

# Impulse für die Zukunft der Hochschule: Wissenschaftliches Arbeiten mit KI?

**Prof. Dr. Sandra Niedermeier**



Bild: Stable Diffusion

# Prof. Dr. Sandra Niedermeier

- lehrt an der Hochschule Kempten und HS Augsburg u.a. Themen zu HRM, Wissensmanagement, Innovation, Entrepreneurship...
- leitet den Arbeitsbereich „Digitalisierung in Bildung und Gesellschaft“ im Institut für digitale Transformation in Arbeit, Bildung und Gesellschaft (IDT)
- Didaktikmentorin, Moodle und vhb Beauftragte der Hochschule
- Studiendekanin Fakultät BW
- Studiengangsleitung berufsbegleitender Online Master Wirtschaftspsychologie
- EdTech Startup Mentorin und Gutachterin
- zahlreiche Beratungs- und Praxisprojekte im Bereich der Arbeits- & Organisationspsychologie, Digitalisierung und Bildung.
- Pädagogische Psychologin, die man googeln kann



Kontakt:  
[Sandra.niedermeier@hs-kempten.de](mailto:Sandra.niedermeier@hs-kempten.de)

## Ein kleiner wichtiger Impuls in Zeiten der Digitalisierung

„Da der Computer aus unserer Lebenswelt nicht mehr verschwinden wird, erscheinen Klagen auf die Dauer gesehen wenig hilfreich, wenn sie nicht in konkrete Vorschläge für die Bewältigung der Problematik einmünden.“

Mandl & Aemilian, 1989



# Technologische Entwicklungen prägen unsere Gesellschaft



In the large box below is the first 5mb Hard Drive, created by IBM, being shipped 1956

Heute:

ca. 1 MB = 500 Textseiten in Word

ca. 5 MB = 1 Foto einer 12-Megapixel-Kamera

ca. 30 MB = 1 Minute eines YouTube-Videos in HD-Qualität

ca. 500 MB = Inhalte auf einer Standard-CD-ROM

ca. 5.000 MB = Spielfilm in DVD-Qualität

# Technologische Entwicklungen prägen unsere Gesellschaft



# DAS Update: Sora von Open AI (<https://openai.com/sora>)



Prompt: A stylish woman walks down a Tokyo street filled with warm glowing neon and animated city signage. She wears a black leather jacket, a long red dress, and black boots,...

0:01 / 0:59 ↓ ↑

# Ist KI angekommen?

**Drei Faktoren** sind für den Siegeszug der KI verantwortlich:

1. Mehr Daten
2. Billigere Speicherkapazitäten
3. Neue Formen neuronaler Netzwerke (Transfomermodelle)
4. Eine ständig höhere Rechenleistung

**PLUS → Niedrigschwelligkeit**

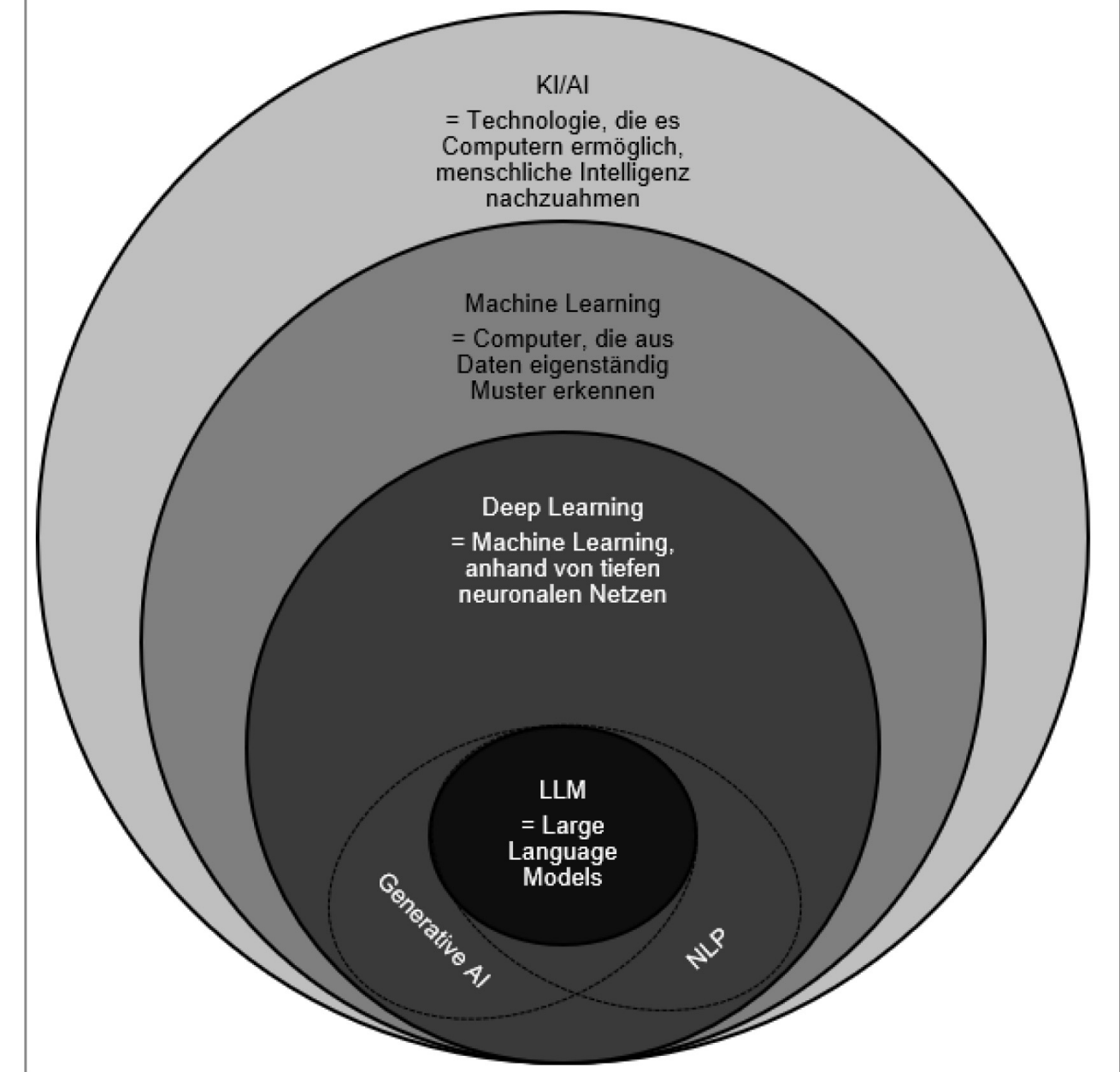


Abbildung 4: Bestandteile von Künstlicher Intelligenz. In Anlehnung an Wuttke, 2023 und Lüttecke et. al., 2024

Natürlich beginnt die KI Geschichte früher:

1936: Turingmaschine

1966: Geburt des ersten Chatbots ELIZA

2011: KI „Watson“ gewinnt Quizshow ...

# Positionspapier Hochschullehrerbund (hIb) Juni 2023



Um im internationalen Wettbewerb zu bestehen, muss der Zugang zu diesen **Werkzeugen** für alle möglich sein.

Es müssen Mittel bereitgestellt werden, damit Lehrende, Forschende und Studierende **diskriminierungsfreien** Zugang zu diesen Werkzeugen erhalten.

