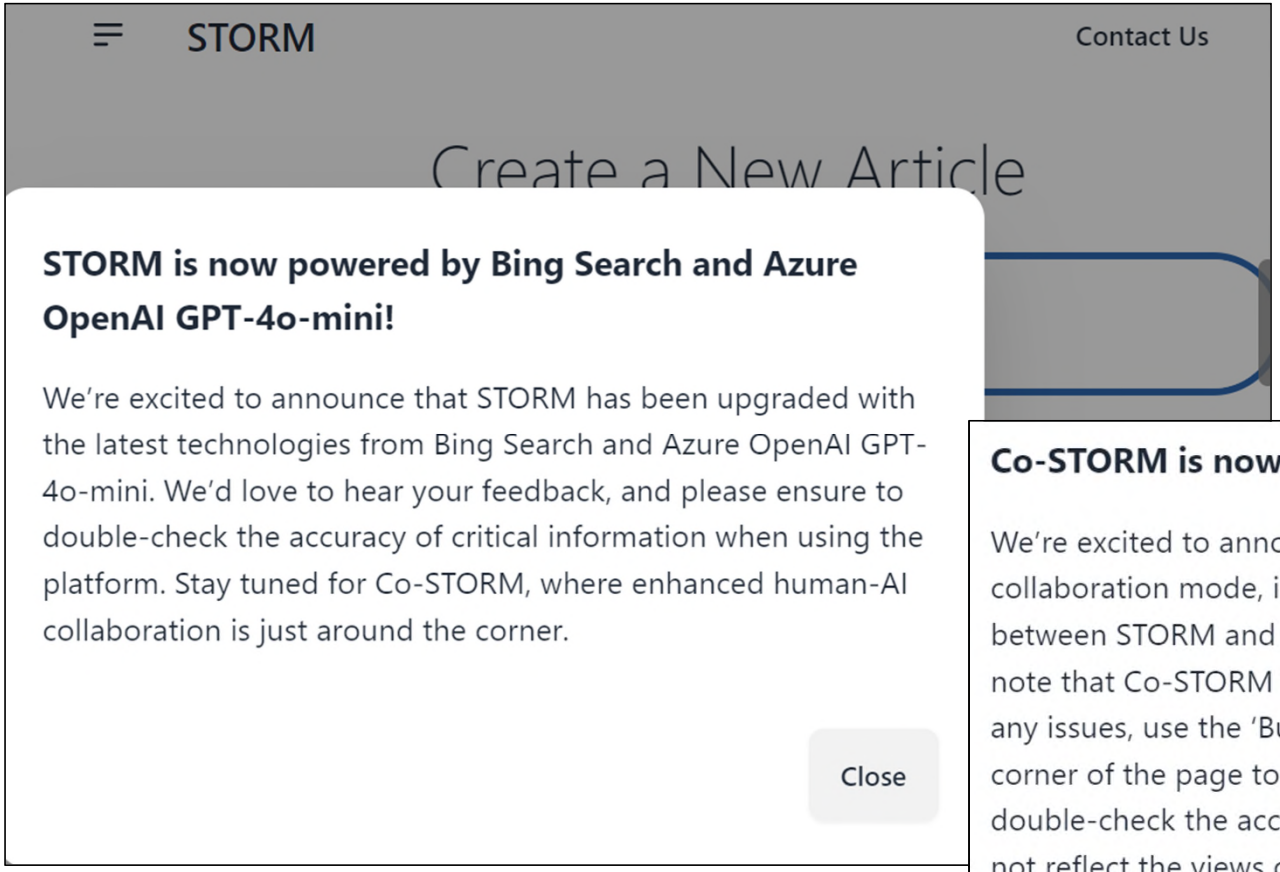
https://theresanaiforthat.com/, Aufruf: 5.10.2024

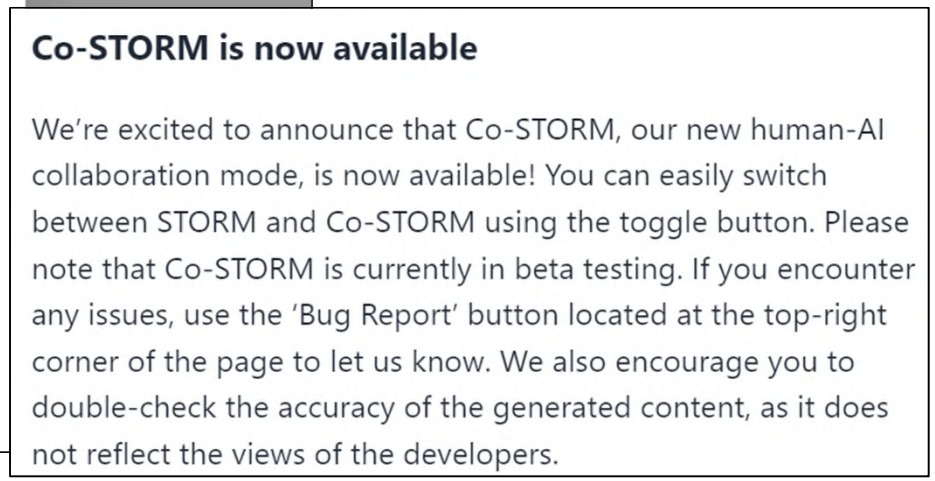
… und immer wieder Überraschungen und ungläubiges Staunen



NotebookLM von Google verwendet das KI-Modell Gemini Pro 1.5. und kann pro Notizbuch bis zu 25 Millionen Wörter verarbeiten: https://notebooklm.google/

Der wissenschaftliche Artikel per Knopfdruck: STORM von der Stanford University mit „Enhanced Human-AI Collaboration“ - ein Game-Changer?





Meine Testbeispiele:
https://storm.genie.stanford.edu/my-library,
Stand: 7.10.2024

https://storm.genie.stanford.edu/, Aufrufe: 7./8.10.2024

Copyright Prof. Dr. Doris Weßels

Quelle Grafik: ChatGPT Plus, prompted by Doris Weßels, Aufruf: 5.10.2024

Die „Post-apokalyptische Bildung“ im Zeitalter von GenAI (Ethan Mollick, Stand: August 2024)

Übersetzt mit DeepL:

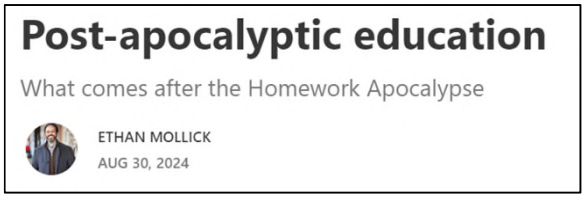
„Die Integration von KI in die Bildung ist keine zukünftige Möglichkeit - sie ist unsere gegenwärtige Realität. Dieser Wandel erfordert mehr als passive Akzeptanz oder vergeblichen Widerstand.

Er erfordert ein **grundlegendes Umdenken in Bezug darauf, wie wir lehren, lernen und Wissen bewerten.**

In dem Maße, in dem KI zu einem integralen Bestandteil der Bildungslandschaft wird, muss sich unser Fokus weiterentwickeln.

Das Ziel ist nicht, die KI zu überlisten oder so zu tun, als gäbe es sie nicht, sondern ihr **Potenzial zu nutzen**, um die Bildung zu verbessern und gleichzeitig die Nachteile zu mindern.

Die Frage ist nicht, ob KI die Bildung verändern wird, sondern **wie wir diesen Wandel gestalten, um ein effektiveres, gerechteres und engagierteres Lernumfeld für alle zu schaffen.”**



Quelle: https://www.oneusefulthing.org/p/post-apocalyptic-education, Aufruf: 31.08.2024

Rethinking: Abschlussarbeiten an österreichischen Hochschulen (März 2024)

WISSEN

Neue Regelungen für Abschlussarbeiten: Hochschulen reagieren auf ChatGPT und Co.

Das Augenmerk soll zukünftig vermehrt auf den Schreibprozess und die akademische Diskussion gelegt werden.

14.03.24, 08:45

„Programme wie der Sprachbot **ChatGPT**, durch die auch Laien mit Künstlicher Intelligenz schnell und einfach maßgeschneiderte Texte formulieren lassen können, sorgen für Änderungen bei den Abschlussarbeiten an den Hochschulen.

An Unis und Fachhochschulen soll künftig weniger das schriftliche Endprodukt, sondern der **Forschungs- und Schreibprozess** im Zentrum stehen.

Gleichzeitig sollen die Studierenden einen **verantwortungsvollen Umgang mit der KI** erlernen.“

https://kurier.at/wissen/hochschule-uni-universitaet-abschlussarbeit-ki-chatgpt/402818614, Aufruf: 14.03.2024

Studie 2024 zu Veränderungen von Kompetenzen im KI-Zeitalter

Die Kernergebnisse sind wie folgt:

- **Kernergebnis 1: Die Relevanz von Basiskompetenzen steigt aufgrund von KI.** Deshalb sollten Basiskompetenzen höher in Bildung und Kompetenzentwicklung, der Arbeitsorganisation und der Forschung priorisiert werden. Da Basiskompetenzen die Grundlage für spezifische Kompetenzen bilden, sollten sie stärker priorisiert, gelehrt und angeeignet werden.
- **Kernergebnis 2: Soziale Basiskompetenzen** (Beziehungskompetenz, Kollaborationskompetenz, Empathiekompetenz, Kommunikationskompetenz) **sind in ihrer Relevanz kaum von KI betroffen.** Menschliche Interaktionen werden kaum von KI beeinflusst oder gar abgelöst. Eine Ausnahme stellt die Ethik- und Kulturkompetenz dar, deren Relevanz aufgrund der Notwendigkeit von Normen und Werten in Bezug auf die Entwicklung und die Nutzung von KI zunimmt.
- **Kernergebnis 3: Der stärkste Relevanzzuwachs ist bei Digitalkompetenz und der Kompetenz zum kritischen Denken zu erkennen.** Diese Kompetenzen zeigen die unterschiedlichen Aspekte, welche aufgrund von KI stärker erforderlich werden. Dabei sind spezifische KI-Kompetenzen ein Teil der Digitalkompetenz und gewinnen in gleichem Maße an Relevanz. Ähnlich ist dies mit der Kompetenz zum kritischen Denken, da die Ergebnisse einer KI von Individuen auf Korrektheit und Glaubhaftigkeit hinterfragt werden müssen.
- **Kernergebnis 4: Es gibt einen Relevanzverlust von Fremdsprachkompetenz.** Diese Kompetenz kann von KI in vielen Teilen übernommen werden und unterstützen. Dies bedeutet, dass Bereiche in denen KI bereits viel unterstützen und teilweise ersetzen kann, auch die entsprechenden Kompetenzen weniger benötigt werden.