**Hemmnisse** bei der Beschaffung solcher Zugänge müssen **ausgeräumt** werden. ...



# KI ist angekommen (Februar 2024): neue Leitlinien um einen Umgang mit KI zu finden

*Hochschulweite Leitlinien  
zum Umgang mit  
generativer KI können  
Orientierung bieten.*

*Diese Leitlinien sollten  
dynamisch sein, um  
flexibel auf  
Veränderungen  
reagieren zu können.”  
(Julius Friedrich,  
Projektleiter HFD)*

Mitarbeiter:innen



Studierende

Lehrende

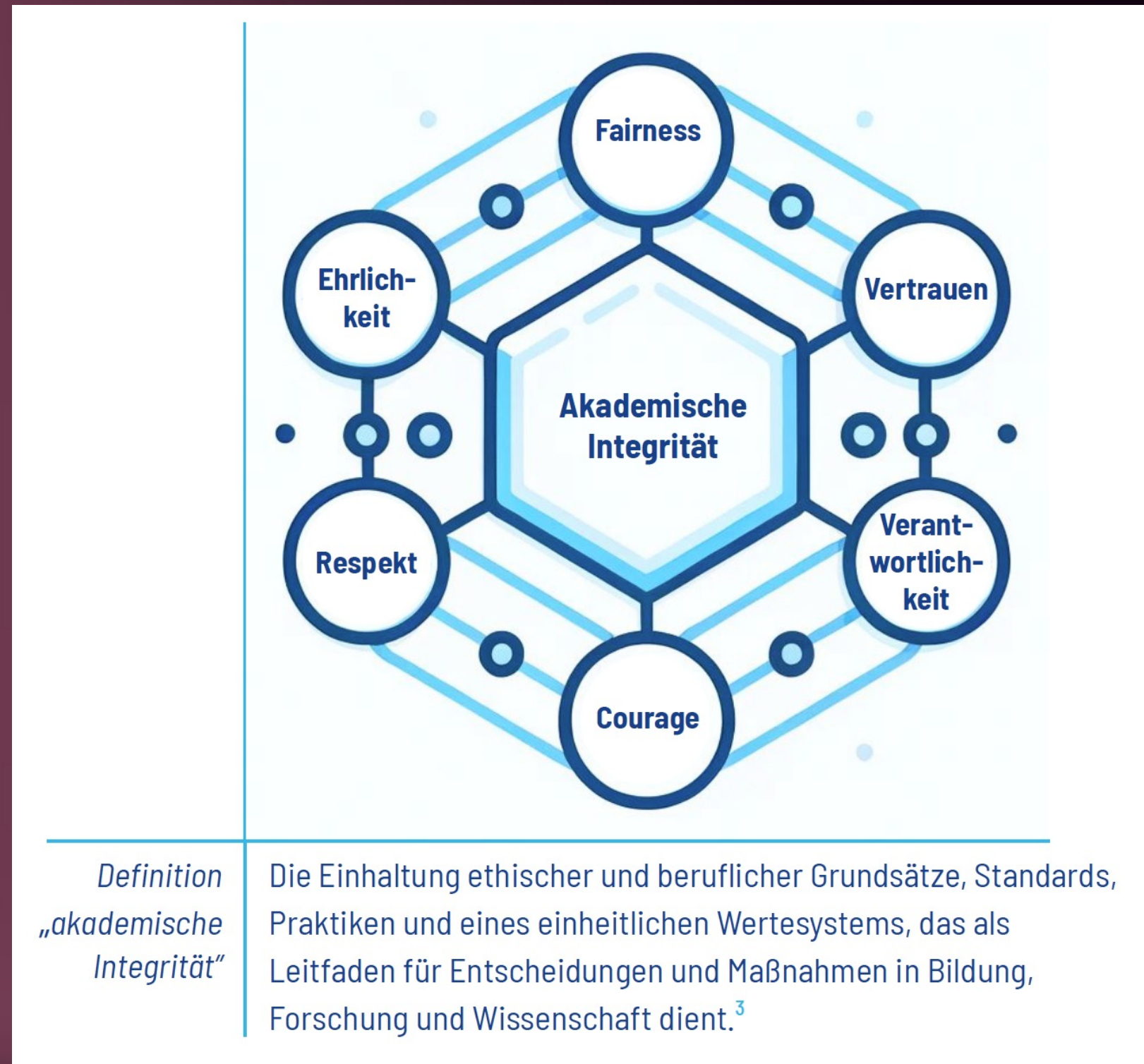
Hochschulleitung

Leitplanken für eine verantwortungsbewusste Integration

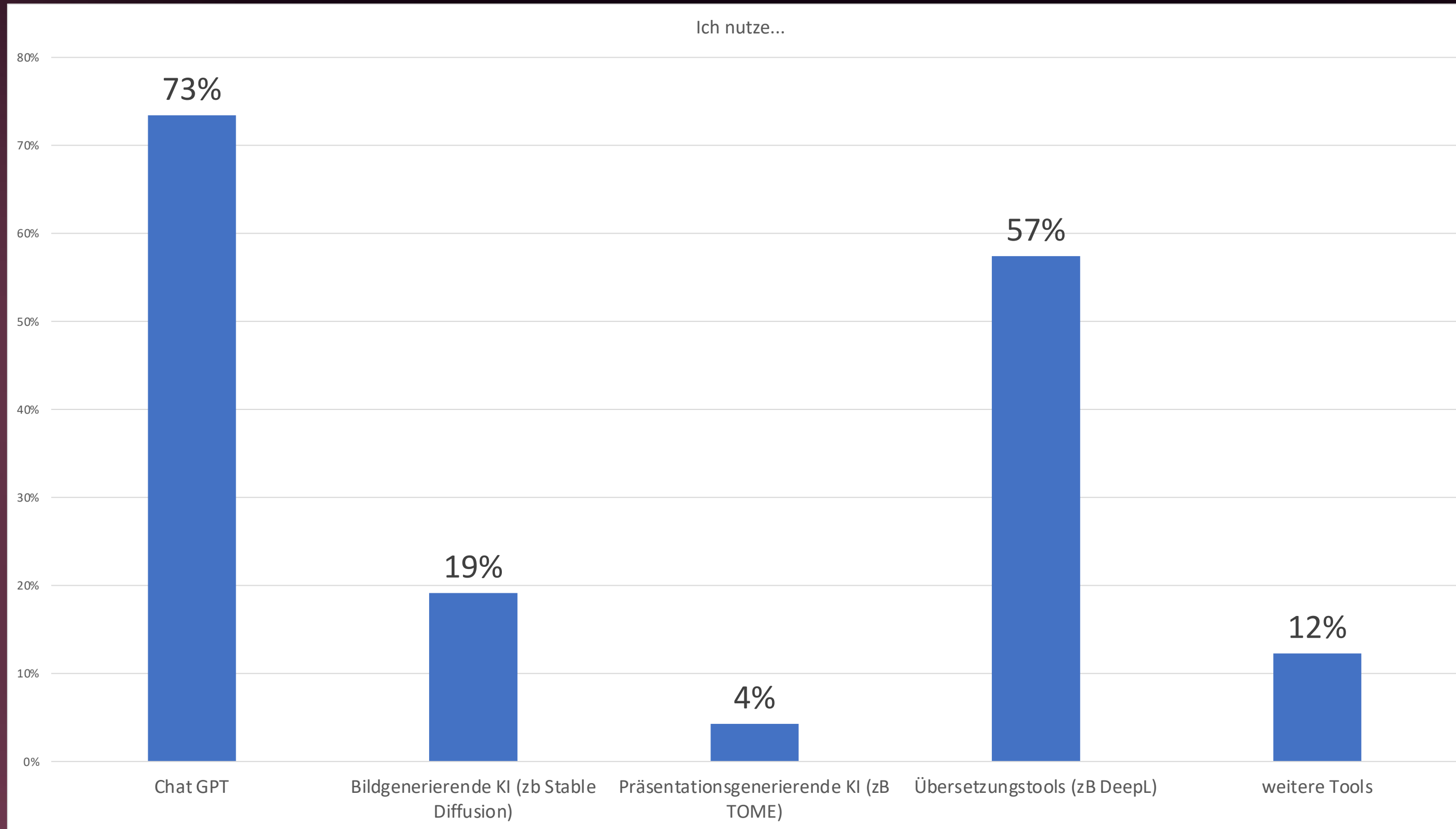


# KI ist angekommen: neue Leitlinien um einen Umgang mit KI zu finden

*Kritisch-offener Umgang  
mit generativer KI angeregt.* – Kompass der akademischen Integrität

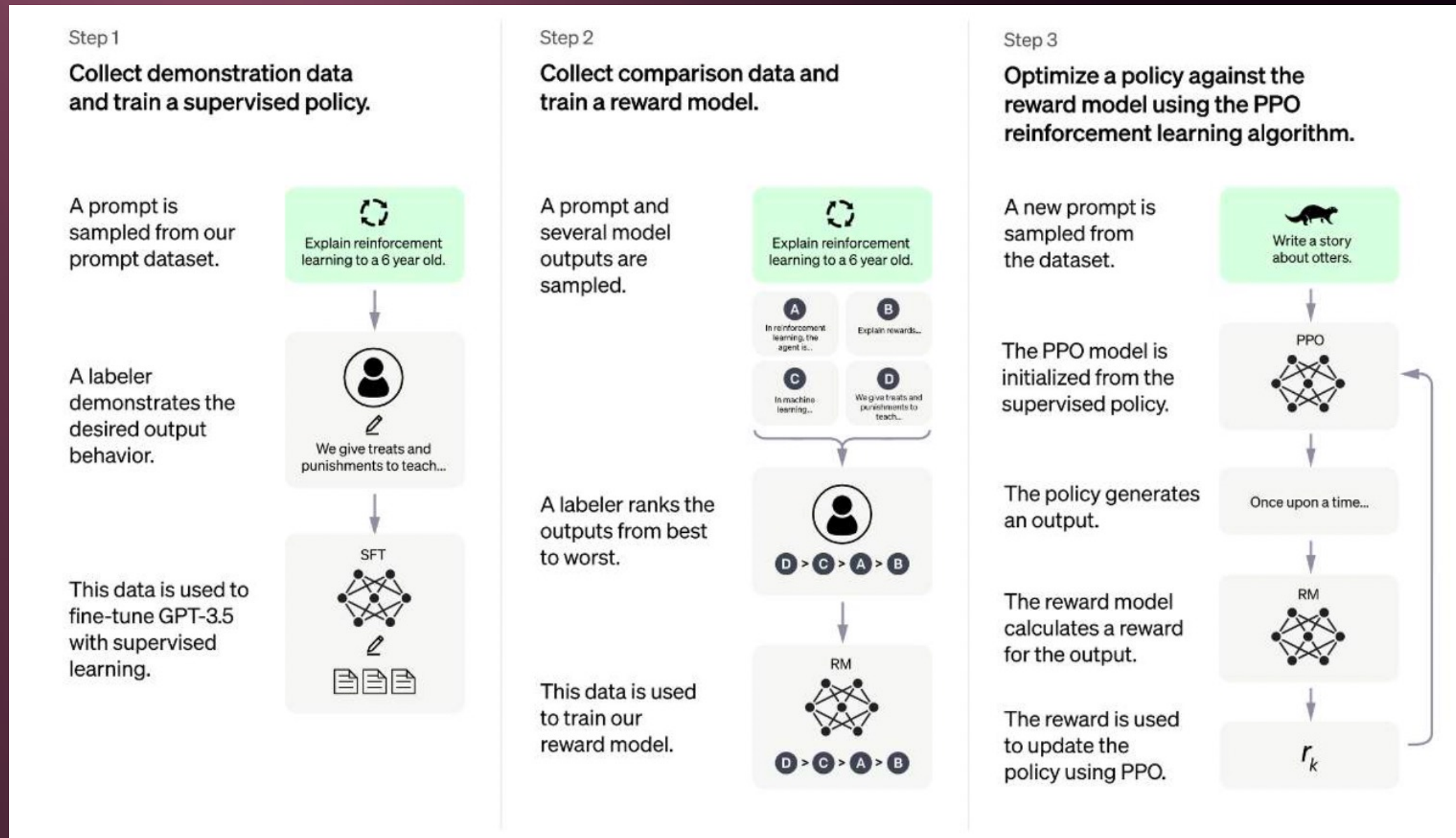


# Welche KI-Tools nutzen die Studierenden?



Befragung von 538 Studierenden der HS Kempten im Juni 2023

# Chatbot ChatGPT ist DAS KI Tool... aber eigentlich ein *Sprachmodell*



- Große Datenmenge als Trainingsgrundlage
- GPT-Modelle replizieren keine Texte (KEIN Copy and Paste!), sondern erschaffen auf Basis von Wahrscheinlichkeit, Zufall und Gelerntem eine neue Reihenfolge von Tokens
- Algorithmus: sagt die Wahrscheinlichkeit des nächsten Tokens vorher
- Kann auf menschlichen Input reagieren
- „Chat“ als bereits erlernte Methode

Achtung: Wenn die Daten fehlen, wird etwas Plausibles „erfunden“ (= Halluzination)

# Warum ist das zentral? Mensch im Mittelpunkt



Bild: Stable Diffusion

**Santiago** @svpino · 4h ...

AI will not replace you. A person using AI will.

127K 69 431 2.039



# The economic potential of generative AI: The next productivity frontier

June 14, 2023 | Report



McKinsey, Juni 2023: The economic potential of generative AI: The next productivity frontier

Untersuchung von rund 2.100 Arbeitstätigkeiten in etwa 850 Berufen.

Dabei wurden 18 automatisierbare Qualifikationen identifiziert.

Im Bildungssektor könnten der Studie zufolge 54 Prozent der Arbeitszeit automatisiert werden, ohne KI läge das Potenzial bei 15 Prozent.

# Total job growth and loss



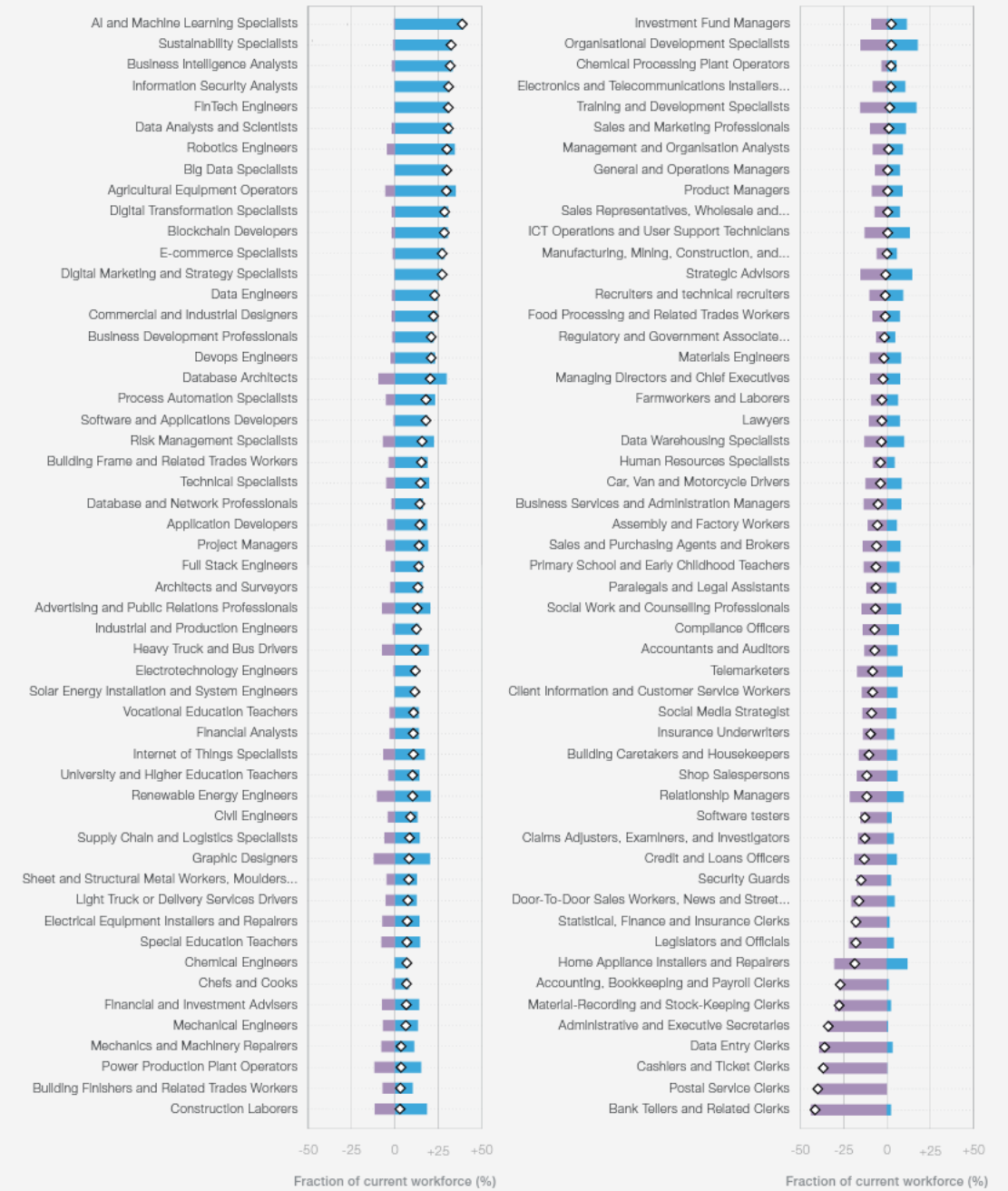
○ One million: ● Lost jobs ● Stable jobs ● New jobs

Source: World Economic Forum, *Future of Jobs Report 2023*.