Lanzl, J.; Possin, M.; Schöttl, F.; Gimpel, H. (2024). Basiskompetenzen im Wandel: Relevanzverschiebungen aufgrund von KI. Stuttgart, Germany: University of Hohenheim, July, 2024. https://doi.org/10.17605/OSF.IO/3925T, siehe auch https://osf.io/j7gwx, Aufruf: 30.08.2024

Schweizer Hochschulen und Positionspapier zu "KI in Bildung, Forschung und Innovation“ - Kompetenzen im Zeitalter GenAI

Welche Fähigkeiten müssen Studierende unbedingt behalten müssen, um eine kritische Nutzung von KI-Tools zu ermöglichen:

1. „**Sozialisationsfähigkeiten:** Um der Tendenz entgegenzuwirken, dass KI-Technologienutzung zu einer Isolation der Studierenden führen kann, müssen Fähigkeiten wie *soziales Lernen, Einfühlungsvermögen, Resilienz und effektives Teamwork* gefördert werden.
2. **Kritisches Denken:** Um sicherzustellen, dass KI-Tools nicht unhinterfragt verwendet werden, ist der kritische Diskurs, das Denken in Modellen und Abstraktionen sowie die Fähigkeit zum Einnehmen verschiedener Perspektiven bei einer Analyse zu fördern.
3. **Handeln unter Unsicherheit:** Um mit der Geschwindigkeit des technischen Fortschritts (und auch den bekannten globalen Herausforderungen wie z.B. dem Klimawandel) umgehen zu können, sind Fähigkeiten zu fördern, welche das Handeln unter Unsicherheit erleichtern.“

DSI Insights: "KI-Buddy" für Studierende?

Von Abraham Bernstein, 27. August 2024 um 14:40

KOLUMNE DSI INSIGHTS HOCHSCHULE KÜNSTLICHE INTELLIGENZ AUSBILDUNG

Abraham Bernstein.

Eine Umfrage unter Studierenden der Uni Zürich zeigt: Fast alle nutzen KI-Tools und viele wünschen sich einen "KI-Studienpartner". Dies ist eine Aufforderung an die Hochschulen, offensiv mit dem Thema umzugehen.

Digital Society Initiative (DSI) Positionspapier "KI in Bildung, Forschung und Innovation„: https://www.dsi.uzh.ch/de/research/projects/strategy-lab/strategy-lab-23.html, veröffentlicht im August 2024

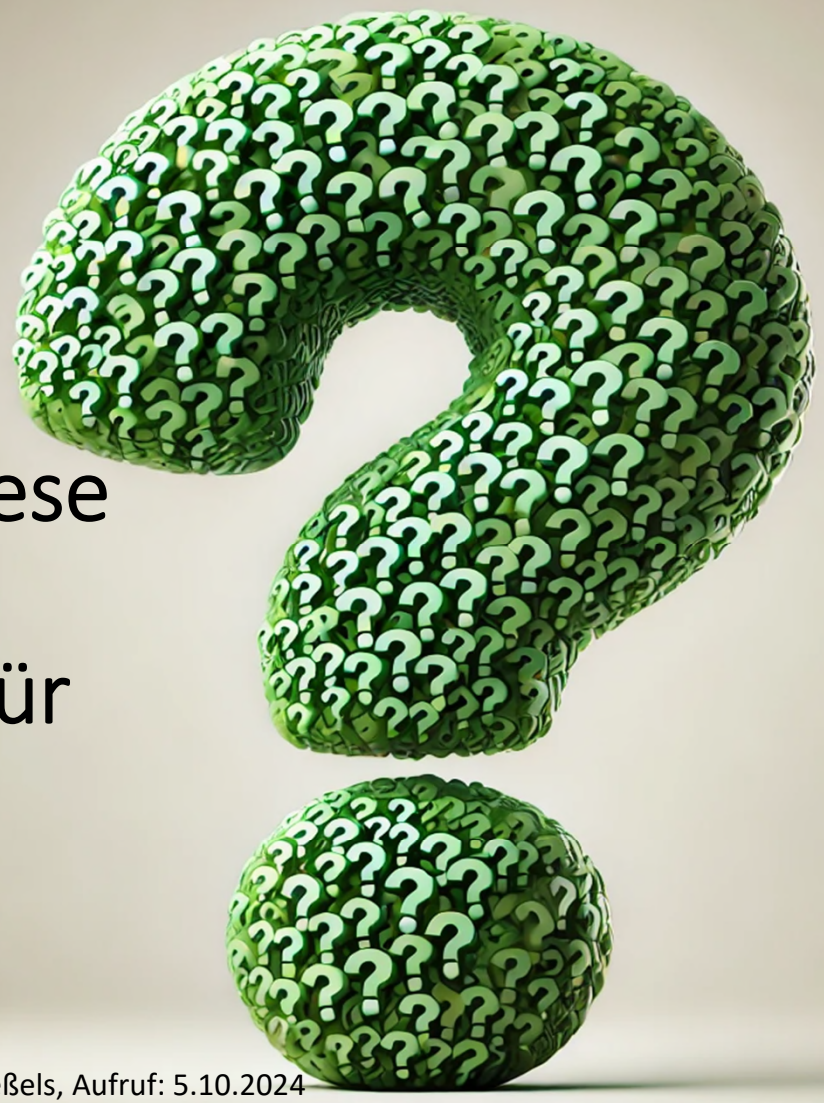
Quelle: https://www.inside-it.ch/dsi-insights-ki-buddy-fuer-studierende-20240827, Aufruf: 4.09.2024

Aber: Die große intellektuelle Herausforderung für uns Menschen

KI stellt uns Menschen vor die Herausforderung, eine **höhere kognitive Kompetenz** zu entwickeln.

Denn nur aus einer höher stehenden intellektuellen Position heraus besitzen wir die **kritische Digitalkompetenz**, um zwischen Fakt und Fake, zwischen Realität und Simulation unterscheiden zu können.

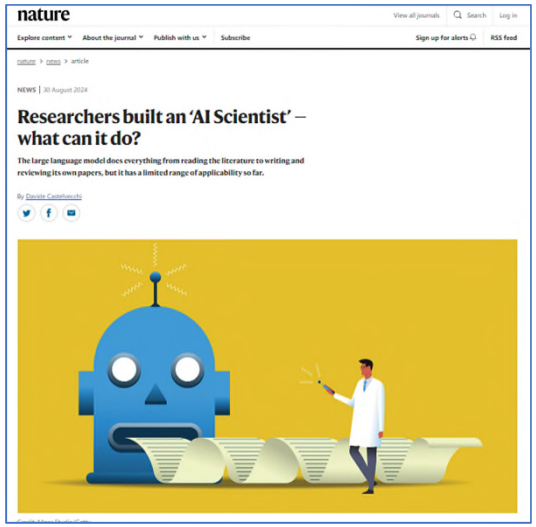
Was bedeutet diese Vielfalt und Leistungsstärke für die Forschung?



Quelle Grafik: ChatGPT Plus, prompted by Doris Weßels, Aufruf: 5.10.2024

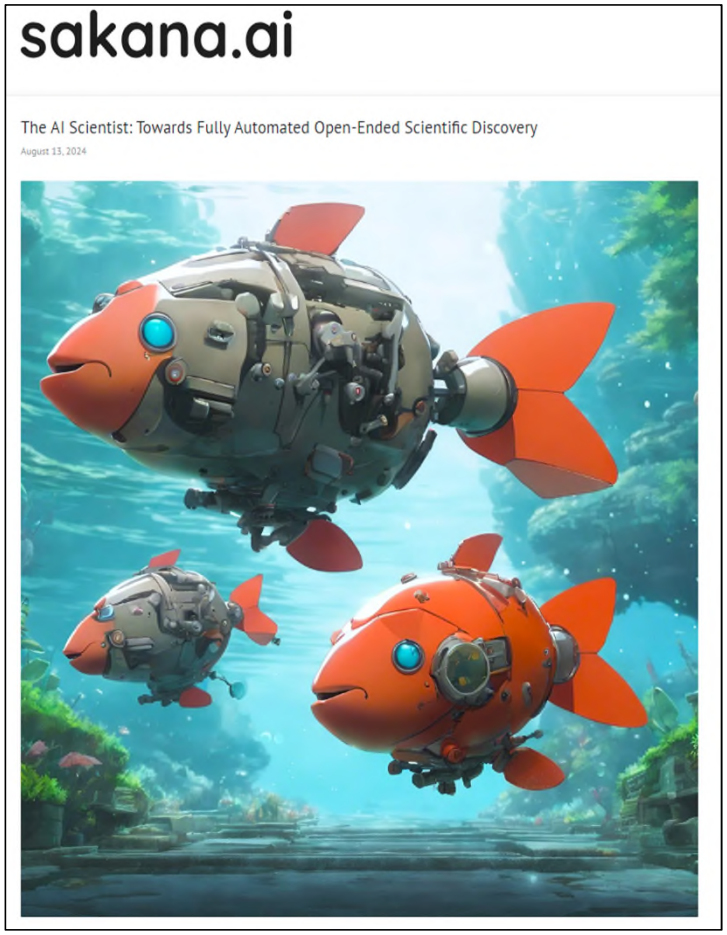
Sakana AI - mit seinem KI-Forschungsbot- in aller Munde (September 2024)

- Sakana AI, Sakana, das 2023 von zwei ehemaligen Google-Ingenieuren gegründet wurde, hat **den ersten KI-Wissenschaftler** entwickelt, der die wissenschaftliche Forschung automatisiert. Er generiert Ideen, schreibt Code, führt Experimente durch, fasst Ergebnisse zusammen und verfasst Abhandlungen. Er kann auch seine eigene Arbeit begutachten, ähnlich wie die menschliche wissenschaftliche Gemeinschaft.
  Sakana AI hat in seiner Serie-A-Finanzierung über 100 Millionen Dollar erhalten.
- NVIDIA hat sich nicht nur an der Finanzierungsrunde beteiligt, sondern wird auch in den Bereichen Forschung, Zugang zu Rechenzentren und „Aufbau einer KI-Community“ vor Ort unterstützen.



“The results feed into a debate that is at the top of many researchers’ concerns these days, says West. “All my colleagues in different sciences are trying to figure out, where does AI fit in in what we do?

It does force us to think what is science in the twenty-first century — what it could be, what it is, what it is not,” he says”.



Quellen: https://sakana.ai/, Bay Area Letters bay-area-letters@mail.beehiiv.com, https://finance.yahoo.com/news/nvidia-joins-100-million-funding-070425898.html?, https://www.nature.com/articles/d41586-024-02842-3, ZEIT, 5.09.2024

Vergleich Mensch versus Maschine: Wer ist der bessere Forscher?

arXiv > cs > arXiv:2409.04109

Search... Help | Ad

Computer Science > Computation and Language

[Submitted on 6 Sep 2024]

Can LLMs Generate Novel Research Ideas? A Large-Scale Human Study with 100+ NLP Researchers

Chenglei Si, Diyi Yang, Tatsunori Hashimoto

Recent advancements in large language models (LLMs) have sparked optimism about their potential to accelerate scientific discovery, with a growing number of works proposing research agents that autonomously generate and validate new ideas. Despite this, no evaluations have shown that LLM systems can take the very first step of producing novel, expert-level ideas, let alone perform the entire research process. We address this by establishing an experimental design that evaluates research idea generation while controlling for confounders and performs the first head-to-head comparison between expert NLP researchers and an LLM ideation agent. By recruiting over 100 NLP researchers to write novel ideas and blind reviews of both LLM and human ideas, we obtain the first statistically significant conclusion on current LLM capabilities for research ideation: we find LLM-generated ideas are judged as more novel ($p < 0.05$) than human expert ideas while being judged slightly weaker on feasibility. Studying our agent baselines closely, we identify open problems in building and evaluating research agents, including failures of LLM self-evaluation and their lack of diversity in generation. Finally, we acknowledge that human judgements of novelty can be difficult, even by experts, and propose an end-to-end study design which recruits researchers to execute these ideas into full projects, enabling us to study whether these novelty and feasibility judgements result in meaningful differences in research outcome.

Comments: main paper is 20 pages

Subjects: **Computation and Language (cs.CL)**; Artificial Intelligence (cs.AI); Computers and Society (cs.CY); Human-Computer Interaction (cs.HC); Machine Learning (cs.LG)

Cite as: arXiv:2409.04109 **[cs.CL]**

(or arXiv:2409.04109v1 **[cs.CL]** for this version)

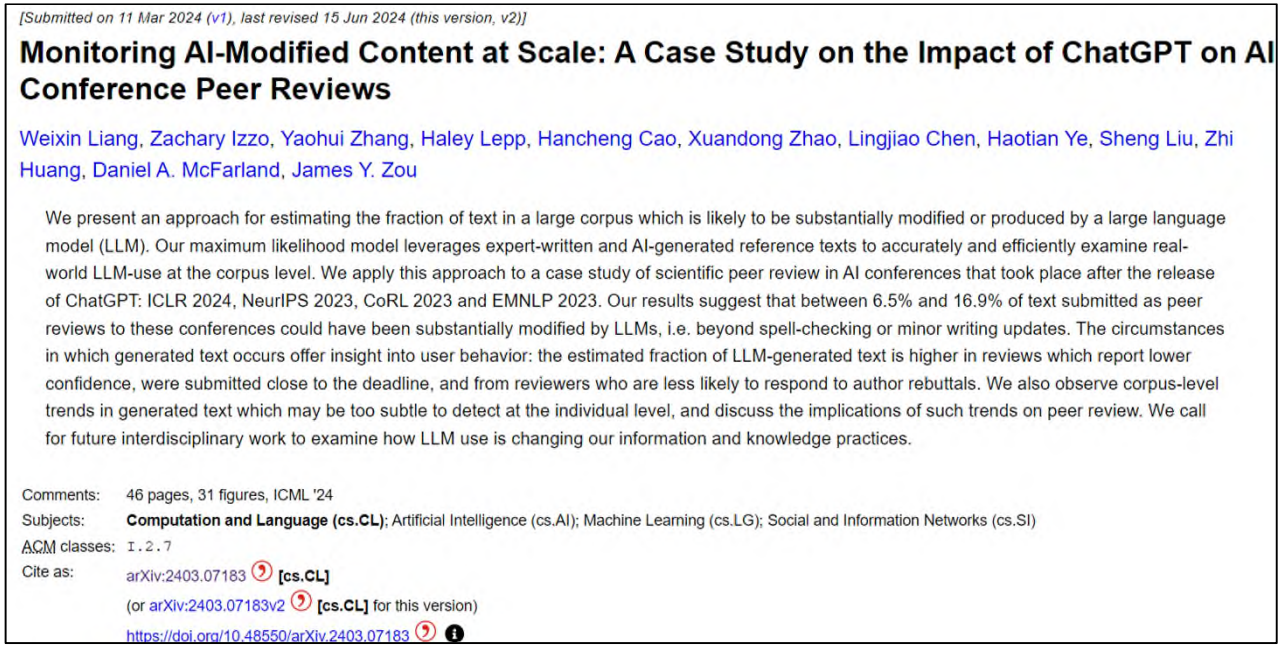
https://doi.org/10.48550/arXiv.2409.04109

Fazit aus dem Abstract (übersetzt mit DeepL):

„Wir stellen fest, dass LLM-generierte Ideen als neuartiger ($p < 0,05$) als die Ideen menschlicher Experten beurteilt werden, während sie hinsichtlich der Machbarkeit etwas schwächer bewertet werden."

Quelle: https://www.arxiv.org/abs/2409.04109, Aufruf: 13.09.2024

Forschende der Stanford University untersuchen KI-Einsatz im Peer-Review-Prozess zur Bewertung von Konferenzbeiträgen



[Submitted on 11 Mar 2024 (v1), last revised 15 Jun 2024 (this version, v2)]

Monitoring AI-Modified Content at Scale: A Case Study on the Impact of ChatGPT on AI Conference Peer Reviews

Weixin Liang, Zachary Izzo, Yaohui Zhang, Haley Lepp, Hancheng Cao, Xuandong Zhao, Lingjiao Chen, Haotian Ye, Sheng Liu, Zhi Huang, Daniel A. McFarland, James Y. Zou

We present an approach for estimating the fraction of text in a large corpus which is likely to be substantially modified or produced by a large language model (LLM). Our maximum likelihood model leverages expert-written and AI-generated reference texts to accurately and efficiently examine real-world LLM-use at the corpus level. We apply this approach to a case study of scientific peer review in AI conferences that took place after the release of ChatGPT: ICLR 2024, NeurIPS 2023, CoRL 2023 and EMNLP 2023. Our results suggest that between 6.5% and 16.9% of text submitted as peer reviews to these conferences could have been substantially modified by LLMs, i.e. beyond spell-checking or minor writing updates. The circumstances in which generated text occurs offer insight into user behavior: the estimated fraction of LLM-generated text is higher in reviews which report lower confidence, were submitted close to the deadline, and from reviewers who are less likely to respond to author rebuttals. We also observe corpus-level trends in generated text which may be too subtle to detect at the individual level, and discuss the implications of such trends on peer review. We call for future interdisciplinary work to examine how LLM use is changing our information and knowledge practices.

Comments: 46 pages, 31 figures, ICML '24
Subjects: **Computation and Language (cs.CL)**; Artificial Intelligence (cs.AI); Machine Learning (cs.LG); Social and Information Networks (cs.SI)
ACM classes: I.2.7
Cite as: arXiv:2403.07183 [cs.CL]
(or arXiv:2403.07183v2 [cs.CL] for this version)
https://doi.org/10.48550/arXiv.2403.07183

„Unsere Ergebnisse deuten darauf hin, dass zwischen **6,5 % und 16,9 %** der Texte, die als Peer-Reviews für diese Konferenzen eingereicht wurden, durch LLMs erheblich verändert worden sein könnten, d.h. über eine Rechtschreibprüfung oder geringfügige Aktualisierungen hinaus.“

Link zum Paper: ..\..\KI-Materialien-Diverses\KI-Review-Stanford-Forschende-2024-2403.07183v2.pdf

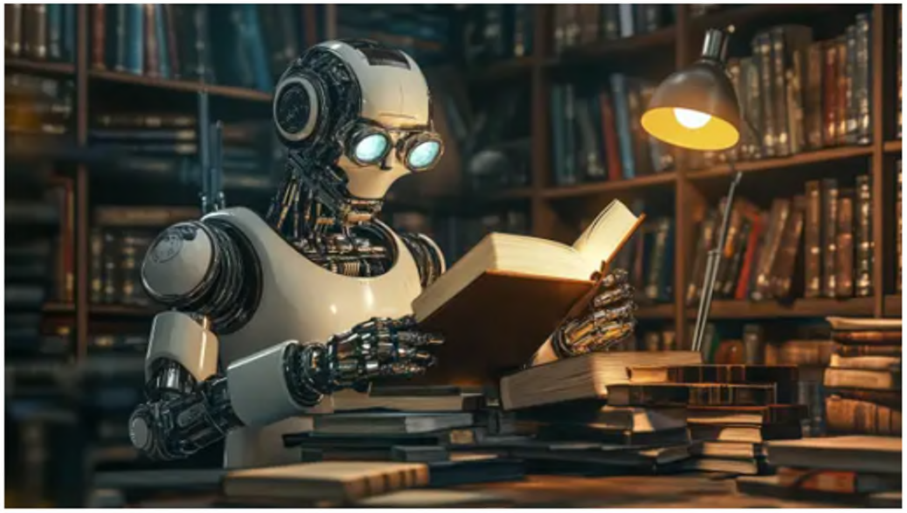
https://arxiv.org/abs/2403.07183, Aufruf: 27.09.2024

GenAI beim Publizieren: KI-Einsatz in der gesamten Prozesskette

Wissenschaftliches Publizieren: KI als Segen und Fluch zugleich

Die Textflut aus dem Forschungsbetrieb lässt nicht nach – auch dank KI. Was darf und was darf nicht sein? Laura Hassink vom Großverlag Elsevier im Interview.

10



Ein forschender Roboter. (Bild: Erstellt mit Midjourney durch heise online)

05.09.2024, 10:00 Uhr Lesezeit: 11 Min.

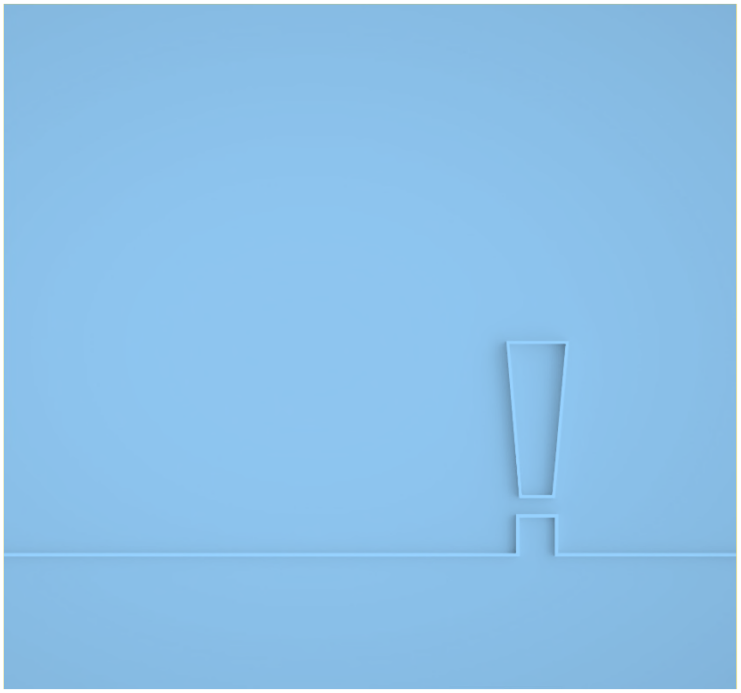
Von Ben Schwan

Aussagen von **Laura Hassink**, Managing Director für die STM-Wissenschaftsjournale (Science, Technology, Medical) bei Elsevier in Amsterdam

Quelle Bild: Elsevier

- „Problematisch wird es, wenn die Autoren uns nicht mitteilen, dass generative KI verwendet wurde und wenn es sich wirklich um einen von KI generierten Text handelt. Dann haben wir es nicht mehr mit echter Wissenschaft zu tun, sondern fast schon mit **Fake Science**. Und das wird definitiv zu einem größeren Problem, je ausgefeilter die Tools sind. Das bedeutet auch, dass wir **wirklich in unsere eigenen Werkzeuge und Systeme investieren müssen**, um sicherzustellen, dass wir das erkennen können."
- Jährlicher Wachstumsfaktor von etwa **10 Prozent bei wissenschaftlichen Einreichungen**, aber nicht nur das Ergebnis von KI, sondern auch durch Einreichungen aus **Paper Mills**
- 2023: **3 Millionen Einreichungen, davon etwa 630.000 (ca. 20 Prozent)** veröffentlicht

https://www.heise.de/hintergrund/Wissenschaftliches-Publizieren-KI-als-Segen-und-Fluch-zugleich-9852052.html, Aufruf: 9.09.2024



Generative KI: Welches Verhalten zeig(t)en Hochschulen?