FIGURE 3.3 New jobs and lost jobs, 2023-2027

Projected job creation (blue) and displacement (purple) between 2023 and 2027, as a fraction of current employment, for the global employee data set studied in this report. The projected net growth or decline for each occupation in the next five years (diamonds) calculated by subtracting the two fractions. The projected structural labour-market churn for each occupation in the next five years is the sum of the two fractions, and is indicated by the full width of the bars. Averaged across occupations, structural labour-market churn represents 23% of current employment.



Source: World Economic Forum, Future of Jobs Survey 2023

Legend: Jobs created (blue bar), Jobs displaced (purple bar), Net growth or decline (diamond)

# Ist KI ein Tool, Hype oder ein Meilenstein?

## Erweiterung der Werkzeuge und Kommunikationsmöglichkeiten



<https://www.toptools4learning.com/>


change since 2022	TOP 100	Tool	Description
same	1	<a href="#">YouTube</a>	video hosting and sharing platform
up 1	2	<a href="#">Google Search</a>	search engine
up 1	3	<a href="#">Microsoft Teams</a>	enterprise collaboration platform
new	4	<a href="#">ChatGPT</a>	AI chatbot that understands and generates natural language text
down 3	5	<a href="#">PowerPoint</a>	Microsoft's presentation software
up 1	6	<a href="#">LinkedIn</a>	professional social network
up 3	7	<a href="#">Wikipedia</a>	online encyclopaedia
same	8	<a href="#">Word</a>	Microsoft's documentation software
down 3	9	<a href="#">Google Docs &amp; Drive</a>	office suite/file sharing platform
down 5	10	<a href="#">Zoom</a>	video meeting platform
down 2	11	<a href="#">Canva</a>	graphics tool
up 14	12	<a href="#">Spotify</a>	audio/podcast platform
up 5	13	<a href="#">Instagram</a>	photo sharing social network





# Der KI Chatbot ChatGPT kann...

Klausuren, ist Co Autor u.a....



## Would Chat GPT3 Get a Wharton MBA?


A Prediction Based on Its Performance in the Operations Management Course

by Christian Terwiesch ([terwiesch@wharton.upenn.edu](mailto:terwiesch@wharton.upenn.edu))


**ABSTRACT**

OpenAI's Chat GPT3 has shown a remarkable ability to automate some of the skills of highly compensated knowledge workers in general and specifically the knowledge workers in the jobs held by MBA graduates including analysts, managers, and consultants. Chat GPT3 has demonstrated the capability of performing professional tasks such as writing software code and preparing legal documents. The purpose of this paper is to document how Chat GPT3 performed on the final exam of a typical MBA core course, Operations Management. Exam questions were uploaded as used in a final exam setting and then graded. The "academic performance" of Chat GPT3 can be summarized as follows. First, it does an amazing job at basic operations management and process analysis questions including those that are based on case studies. Not only are the answers correct, but the explanations are excellent. Second, Chat GPT3 at times makes surprising mistakes in relatively simple calculations at the level of 6th grade Math. These mistakes can be massive in magnitude. Third, the present version of Chat GPT is not capable of handling more advanced process analysis questions, even

**B / B-**






Nurse Education in Practice  
Volume 66, January 2023, 103537





Editorial

## Open artificial intelligence platforms in nursing education: Tools for academic progress or abuse?

Siobhan O'Connor<sup>a,1</sup> , ChatGPT<sup>b</sup> 

Show more 

+ Add to Mendeley  Share  Cite

<https://doi.org/10.1016/j.nepr.2022.103537> [Get rights and content >](#)

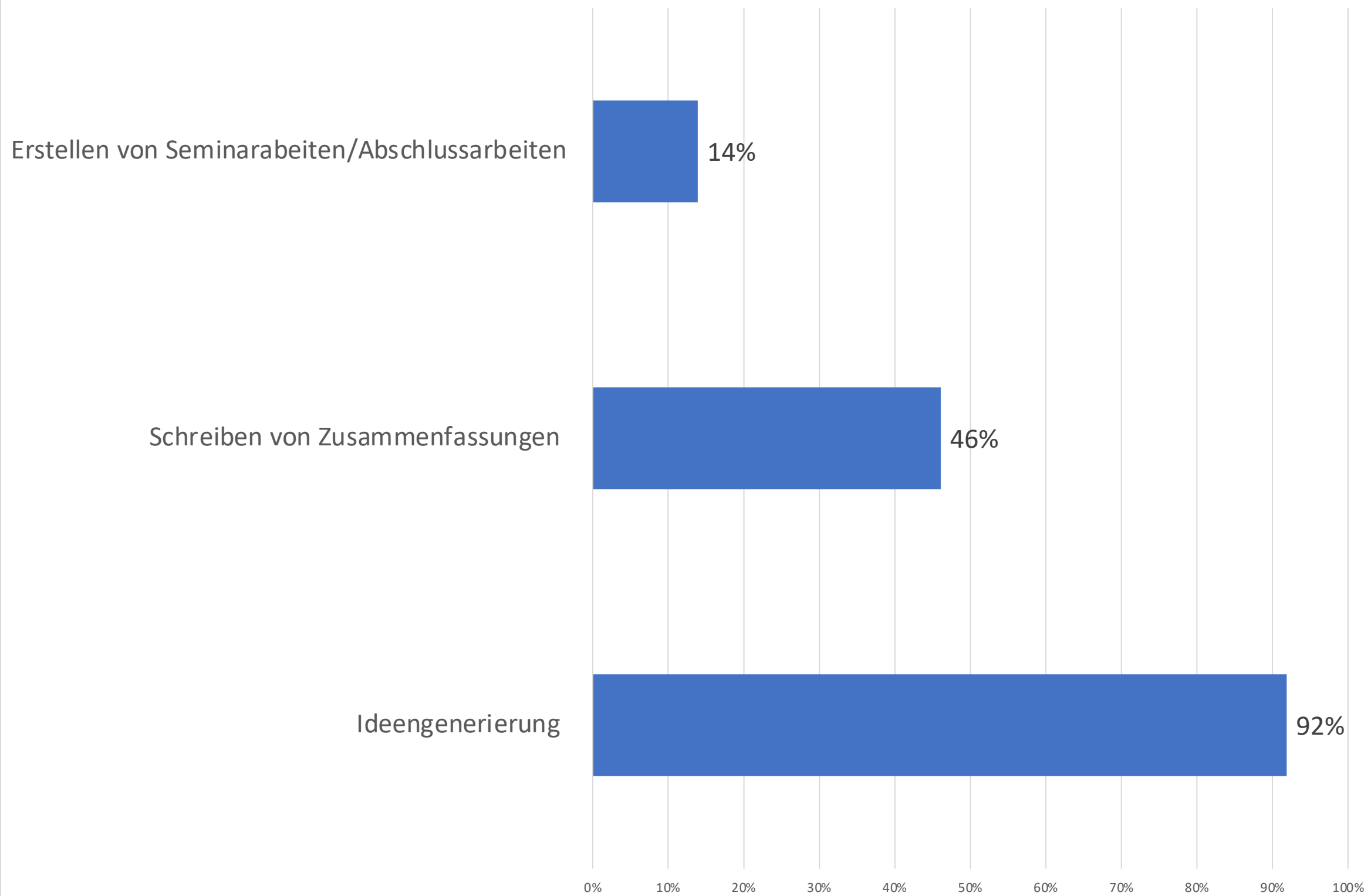
Section snippets

Funding

The author received no financial support for the research, authorship, and/or publication of this article....

# Für was nutzen die Studierenden KI-Tools?

Ich nutze textgenerierende Tools wie Chat GPT zur ...