Copyright Prof. Dr. Doris Weßels

Der Bildungsbereich erweist sich als ein sehr träges System!

Quelle Grafik: ChatGPT Plus, prompted by Doris Weßels, Aufruf: 5.10.2024

Hochschulforum Digitalisierung: Wo stehen die deutschen Hochschulen? Bewahrung des Status quo dominiert noch den Diskursraum (Wintersemester 2023/2024)

„Takeaways

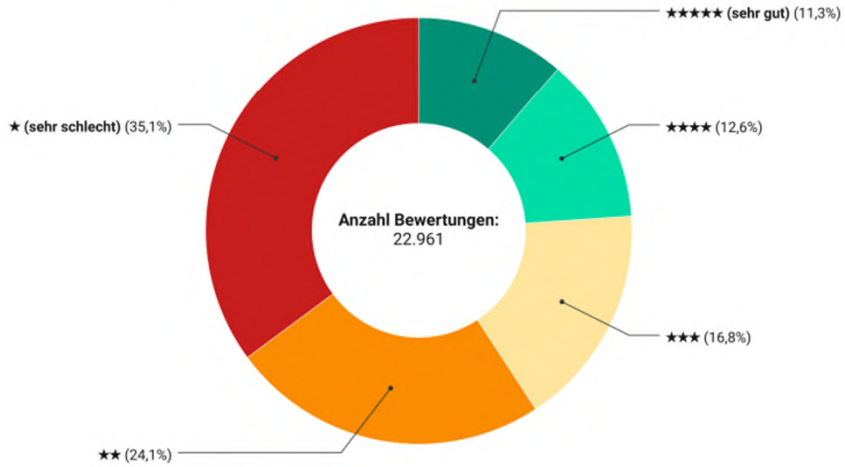
1. Es gibt eine hohe Unsicherheit bezüglich der Auswirkungen von KI auf die akademische Praxis. **Es fehlt an Orientierung und Konsens zu veränderten Praktiken in Bezug auf Lehren und Lernen.**
2. Hochschulen haben aus den Strategieprozessen zur Digitalisierung gelernt und haben begonnen, im Sinne einer Ermöglichungskultur, Schlüsselprozesse zur Einbettung von KI in die Lehre zu implementieren.
3. Viele Lehrende und Studierende nutzen KI-Tools bereits. Ein sicherer und – im Sinne der Chancengleichheit – barrierefreier Zugang zu diesen Tools ist unabdingbar.
4. **KI-Kompetenzen,** also die Fähigkeit, KI-Systeme, deren Ausgaben und Wirkungen zu verstehen, zu interpretieren und diese zu nutzen, sind für alle Hochschulangehörigen essenziel.
5. **KI fordert bisherige Praktiken und Selbstverständnisse heraus. Der längst überfällige Paradigmenwechsel zu einer neuen Prüfungskultur wird durch KI dringlicher.“**

https://hochschulforumdigitalisierung.de/wp-content/uploads/2024/06/Blickpunkt_KI-Monitor.pdf, Aufruf: 25.07.2024

KI in den deutschen Hochschulen:
Die Sicht der Studierenden im Wintersemester 2023/24

Das Angebot der Hochschulen zum Kompetenzerwerb im Umgang mit KI bietet noch deutliches Ausbaupotenzial

Wie bewerten die Studierenden das Angebot in ihrem Studium zum Kompetenzerwerb im Umgang mit künstlicher Intelligenz (z.B. durch eine Thematisierung/Anleitung durch Lehrende oder spezielle Lehrveranstaltungen zu künstlicher Intelligenz)?



Mehr als 50 Prozent der Studierenden, die eine gültige Angabe zu dieser Frage gemacht haben, bewerten das Angebot in ihrem Studium zum Kompetenzerwerb im Umgang mit Künstlicher Intelligenz mit einem Stern (sehr schlecht, 35,1 %) oder zwei Sternen (24,1 %).

Nur 11,3 Prozent bewerten das Angebot (z. B. durch eine Thematisierung/Anleitung durch Lehrende oder spezielle Lehrveranstaltungen zu KI) als sehr gut (5 Sterne), weitere 12,6 Prozent mit vier Sternen.

Insgesamt zeigt sich somit bezüglich des Angebots zu KI-Themen noch großes Verbesserungspotenzial.

Allerdings gibt es bei dieser Frage erneut große Fächerunterschiede, wie die Übersicht auf der folgenden Seite zeigt.

Berücksichtigt werden gültige Angaben von insgesamt 22.961 Studierenden in grundständigen Studiengängen (ab dem dritten Fachsemester bis einschließlich zwei Semester über Regelstudienzeit), die im Rahmen des CHE Hochschulrankings im Wintersemester 2023/24 befragt wurden. Die Studierenden bewerteten die Frage auf einer Skala von sehr gut (5 Sterne) bis sehr schlecht (1 Stern).

Grafik: CHE Centrum für Hochschulentwicklung • Quelle: Studierendenbefragung für das CHE Hochschulranking • Erstellt mit Datawrapper

„In dieser Publikation wird ein aktueller Einblick in die Sicht von Studierenden auf das Thema Künstliche Intelligenz im Studium gegeben. Die Grundlage dafür bieten Angaben von **mehr als 34.000 Studierenden in grundständigen Studiengängen, die im Wintersemester 2023/24** im Rahmen der **Befragung für das CHE Hochschulranking** auch verschiedene Fragen zu Künstlicher Intelligenz beantwortet haben. „

https://www.che.de/download/check-ki-2024/?wpdmdl=31109&refresh=66a258fabd5ad1721915642&ind=1720464830130&filename=CHECK_Kuenstliche_Intelligenz.pdf, Aufruf: 25.07.2024

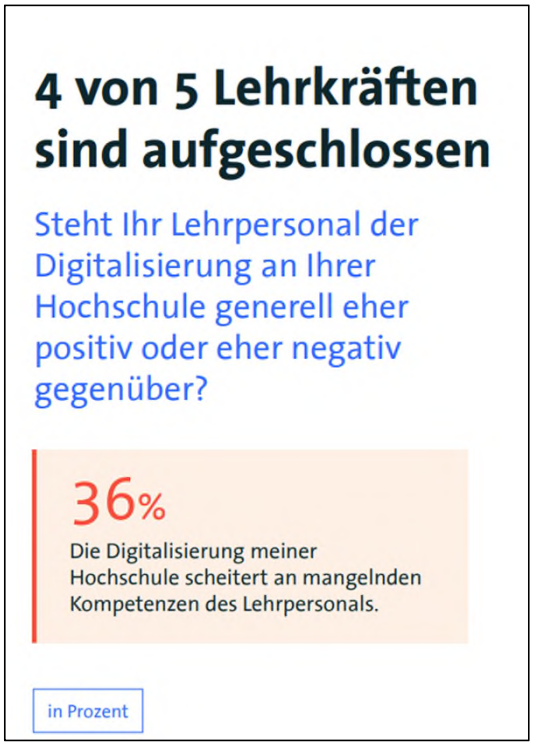
„Digitale Hochschulen“: Studie Bitkom, veröffentlicht am 21.03.2024 (Online-Umfrage Anfang 2024, nicht repräsentativ)

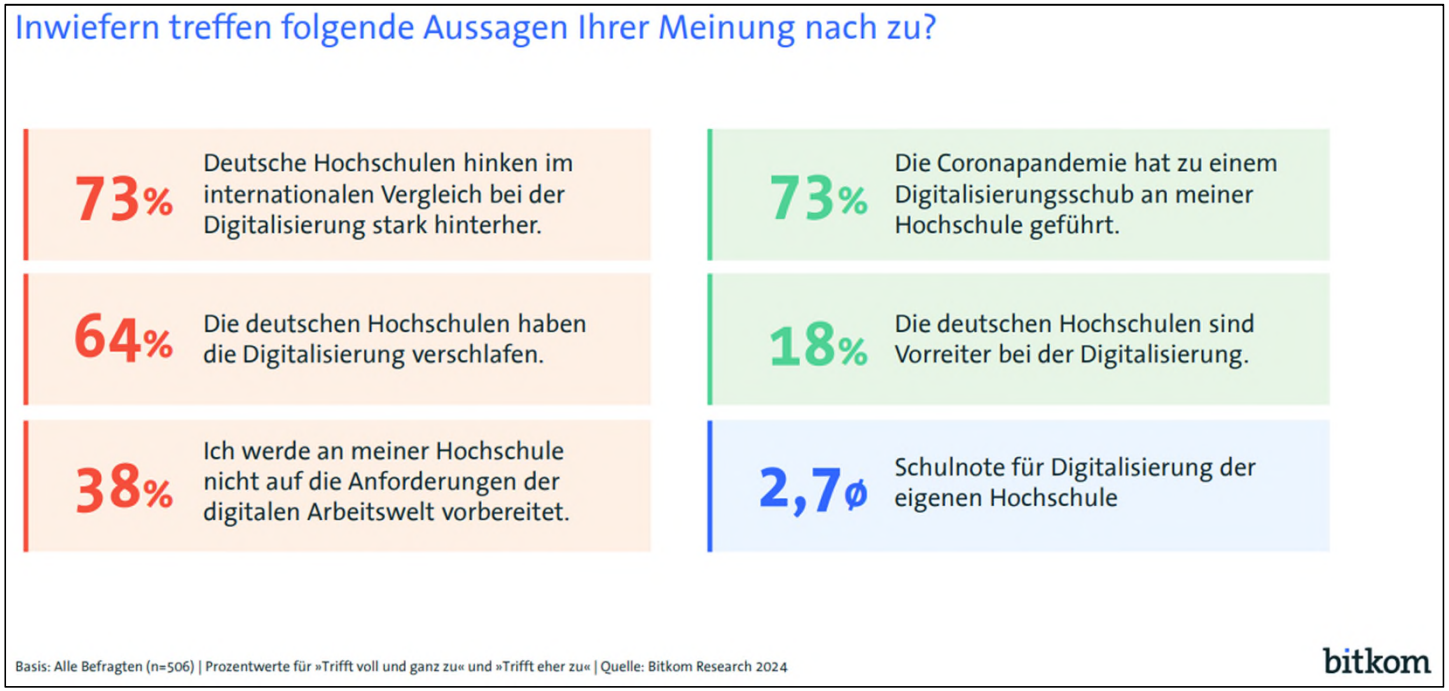
Untersuchungsdesign

Auftraggeber	Bitkom e.V.
Methodik	Online-Panel
Grundgesamtheit	Studierende aller Hochschulformen in Deutschland ab 18 Jahren
Stichprobengröße	n=506
Befragungszeitraum	KW 1 bis KW 2 2024

https://www.bitkom.org/sites/main/files/2024-03/240321Bitkom-PrasentationPK-Studierendenbefragungfinal.pdf, siehe auch Presseinformation: https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/So-digital-sind-Deutschlands-Hochschulen, Aufrufe: 21.03.2024

Ergebnisse der Bitkom-Studie 2024: Deutsche Hochschulen hinken bei der Digitalisierung hinterher und digitale Kompetenzen der Lehrenden noch ausbaufähig





https://www.bitkom.org/sites/main/files/2024-03/240321Bitkom-PrasentationPK-Studierendenbefragungfinal.pdf, Aufruf: 21.03.2024

KI an Hochschulen: Umfrageergebnisse (nicht repräsentativ!) des Hochschulforums Digitalisierung (Zeitraum der Umfrage: 8.05.-8.07.2024, 118 TN aus 107 Hochschulen)

Umfrage:

Hochschulweiter Umgang mit KI

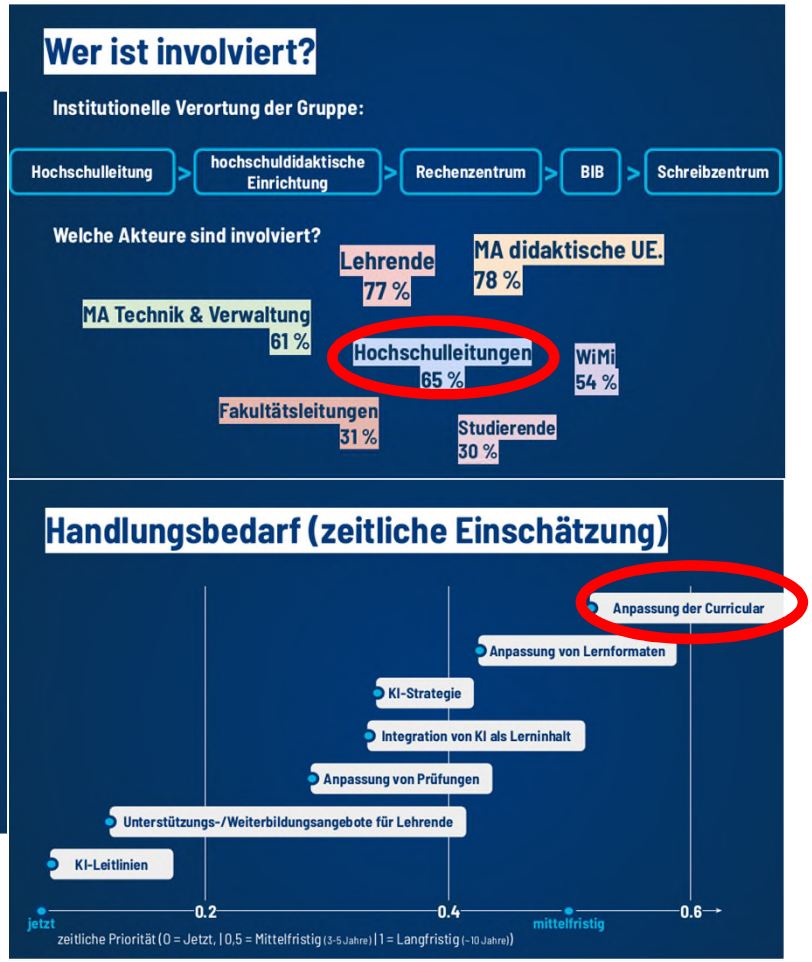
Annahme:

An vielen Hochschulen haben sich Gruppen gebildet, die disruptive KI-Herausforderungen federführend bearbeiten.

Wenn dem so ist, ...

- wo institutionell angedockt?
- aus welchen Stakeholdern bestehen sie?
- welche Handlungsbedarfe sehen sie? (zeitlich)
- zu welchen KI-Themen im Kontext Lehre und Studium können die Gruppen Unterstützung anbieten, zu welchen Themen haben sie (auch weiterhin) noch Unterstützungsbedarf?

→ kann HFD nicht einen Raum zur übergreifenden Unterstützung schaffen?



Ein Phänomen: Das große „Schweigen“ der Führungsebenen

Kunze/Lauterbach: Wie Beschäftigte Künstliche Intelligenz am Arbeitsplatz wahrnehmen,
Policy Paper Nr. 16, Uni Konstanz, 2.09.2024

Seite 9: „Darüber hinaus existiert in vielen Organisationen ein **Defizit in Bezug auf die Kommunikation zu KI-Themen und dadurch bedingte Veränderungen**, sowohl von den Geschäftsleitungen als auch von direkten Führungskräften.
Auch wenn dies aktuell noch nicht besonders stark ausgeprägt ist, könnten die sprunghaften technologischen Veränderungen durch KI bei vielen Mitarbeitenden negative Emotionen und Ängste auslösen.
Um diese negativen Auswirkungen zu reduzieren und im Gegenteil eine höhere Motivation für die schon diskutierte KI-Qualifikation, aber auch eine generell positive Einstellung zu Veränderungsprozessen zu erreichen, ist eine **proaktive Kommunikation** essenziell. Eine verbesserte Kommunikation könnte die Motivation der Belegschaft stärken, sich mit KI zu beschäftigen und dazu beitragen, die vorhandenen Ungleichheiten zwischen den Beschäftigungsgruppen und Bildungsniveaus zu reduzieren.“

https://kops.uni-konstanz.de/server/api/core/bitstreams/bd49db04-8843-4f8f-81c9-aeeac42e0fd0/content , Aufruf: 7.10.2024

„The greatest danger in times of turbulence is not the turbulence itself, but to act with yesterday's logic."
Peter Drucker (1980):
Managing in Turbulent Times

Quelle Grafik: ChatGPT Plus, prompted by Doris Weßels, Aufruf: 5.10.2024

Innovative Zukunftskonzepte für Hochschulbildung und was wir von ihnen lernen können (Explorationsstudie des Stifterverbands und der Heinz Nixdorf Stiftung, 2.09.2024)

„The greatest danger in times of turbulence is not the turbulence itself, but to act with yesterday's logic." Peter Drucker (1980): Managing in Turbulent Times

„Hochschulen haben über Jahrhunderte hinweg den Menschen im Besonderen und die Gesellschaft im Allgemeinen erforscht und ihre Erkenntnisse in akademischen Zirkeln ausgetauscht und voneinander gelernt. **Viel zu selten jedoch ist es den Hochschulen gelungen, ihre eigenen Bildungskonzepte zum Gegenstand dieses Austauschs zu machen,** um sie rechtzeitig anzupassen und dafür zu sorgen, dass die Erkenntnisse als Transfer von Forschung und Bildung auf wirksame Weise zurück in die Gesellschaft fließen.

In Zeiten komplexer Herausforderungen brauchen **wir Hochschulen, die sich und ihre Studierenden in die Lage versetzen, eine mutig reflektierende Rolle bei der aktiven Gestaltung des dringend notwendigen gesellschaftlichen Wandels zu übernehmen."**

https://www.stifterverband.org/sites/default/files/2024-08/neue_formen_der_tertiaeren_bildung_explorationsstudie.pdf, https://hochschulforumdigitalisierung.de/news/explorationsstudie/, Aufrufe: 4.09.2024

Beispiele für Change von Bildung im KI-Zeitalter

Quelle Grafik: ChatGPT Plus, prompted by Doris Weßels, Aufruf: 5.10.2024

GenAI erzeugt positiven Veränderungsdruck: Bessere Lehre durch angepasste Prüfungsleistungen? Mix aus 3 P’s zur Bewertung schriftlicher Studienarbeiten

Grafiken: DALL·E 3, prompted by Doris Weßels, 17. und 18.11.2023

Meine Empfehlung:

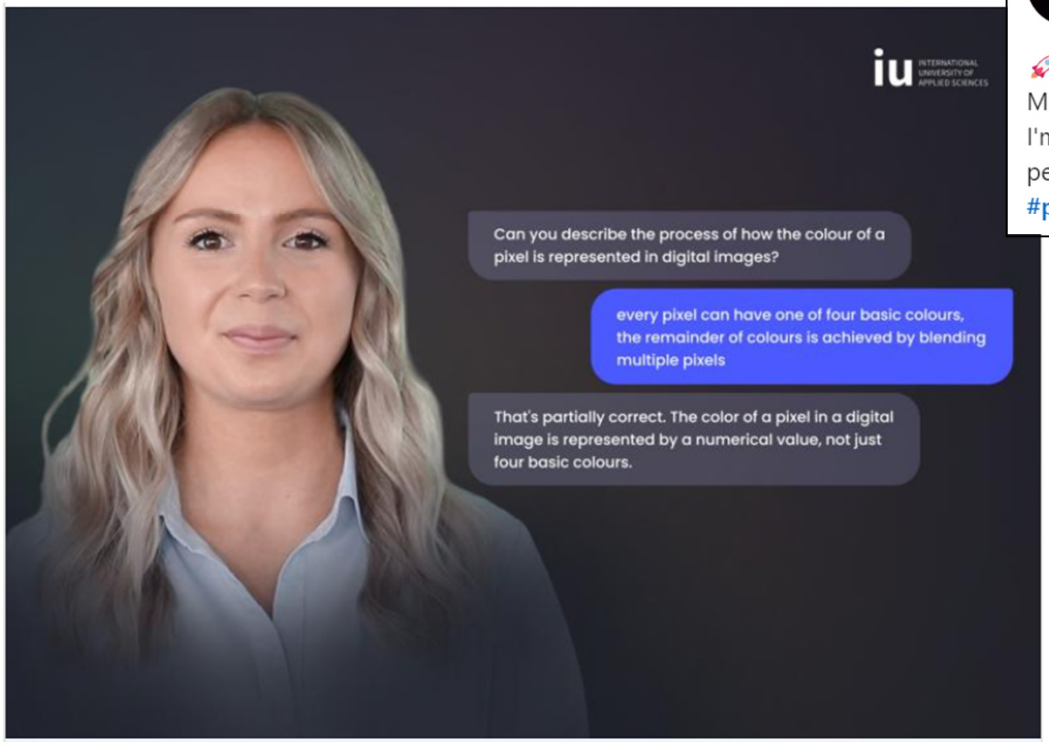
Gewichtung der 3 P´s individuell vornehmen

Copyright Prof. Dr. Doris Weßels

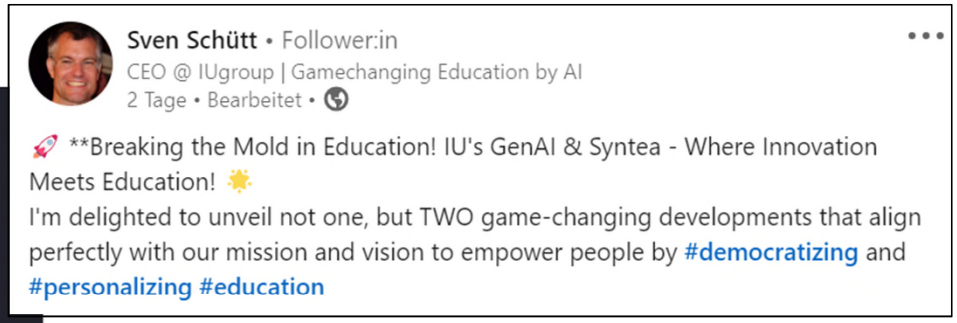
Beispiel zur Anwendung der 3 P's zur Bewertung schriftlicher Studienarbeiten

Kategorie	**3 P`s**	Anteil
1) Das methodisch/technische Produktdesign („Prozess“)	**Prozess**	25 %
a) Wissenschaftliches, d.h. *forschungsorientiertes und methodisches Prozessdesign*		➔ 12,5 %
b) *Technisches Design* unter Berücksichtigung des sinnstiftenden und zielorientierten Einsatz IT-/KI-gestützter Werkzeuge		➔ 12,5 %
2) Das schriftliche Elaborat („Produkt“)	**Produkt**	25 %
3) Die Präsentationsleistung inklusive der „Verteidigung“ („Präsentation“)	**Präsentation**	50 %