Befragung von 538  
Studierenden der  
HS Kempten im Juni  
2023

# Einsatz von KI im Schreibprozess

Diverse Phasen des Schreibprozesses:  
Planen, Recherchieren, Strukturieren, Formulieren,  
Überarbeiten

Wobei hilft KI:

Unterstützend gegen kognitive und emotionale  
Herausforderungen: Komplexität und Überforderung  
beim wissenschaftlichen Schreiben (=Theorie der  
verteilten Kognition: KI-Tools als kognitive und  
emotionale Entlastung)

Beispiel: Zusammenfassen von Artikeln via ChatGpt,  
Textoptimierung, Korrekturlesung...oder einfach erstmal  
zur Ideenfindung (Buck, 2023)

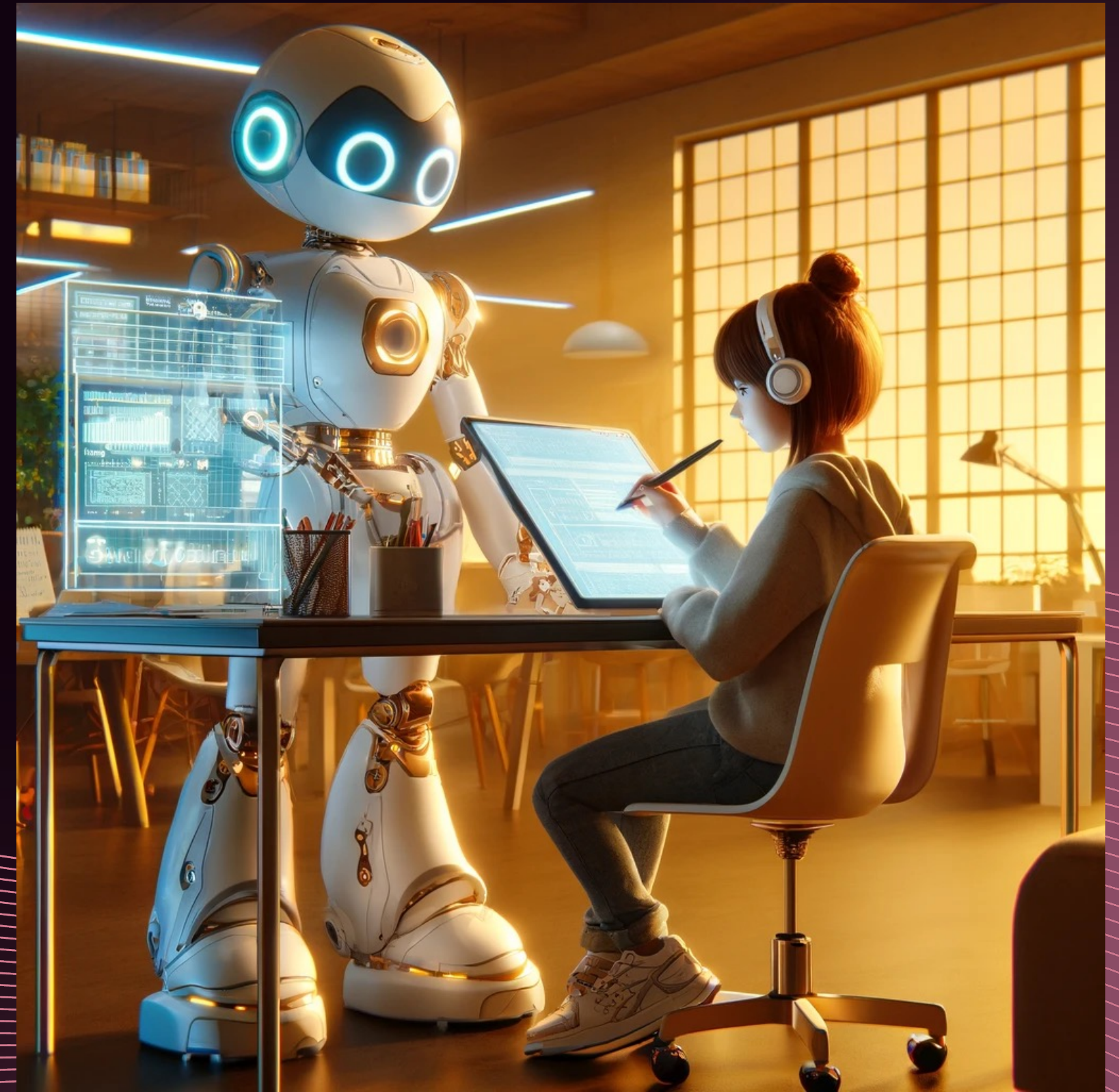


Bild: dall E. Freundliche futuristische Szene im Manga Stil, KI als Unterstützer beim Schreiben, zeige eine Art Roboter mit Schülerin.

# Einsatz von KI im Schreibprozess – sagt nichts darüber aus, dass es leichter wird 😊

Themenfindung, Themeneingrenzung...

Brainstorming mit KI funktioniert gut ABER

1. Qualität der Ergebnisse: Abhängig von Eingabeprompts und Kontext

→ Anpassbare Prompts und Bewertung der generierten Ideen

2. Literatur Fakes (2023: GPT3 noch 98%, GPT4 noch 20% - Studie von Chen&Chen, 2023)

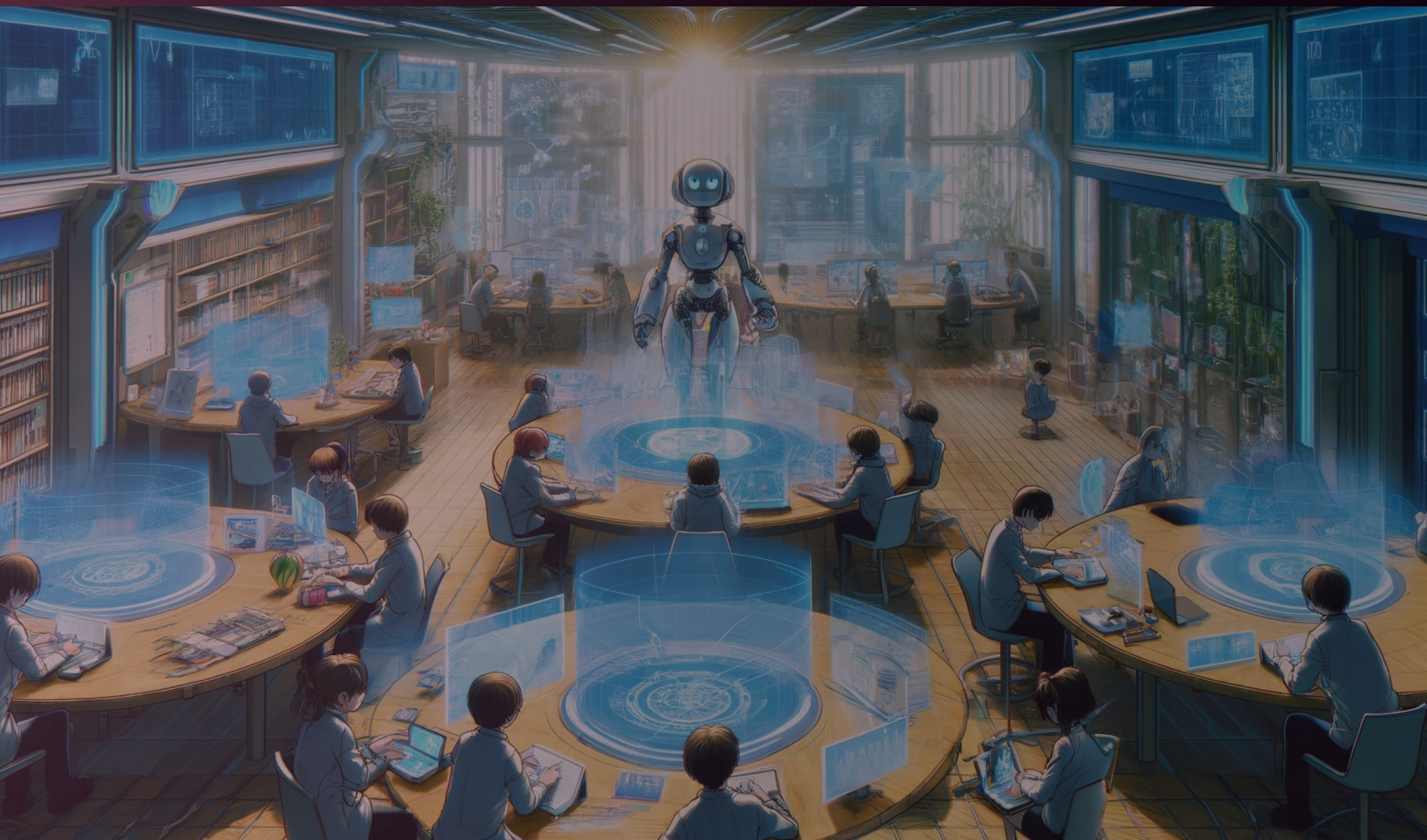
Bedeutet:

Output immer prüfen!

Chat GPT nicht geeignet bei Literaturrecherche als alleiniges Tool

Nutzung anderer Tools:

Elicit, ResearchRabbit, ConnectedPapers,



# Einsatz von KI im Schreibprozess – Feedback Arten

Sei klar, was du willst! Beispiel Feedback...