Von Pionieren lernen: Lernbots/Lernbuddies am Beispiel der IU University - KI-Lerncoach Syntea, Entwicklung ab März 2023



Learning success with its own AI learning buddy | IU News

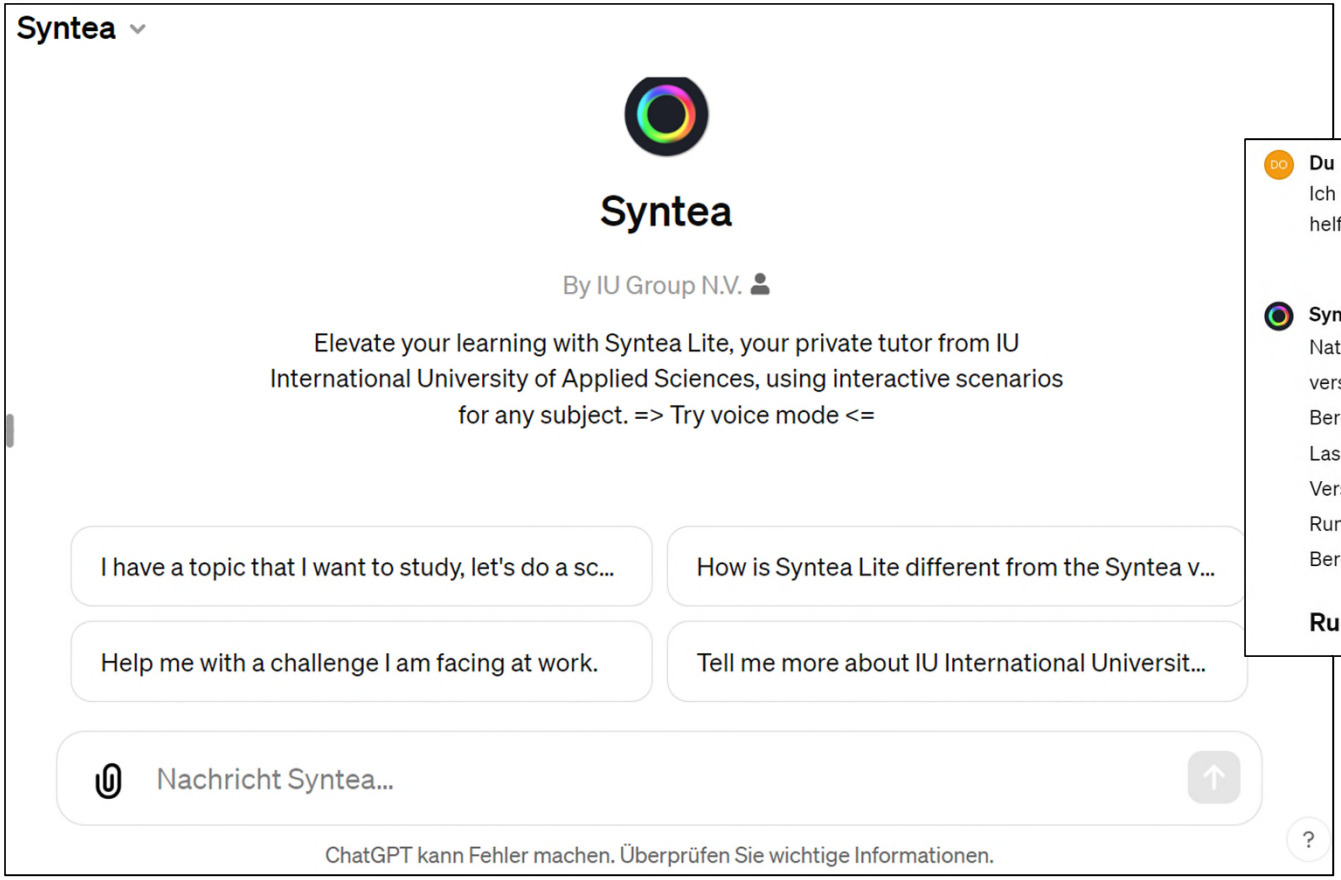


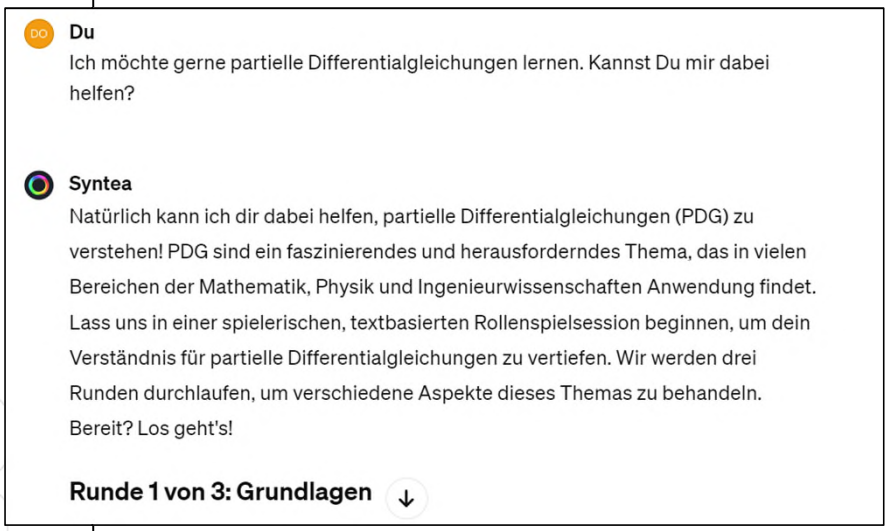
Sven Schütt • Follower:in
CEO @ IUgroup | Gamechanging Education by AI
2 Tage • Bearbeitet •

🚀 **Breaking the Mold in Education! IU's GenAI & Syntea - Where Innovation Meets Education! 🌟
I'm delighted to unveil not one, but TWO game-changing developments that align perfectly with our mission and vision to empower people by #democratizing and #personalizing #education

Quellen: https://www.linkedin.com/posts/sven-sch%C3%BCtt-04a24140_learning-success-with-its-own-ai-learning-activity-7110600344778235904-jmoi, https://www.iu.de/news/syntea-ki-gestuetzte-loesung-revolutioniert-online-bildung-und-interaktion-mit-studierenden/
Aufrufe: 24.09.2023 und 30.09.2023

Der Bot Syntea der International University (IU) als GPT von ChatGPT





Quelle und Screenshot: https://chat.openai.com/g/g-P5olqoCPc-syntea, Aufruf: 3.03.2024

Bots in der Lehre: Syntea von der IU University: „study time“ im dritten Monat nach der Einführung um 27 % reduziert

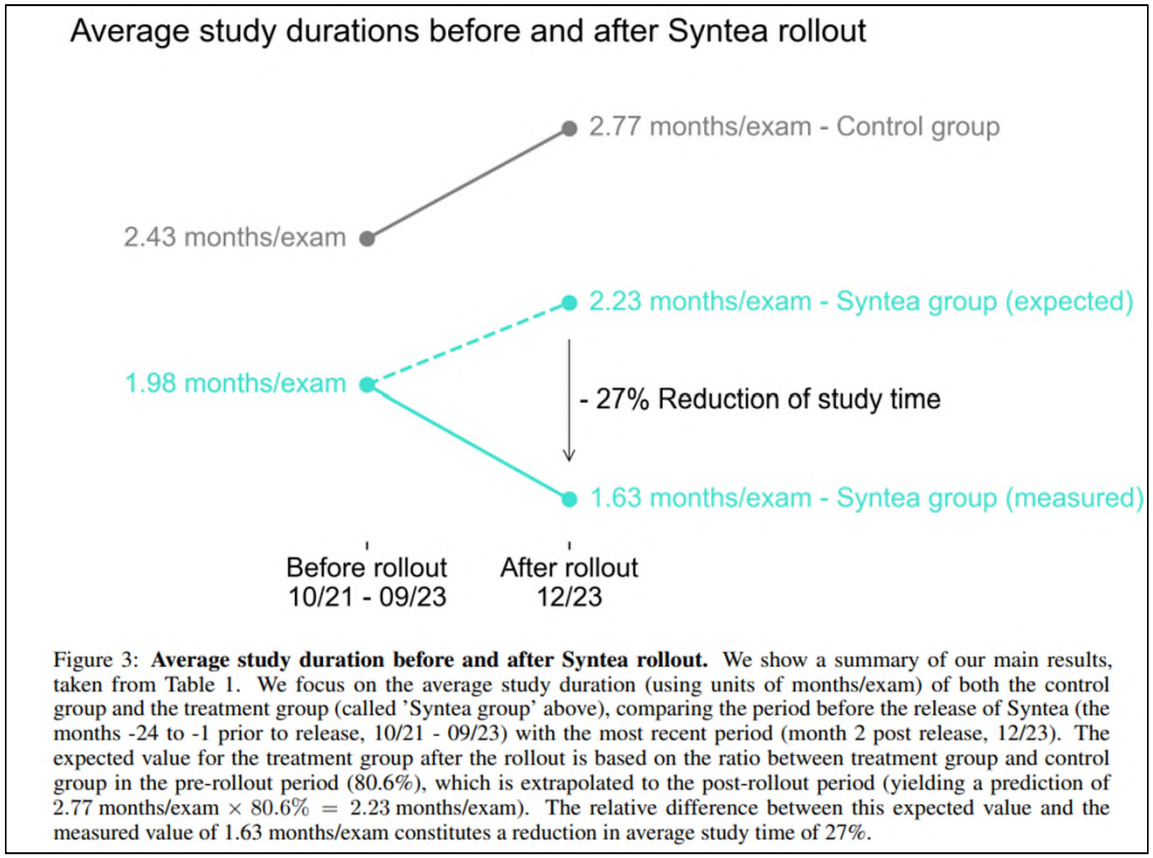
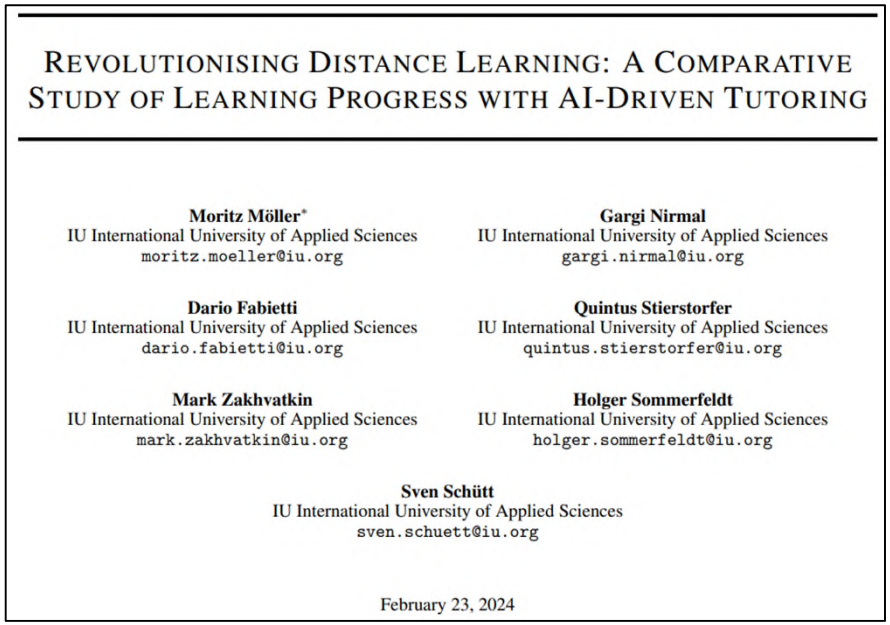


Figure 3: **Average study duration before and after Syntea rollout.** We show a summary of our main results, taken from Table 1. We focus on the average study duration (using units of months/exam) of both the control group and the treatment group (called 'Syntea group' above), comparing the period before the release of Syntea (the months -24 to -1 prior to release, 10/21 - 09/23) with the most recent period (month 2 post release, 12/23). The expected value for the treatment group after the rollout is based on the ratio between treatment group and control group in the pre-rollout period (80.6%), which is extrapolated to the post-rollout period (yielding a prediction of 2.77 months/exam $\times$ 80.6% $=$ 2.23 months/exam). The relative difference between this expected value and the measured value of 1.63 months/exam constitutes a reduction in average study time of 27%.