Worauf soll Feedback gegeben werden:

Inhalt

Argument

Stil

Wortwahl

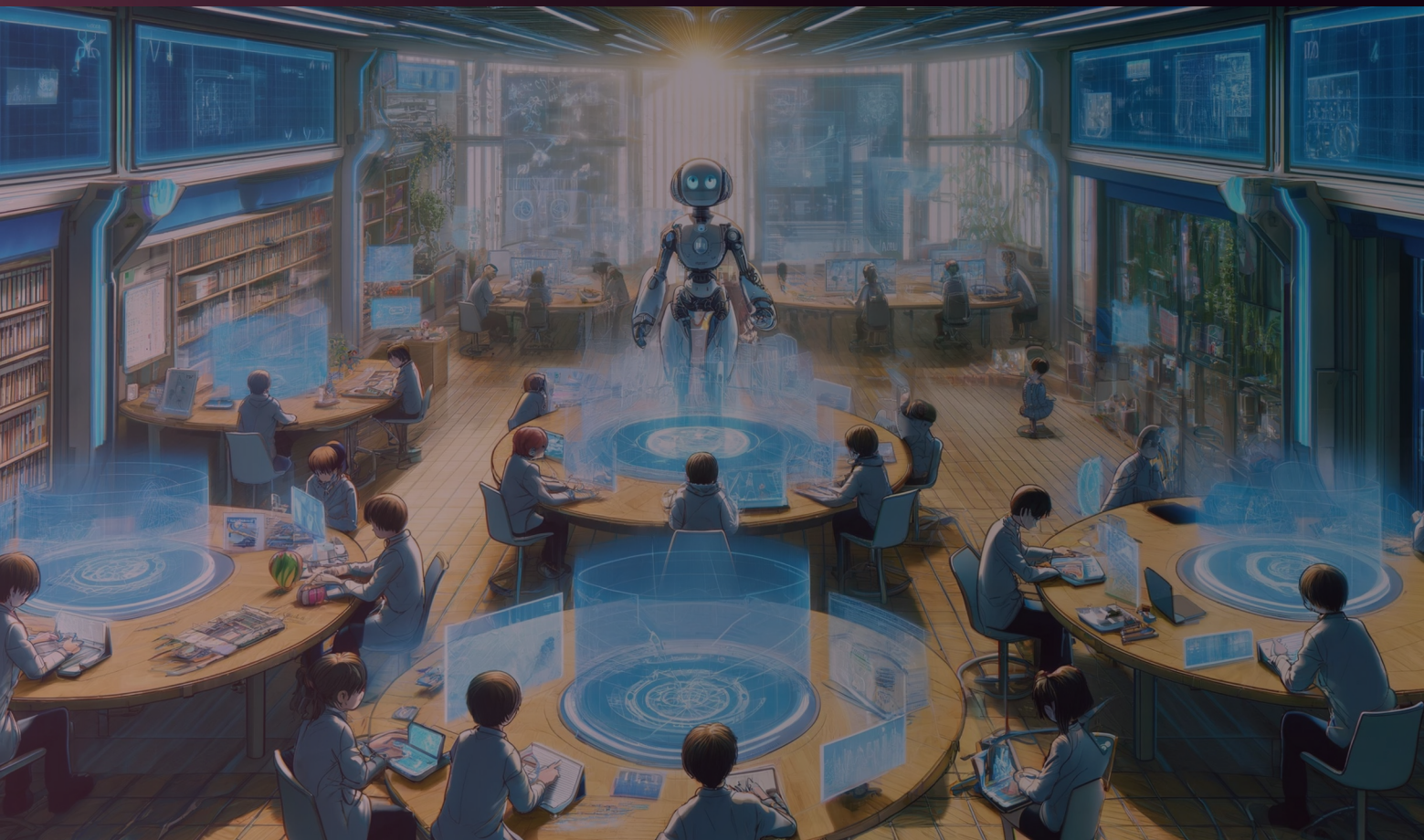
Aufbau

Verständlichkeit

Grammatik

Rechtschreibung

...



# Einsatz von KI im Schreibprozess – Kontext geben

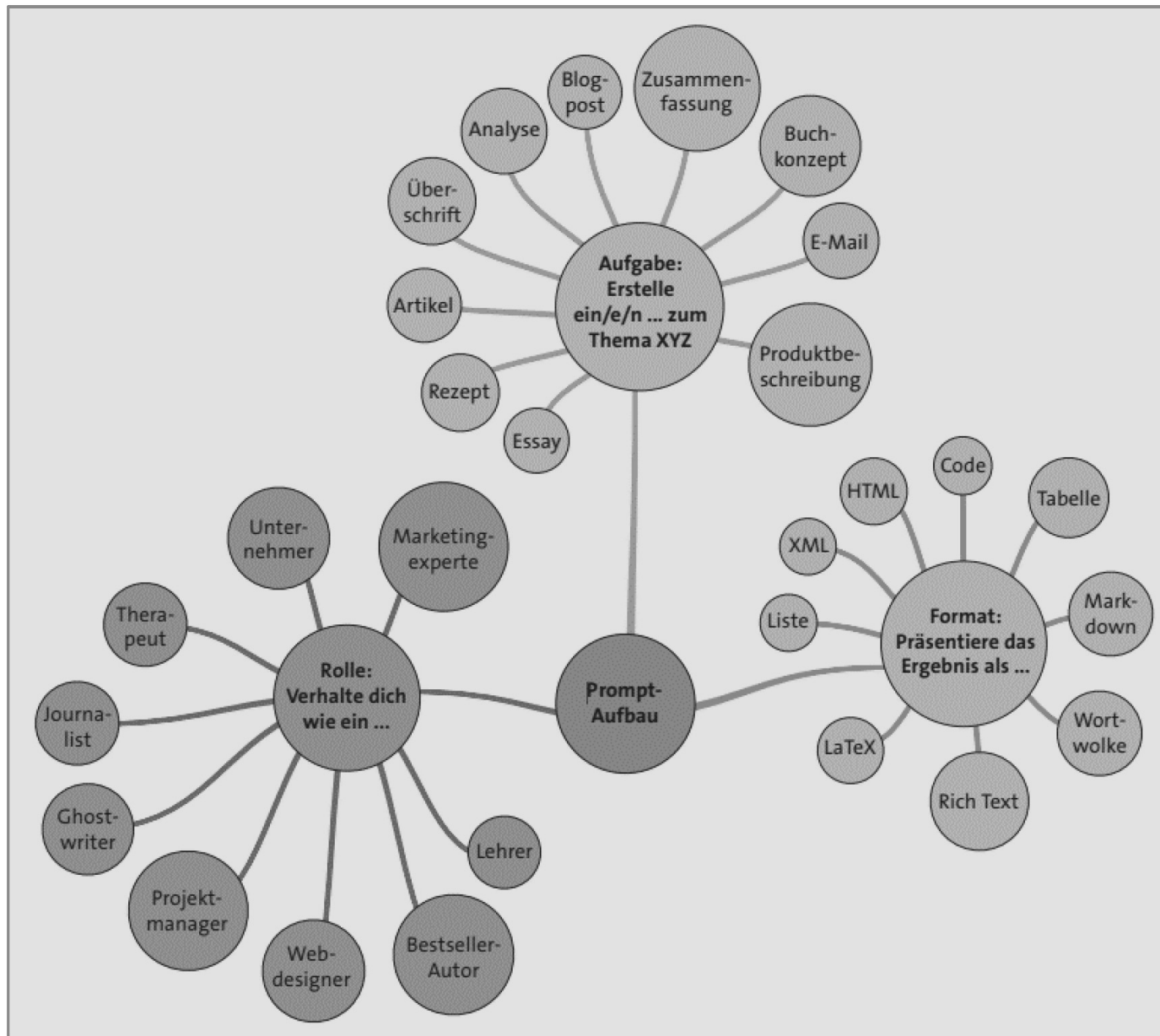


Abbildung 3: Prinzipielle Struktur eines generalisierten Prompts für eine textgenerative KI, Hattenhauer, 2024

Sei klar, was du willst! Beispiel Kontext...

Du bist ein LinkedIn Nutzer, der sich für KI im Schulkontext stark macht. Schreibe einen prägnanten Post zu KI in der Grundschule, betone die Chancen.



ChatGPT

🚀 Einsatz von Künstlicher Intelligenz in der Grundschule – Chancen für die Zukunft unserer Kinder 🚀

Liebe LinkedIn-Community,

in einer Welt, die immer schneller von Technologie geprägt wird, ist es unerlässlich, dass wir unsere Bildungssysteme anpassen und modernisieren. Künstliche Intelligenz (KI) bietet dabei eine einzigartige Gelegenheit, Lernumgebungen zu revolutionieren – gerade auch in der Grundschule.

Durch den gezielten Einsatz von KI können wir:

- 1. Individualisiertes Lernen fördern:** KI-Systeme können Lernstile und -geschwindigkeiten erkennen und den Unterricht entsprechend anpassen, sodass jedes Kind gemäß seinen individuellen Bedürfnissen gefördert wird.

...aber da gibt's doch mehr...?

Was wir in der praktischen Anwendung haben:

ChatGPT – HS Kempten wird eigenen Chatbot über PT API nutzen,

wir z.B. auch THI, HS München und viele weitere

DeepL- Übersetzer oder DeepLWrite

Descript (Übersetzung und Einsprechen von Lerninhalten)


Vyond (Videoerstellung)

Canva (Marketing, u.a. Bildgenerierung und texte via KI)

Consensus (KI Suchmaschinen für wissen. Artikel)

...

**Ki ist ein unterstützendes  
Werkzeug, nicht  
eigenständig!**






# Herzstück: Prompt

Unter Promptkompetenz wird die Fähigkeit verstanden, einen „guten“ Prompt zu schreiben:

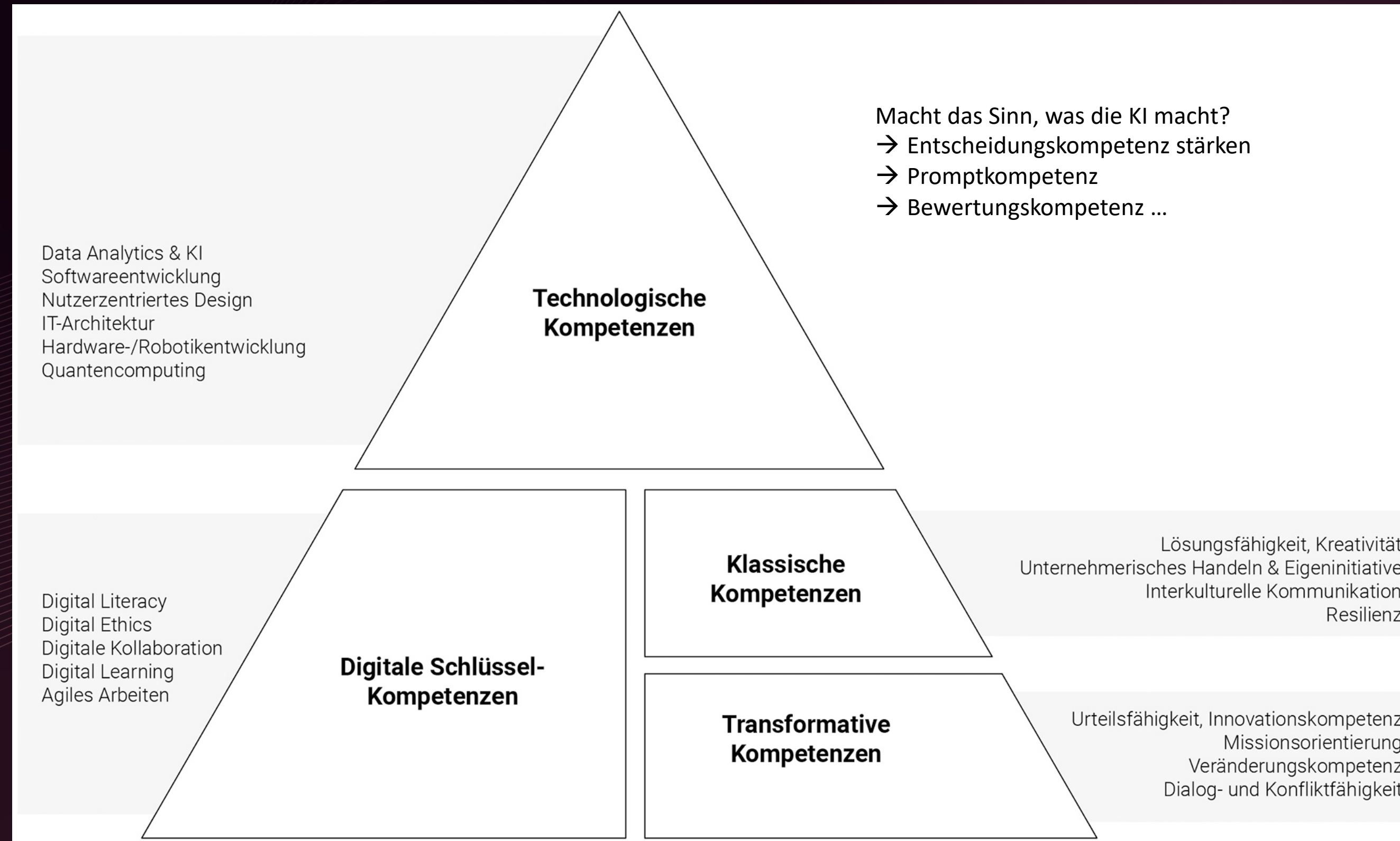


1. Klarheit in der Definition und dem Zweck der Aufgabe  
z.B. leichter Sprache und mittels strukturierter Arbeitspakete: "Starte mit einer kurzen Begrüßung" – "Formuliere 3 Varianten des Abschlusssatz"
2. Relevante Details  
z.B. spezifische Schlüsselwörter oder Phrasen zum Thema, Hintergrundwissen, Fakten, Ton, Zielgruppe, Format, Länge, Stil
3. Richtungsweisende Beispiele  
z.B. "Schreibe im Stil des folgenden Texts [Beispiel]"
4. Testen und verfeinern  
z.B. durch mehrere Iterationen