REVOLUTIONISING DISTANCE LEARNING: A COMPARATIVE STUDY OF LEARNING PROGRESS WITH AI-DRIVEN TUTORING

Moritz Möller*
IU International University of Applied Sciences
moritz.moeller@iu.org

Gargi Nirmal
IU International University of Applied Sciences
gargi.nirmal@iu.org

Dario Fabietti
IU International University of Applied Sciences
dario.fabietti@iu.org

Quintus Stierstorfer
IU International University of Applied Sciences
quintus.stierstorfer@iu.org

Mark Zakhvatkin
IU International University of Applied Sciences
mark.zakhvatkin@iu.org

Holger Sommerfeldt
IU International University of Applied Sciences
holger.sommerfeldt@iu.org

Sven Schütt
IU International University of Applied Sciences
sven.schuett@iu.org

February 23, 2024

Quelle: IU Research Paper: “Revolutionising Distance Learning: A Comparative Study of Learning Progress with AI-Driven Tutoring”, 23.02.2024, Link: https://iu-international-university-of-applied-sciences-research-papers.s3.eu-central-1.amazonaws.com/pfjknzpkrcffpfddyypgztbyggxxwnxw.pdf, Aufruf: 4.03.2024

KI-Bewertungen gerechter als von menschlichen Prüfer*innen?

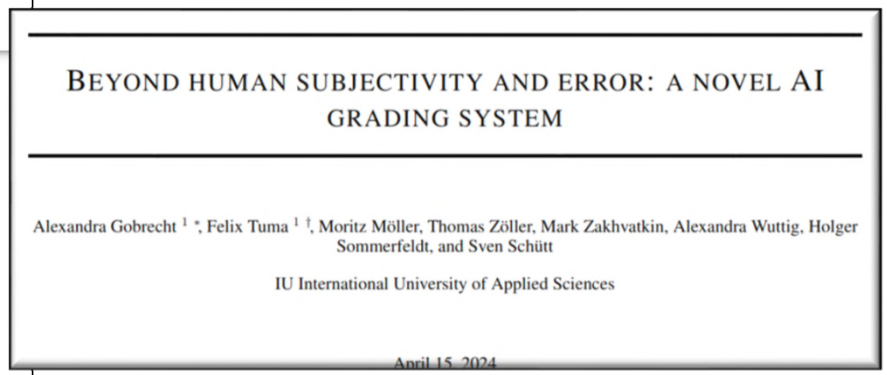
iu INTERNATIONALE HOCHSCHULE

BACHELOR MASTER CAMPUS ÜBER DEIN STUDIUM EN

NEWSROOM PRESSEMITTEILUNGEN DOWNLOADS

FORSCHUNGSARBEIT DER IU INTERNATIONALEN HOCHSCHULE ZEIGT ERSTMALS IN GROSSEM MASSSTAB, DASS BENOTUNG MITHILFE VON KI INSGESAMT GERECHTER ERFOLGEN KANN

- Ein Forschungsteam der IU hat ein neuartiges KI-Modell trainiert, indem es eine große Anzahl von Prüfungsdatensätzen aus verschiedenen Fächern der IU verwendet hat.
- Die mehrstufige Analyse der Daten zeigt, dass KI-gestützte Benotung in der Lage ist, menschliche Subjektivität und Ungenauigkeit zu reduzieren.
- Das Forschungsteam empfiehlt aus rechtlichen und akademischen Gründen, die KI zunächst nur zur Unterstützung des menschlichen Urteilsvermögens einzusetzen.
- Das KI-Modell ist in vielen Disziplinen anwendbar und anpassungsfähig.



BEYOND HUMAN SUBJECTIVITY AND ERROR: A NOVEL AI GRADING SYSTEM

Alexandra Gobrecht [1] *, Felix Tuma [1] †, Moritz Möller, Thomas Zöller, Mark Zakhvatkin, Alexandra Wuttig, Holger Sommerfeldt, and Sven Schütt

IU International University of Applied Sciences

April 15, 2024

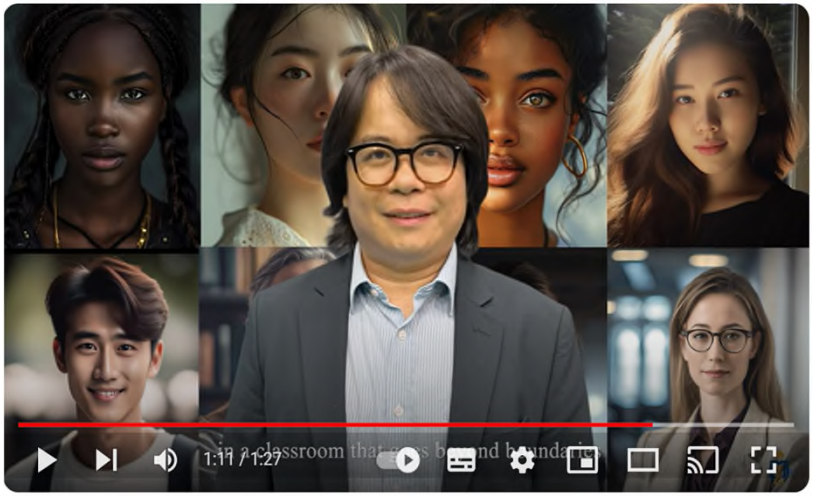
https://www.iu.de/news/iu-studie-zeigt-potenzial-von-ki-fuer-gerechtere-notengebung/, https://iu-international-university-of-applied-sciences-research-papers.s3.eu-central-1.amazonaws.com/Beyond_human_subjectivity_and_error_a_novel_AI_grading_system.pdf , Aufrufe: 16.04.2024

Der lohnende Blick ins Ausland? 10 KI-Dozenten an der Hong Kong University of Science and Technology (HKUST, https://hkust.edu.hk/)

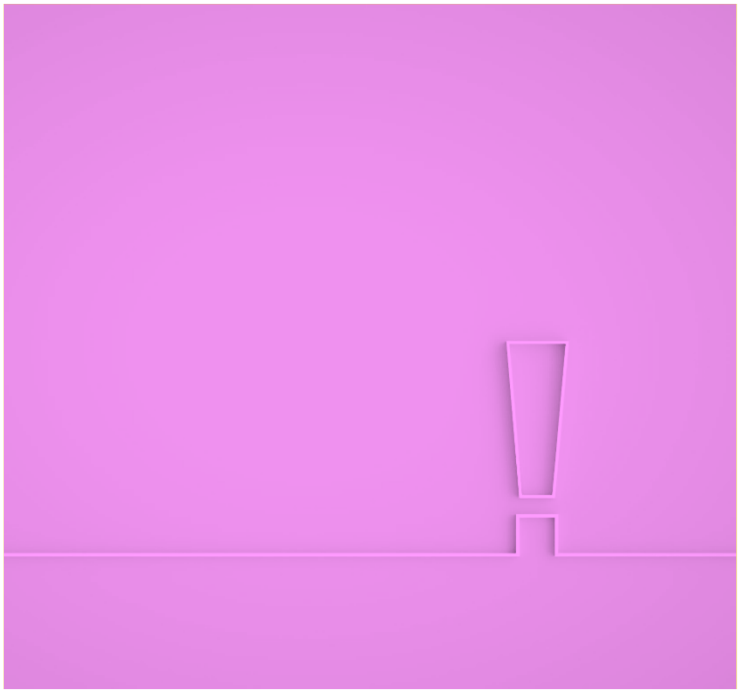
HKUST stellt Asiens erste „KI-Dozenten“ im Unterricht vor, um Lehrinnovationen zu fördern - eine neue Initiative zur Förderung campusübergreifender Studien in Hongkong und Guangzhou (8.03.2024)

Übersetzung der Website: „Dank der neuartigen Technologie sind diese **10 digitalen Dozenten, die aus verschiedenen Teilen der Welt mit unterschiedlichen Nationalitäten, Berufen und kulturellen Hintergründen stammen**, bereits als Dozenten bei HKUST eingestiegen. Die Universität strebt nach dieser neuen Welle von KI-Lehrern und dynamischen Lehrmethoden, um die **Motivation und das Engagement der Studierenden in ihrem Lernprozess zu stärken.** Langfristig strebt die Universität die Entwicklung eines **personalisierten KI-Klassenzimmers an, das die Interessen und Vorlieben jedes einzelnen Studierenden berücksichtigt** und so den Weg für eine neue Ära der Lehrinnovation ebnet.

Unter der Leitung von Prof. Pan HUI, Lehrstuhlinhaber für Computational Media and Arts an der HKUST (Guangzhou) und Direktor des Center for Metaverse and Computational Creativity (MC2) an der HKUST, entwickelt das Forschungsteam die 10 KI-Lehrer mit einer Reihe von KI-Tools.“ Siehe auch https://t3n.de/news/ki-avatare-dozenten-hong-kong-universitaet-einstein-1623868/, Aufruf: 21.05.2024



Spring 2024 - CMAA5022 EMIA6500F Social Media for Creatives - Course Teaser | HKUST - HKUST(GZ)