**These:**  
**Wir reden hier eigentlich**  
**NICHT über KI!**

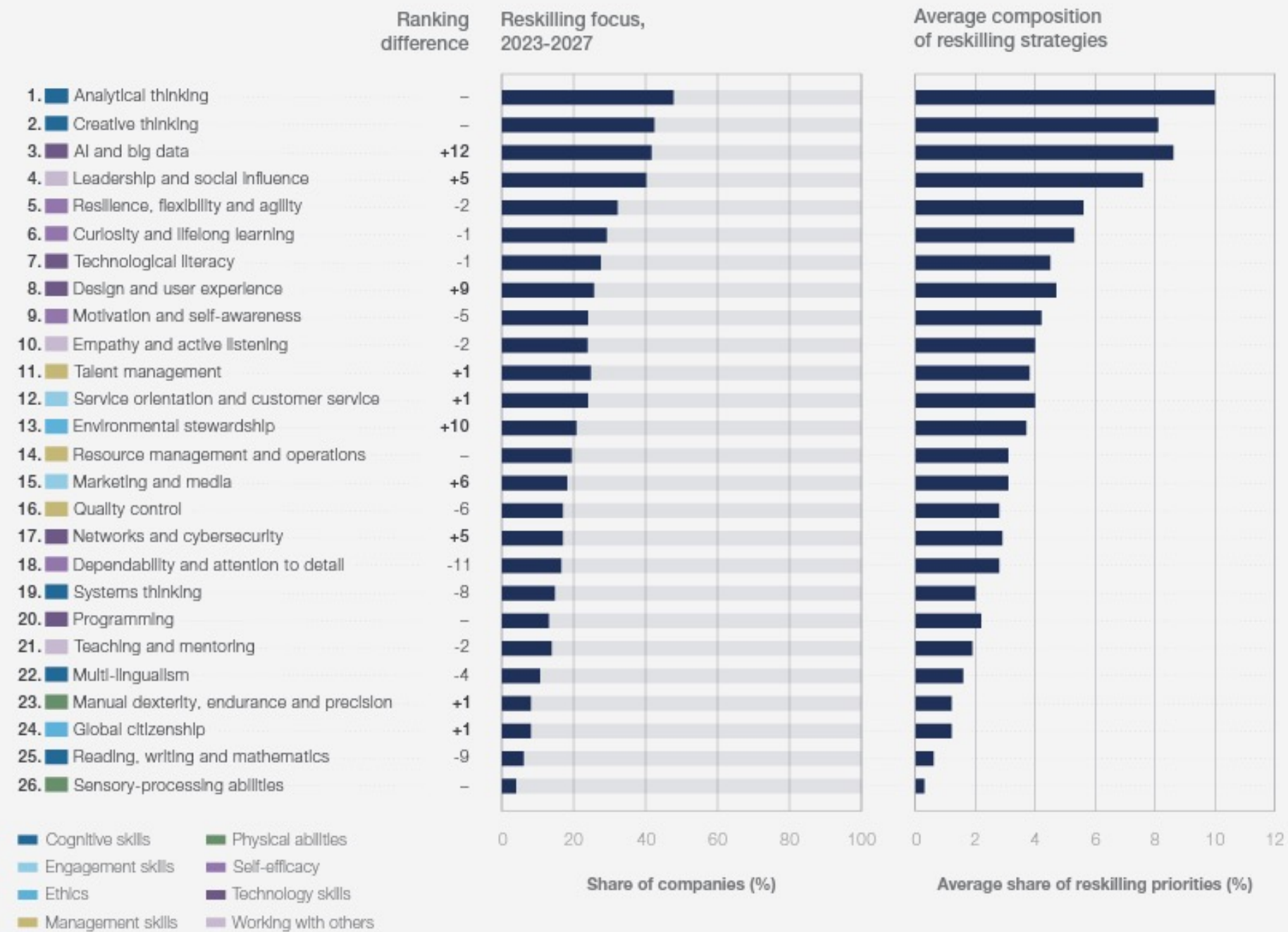


# Reden wir mal über Kompetenzen



**FIGURE 4.5 Reskilling and upskilling, 2023-2027**

Aggregated rankings of reskilling and upskilling priorities reported by surveyed organizations. Ranking differences relative to the ranking of skill importance in 2023, as denoted in Figure 4.2. (Positive ranking differences indicate strategic priorities.) Share of companies which include each skill in their reskilling and upskilling strategies for 2023 to 2027. Average composition of reskilling and upskilling initiatives of surveyed organizations.



Source  
World Economic Forum, Future of Jobs Survey 2023.

Note  
The Future of Jobs Survey uses the World Economic Forum's Global Skills Taxonomy.



# Reden wir mal über Formate

## Angereichertes Konzept

Präsenzlehre punktuell um digitale Elemente angereichert.

Präsenz

## Blended Learning - Integration

Teilweise digitalisiertes Angebot – Präsenz und Online Teile sind aufeinander abgestimmt.

## Hybride Lehre

Präsenz und Online Teile sind gleichzeitig laufend.

## Online Lehre

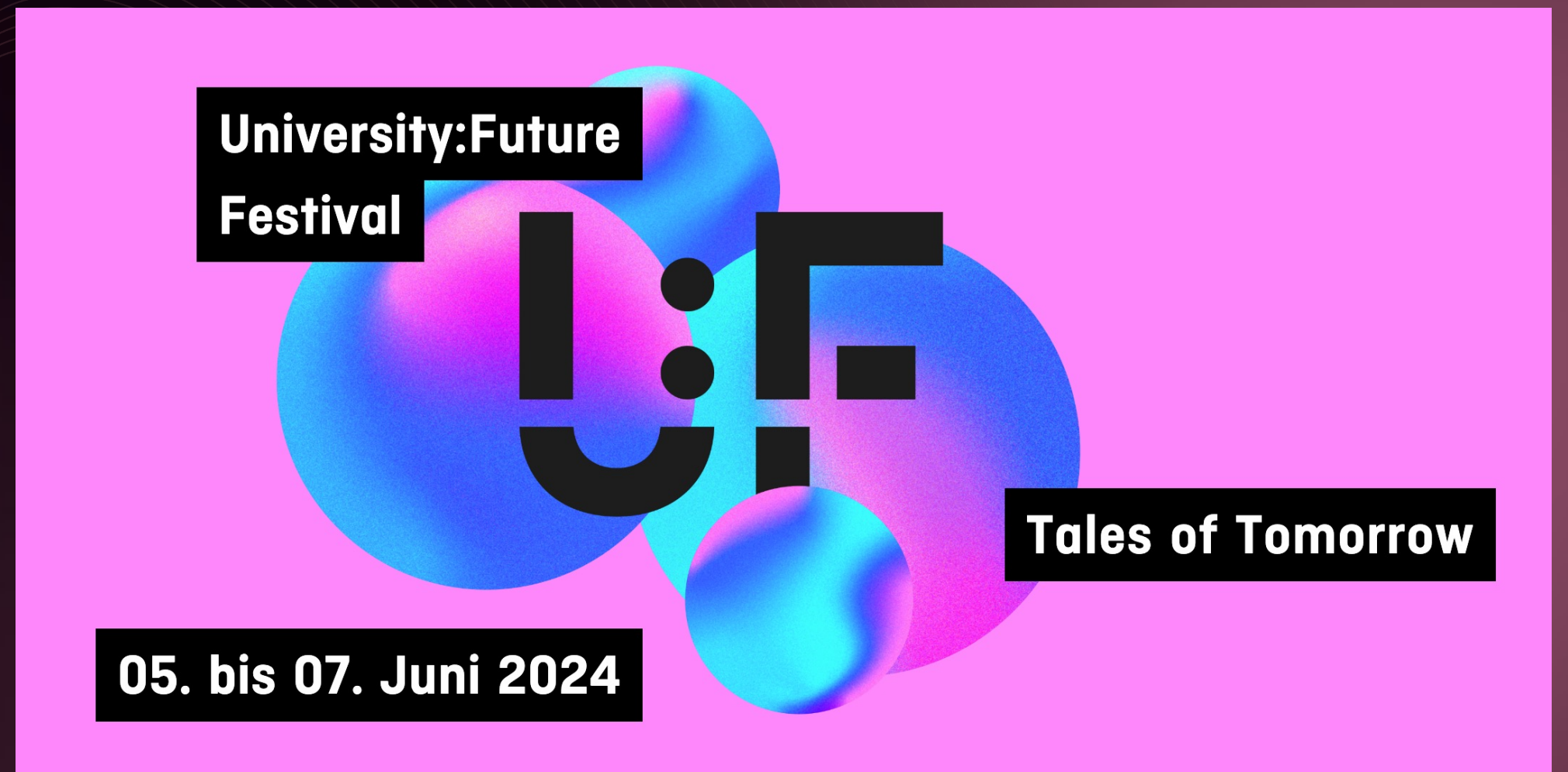
Komplett digitalisiertes Angebot – alle Phasen der Lehrveranstaltungen werden online abgebildet.

Digitalisierung

UND was die Tools angeht: THEREISANAIFORTHAT.ai

# Reden und lernen wir mit anderen

Austauschen, Ausprobieren, Anfangen!



<https://festival.hfd.digital/de/>

Alkaissi H., McFarlane SI. (2023). Artificial Hallucinations in ChatGPT: Implications in Scientific Writing. *Cureus*. 2023 Feb 19; 15(2): e35179.

Ehlers, U.D., Wie wollen wir leben? In Schmohl, T., Watanabe, A. Schelling, K. (Hrsg.): Künstliche Intelligenz in der Hochschulbildung. Chancen und Grenzen des KI-gestützten Lernens und Lehrens, 2023.

Fleischmann, A. (2023). ChatGPT in der Hochschullehre. Wie künstliche Intelligenz uns unterstützen und herausfordern wird. *NHHL*, 110, Mai 2023.

Hofhues, Sandra; Schiefner-Rohs, Mandy: Vom E-Learning zur Digitalisierung: Geschichten eines erhofften Wandels in der Hochschulbildung - In: Bauer, Reinhard [Hrsg.]; Hafer, Jörg [Hrsg.]; Hofhues, Sandra [Hrsg.]; Schiefner-Rohs, Mandy [Hrsg.]; Thillosen, Anne [Hrsg.]; Volk, Benno [Hrsg.]; Wannemacher, Klaus [Hrsg.]: Vom E-Learning zur Digitalisierung. Mythen, Realitäten, Perspektiven. Münster ; New York : Waxmann 2020, S. 23-36

Kasneci, E., Seßler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., ... Kasneci, G. (2023, January 30). ChatGPT for Good? On Opportunities and Challenges of Large Language Models for Education. <https://doi.org/10.35542/osf.io/5er8f>.

PwC (2023). AI and generative AI in 2023: Four top questions answered. Article on website from May 4, 2023. Verfügbar unter: <https://www.pwc.com/us/en/tech-effect/ai-analytics/artificial-intelligence.html> [16.08.2023].

Sailer M.,... (2024) Learning activities in technology-enhanced learning: A systematic review of meta-analyses and second-order meta-analysis in higher education. *Learning and Individual Differences* 112:102446

Wu, Rong & Yu, Zhonggen (2023). Do AI chatbots improve students learning outcomes? Evidence from a meta-analysis. *British Journal of Educational Technology*. 2023; 00: 1–24.



Bild: Stable Diffusion

Fragen?