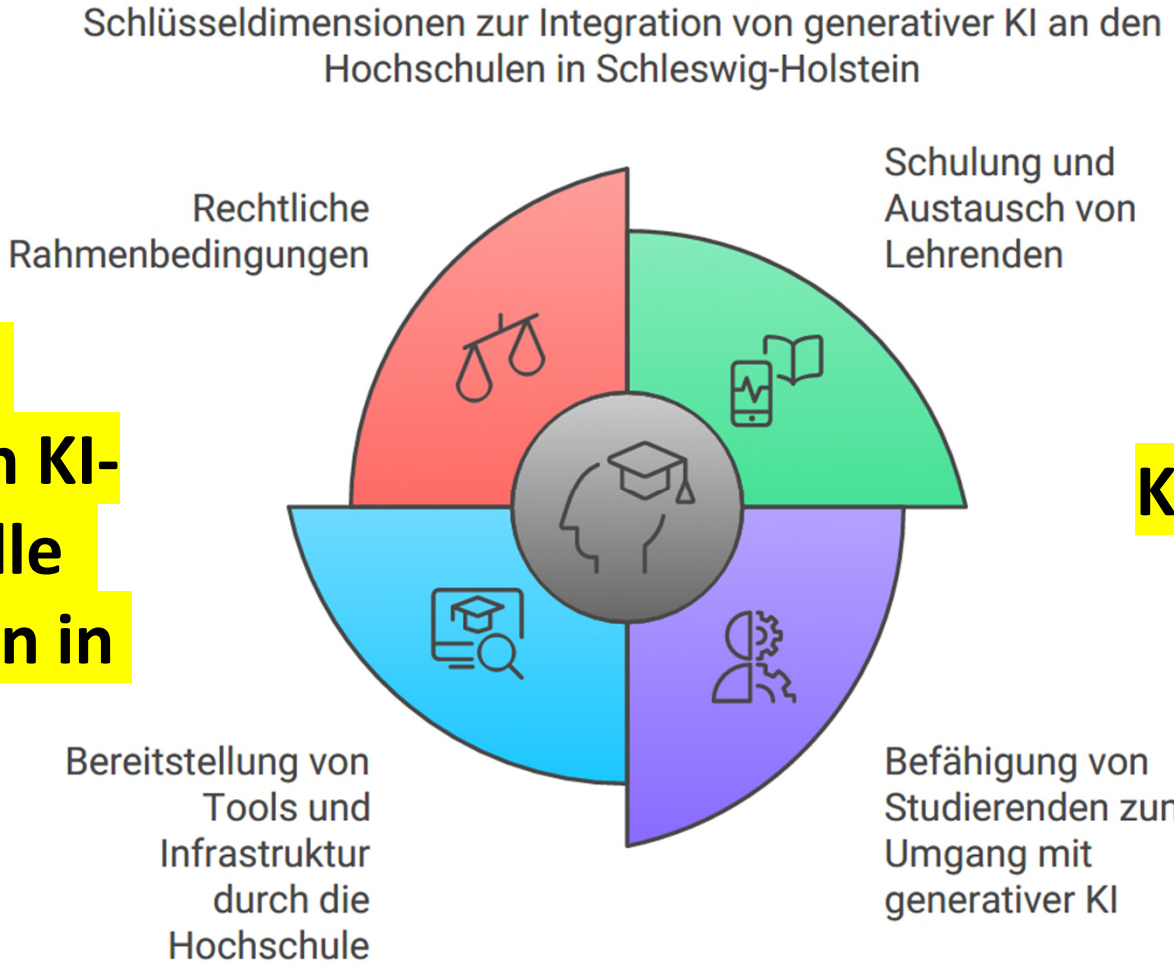
Die Synergien: Unsere gemeinsame KI-Strategie für die Lehre der Hochschulen in Schleswig-Holstein

Copyright Prof. Dr. Doris Weßels

Aktiv werden, Silo- und Leuchtturm-Denken überwinden, Kräfte bündeln und Synergien nutzen!

Quelle Grafik: ChatGPT Plus, prompted by Doris Weßels, Aufruf: 5.10.2024

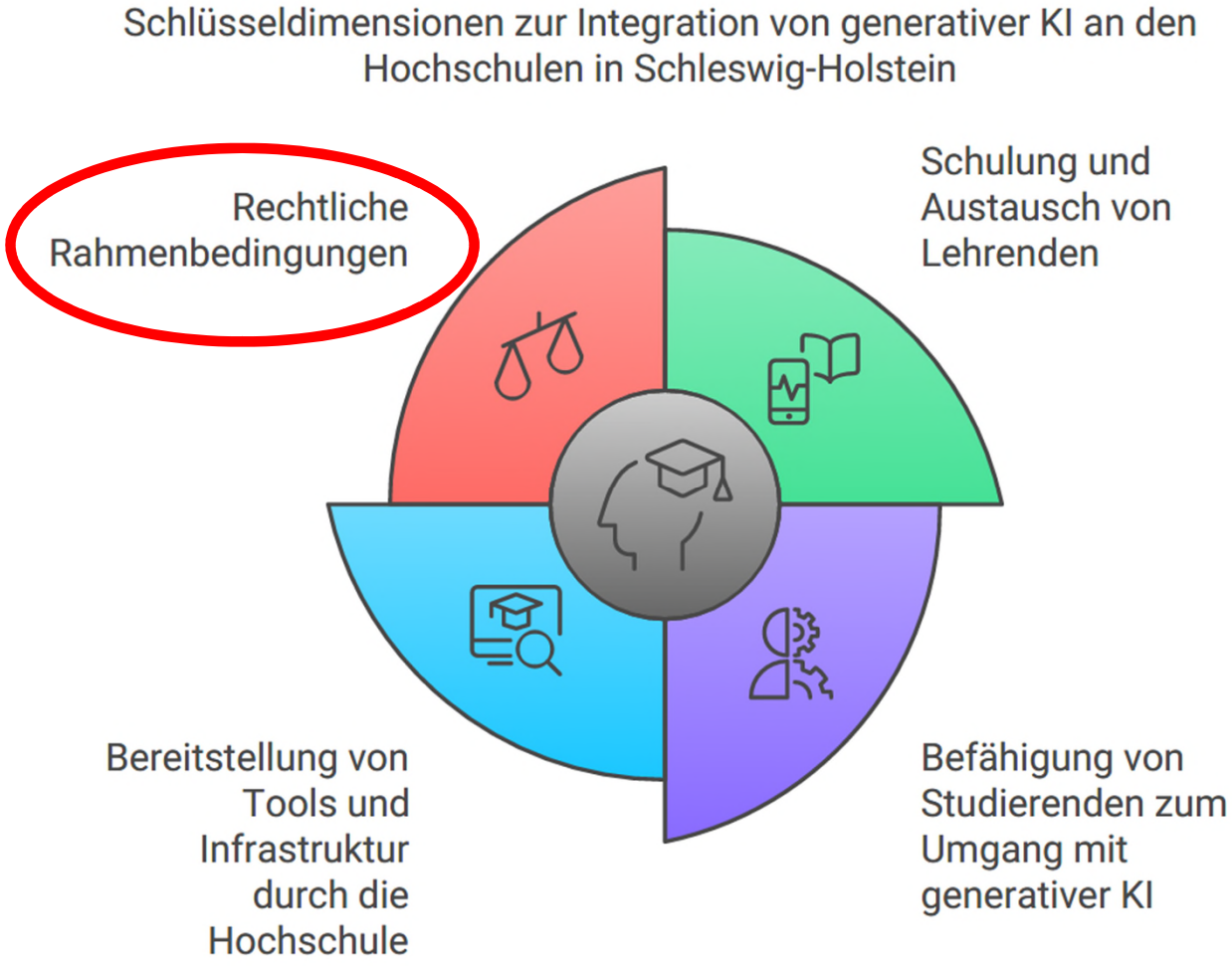
Unsere Aufgaben: mehrdimensional, herausfordernd und im ständigen Wandel!



Etablierung eines neuen KI-Office für alle Hochschulen in Schleswig-Holstein ?

Kräfte bündeln!

Besonders herausfordernd: Rechtliche Fragestellungen



Der genaue Wortlaut: EU AI ACT und Hochrisiko-Systeme im Bildungsbereich

ANHANG III

Hochrisiko-KI-Systeme gemäß Artikel 6 Absatz 2

Als **Hochrisiko-KI-Systeme** gemäß Artikel 6 Absatz 2 gelten die in folgenden Bereichen aufgeführten KI-Systeme:

3. Allgemeine und berufliche Bildung

a) KI-Systeme, die bestimmungsgemäß zur ***Feststellung des Zugangs oder der Zulassung oder zur Zuweisung*** natürlicher Personen zu Einrichtungen ***aller Ebenen*** der allgemeinen und beruflichen Bildung verwendet werden sollen;

b) KI-Systeme, die bestimmungsgemäß ***für die Bewertung von Lernergebnissen verwendet werden sollen, einschließlich des Falles, dass diese Ergebnisse dazu dienen, den Lernprozess natürlicher Personen in Einrichtungen oder Programmen aller Ebenen der allgemeinen und beruflichen Bildung zu steuern***; ?

c) KI-Systeme, die bestimmungsgemäß zum Zweck der Bewertung des angemessenen Bildungsniveaus, das eine Person im Rahmen von oder innerhalb von Einrichtungen der allgemeinen und beruflichen Bildung erhalten wird oder zu dem sie Zugang erhalten wird, verwendet werden sollen;

d) KI-Systeme, die bestimmungsgemäß zur Überwachung und Erkennung von verbotenen Verhalten von Schülern bei Prüfungen im Rahmen von oder innerhalb von Einrichtungen der allgemeinen und beruflichen Bildung verwendet werden sollen.

PE748.701v01-00 DE
AMP9_AMA(2023)0188(808-808)_DE.docx 426/461 DE
In Vielfalt geeint

EU AI Act und Auszug aus der Forschung & Lehre zum Thema Prüfungen (August 2024)

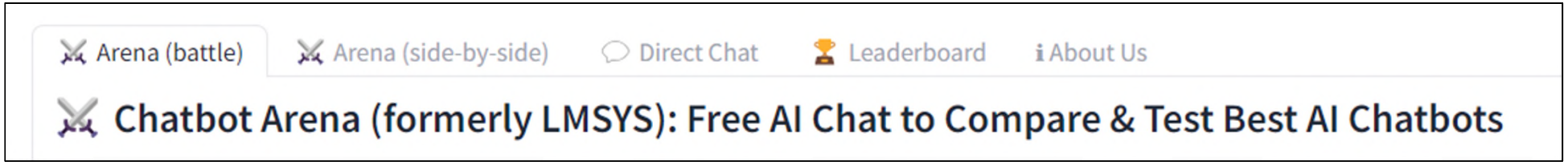
„KI-Gesetz der EU in Kraft getreten

Die EU hat **schärfere Regeln für den Einsatz von Künstlicher Intelligenz** verabschiedet, die seit dem 1. August gelten.

Im Hochschulwesen greift das Gesetz besonders bei der Prüfungsbewertung. Dafür schätzt die EU den Einsatz von KI als hochriskant ein. Es greifen also strenge Vorschriften, etwa menschliche Aufsichtsmaßnahmen und eine ausführliche Protokollierung. Hochschulen sollten sich bewusst für bestimmte KI-Systeme entscheiden und diese lizenzieren, rät Rolf Schwartmann, Professor an der Forschungsstelle für Medienrecht an der TH Köln, gegenüber Forschung & Lehre. Zudem sollten Personal und Studierenden KI-Kompetenzen vermittelt werden.
Wenn Bots wie Chat-GPT in der Lehre oder von Studierenden für Prüfungsleistungen genutzt werden, gilt das wiederum nicht als hochriskant. Die Regeln werden stufenweise wirksam und sollen in zwei Jahren in vollem Umfang wirken.“

Last, but not least, KI: Welche Empfehlungen geben uns die Chatbots?

Wie sollten die Hochschulen in Schleswig-Holstein im Sinne einer gemeinsamen KI-Strategie vorgehen, um die Herausforderungen der generativen KI in der Lehre und Forschung bestmöglich zu bewältigen?



https://lmarena.ai/?leaderboard

…und zum Abschluss:
Meine Kontaktdaten, Ihre Antworten, weitere Fragen und/oder Anmerkungen

Hier meine Kontaktdaten:

- E-Mail: doris.wessels@fh-kiel.de
- Website FH: http://www.fh-kiel.de/index.php?id=5340
- Website Virtuelles Kompetenzzentrum: https://www.vkkiwa.de/
- Bluesky: @dwkro.bsky.social
- **LinkedIn: https://www.linkedin.com/in/doris-we%C3%9Fels-66a47711/ - siehe QR-Code rechts**
- X: https://twitter.com/dwkro