



KI-SPRACHASSISTENTEN

_____ in der _____

HOCHSCHULLEHRE

Christian Spannagel

Pädagogische Hochschule Heidelberg

ChatGPT wird veröffentlicht.

5



Sam Altman 

@sama



today we launched ChatGPT. try talking with it here:

chat.openai.com

8:38 PM · Nov 30, 2022

5,838 Retweets **1,575** Quote Tweets **30.9K** Likes



ChatGPT ist ein KI-Chatbot.

6

11

Bitte beschreibe in maximal 100 Wörtern, was gute Lehre an der Hochschule ist.



Gute Lehre an der Hochschule beinhaltet eine klare Strukturierung und Zielorientierung der Inhalte, eine aktive Beteiligung der Studierenden, die Förderung kritischen Denkens und die Anwendung von unterschiedlichen Lehrmethoden. Ein guter Lehrender ist zudem gut vorbereitet und verfügt über fachliche Kompetenz, kommuniziert klar und fördert eine positive Lernumgebung.



11

Bitte hebe die Lehr-Lernziele stärker hervor.



Gute Lehre an der Hochschule sollte klar definierte Lehr-Lernziele haben, die auf die Entwicklung der fachlichen und methodischen Kompetenzen der Studierenden ausgerichtet sind. Diese Ziele sollten sowohl kognitiv (z.B. Wissensaufbau), als auch psychomotorisch (z.B. Anwendung von erworbenem Wissen) und affektiv (z.B. Einübung einer positiven Arbeitshaltung) ausgerichtet sein. Der Lehrende sollte diese Ziele kommunizieren und im Laufe des Kurses kontinuierlich überprüfen, um sicherzustellen, dass die Studierenden sie erreichen und dass notwendige Anpassungen vorgenommen werden können.



(Mohr et al., 2023)

ChatGPT kann Texte zusammenfassen.

8



Fasse mir folgenden Text zusammen: <https://www.deutschlandfunkkultur.de/ki-chatgpt-sprachprogramm-hochschulen-100.html>



Der Artikel berichtet über ChatGPT, ein von OpenAI entwickeltes Sprachprogramm, das auf künstlicher Intelligenz basiert und in der Lage ist, menschenähnliche Unterhaltungen zu führen. ChatGPT wird bereits von einigen Hochschulen eingesetzt, um den Schülern und Studenten den Zugang zu Informationen und Ressourcen zu erleichtern. Der Artikel diskutiert auch die ethischen Herausforderungen, die mit dem Einsatz von Chatbots wie ChatGPT verbunden sind, wie zum Beispiel die Frage nach der Transparenz der Verwendung von künstlicher Intelligenz und die mögliche Auswirkung auf Arbeitsplätze im Bildungsbereich.



ChatGPT erledigt Hausaufgaben.

9



Schreibe mir eine kurze Zusammenfassung von Goethes Faust in 5 Sätzen.



"Faust" ist ein Drama von Johann Wolfgang von Goethe, das die Geschichte eines Gelehrten namens Faust erzählt, der unzufrieden mit seinem Leben ist und einen Pakt mit dem Teufel Mephistopheles eingeht, um nach Wissen und Vergnügen zu streben. Im Laufe des Stücks verführt Faust die unschuldige Gretchen und führt dadurch zu ihrem tragischen Schicksal. Schließlich findet Faust Erlösung durch die Liebe und Hingabe einer unscheinbaren Frau namens Gretchen und stirbt in Frieden. Das Drama enthält zahlreiche philosophische und kulturelle Referenzen und wird oft als eines der bedeutendsten Werke der deutschen Literatur angesehen.



ChatGPT erledigt Hausaufgaben.

10



Du bist Mephistopheles und schreibst eine kurze Zusammenfassung von Goethes Faust.



Als Dämon des Bösen in Goethes "Faust" bin ich derjenige, der den Gelehrten Faust verführt und auf die sündige Seite des Lebens zieht. Durch einen Pakt mit Faust biete ich ihm unbegrenztes Wissen und Vergnügen an, um seine Seele zu gewinnen. Im Laufe des Stücks helfe ich Faust bei der Verführung von Gretchen und stelle ihn vor weitere moralische Herausforderungen. Trotz meines Einflusses wird Faust jedoch durch die Liebe und Hingabe von Gretchen gerettet und erreicht schließlich seine Erlösung. Mein Versuch, Fausts Seele zu gewinnen, scheitert, aber ich bleibe bis zum Ende eine dunkle und faszinierende Figur im Drama.



KI verbieten?

16

NEWS

ChatGPT banned from New York City public schools' devices and networks

SHARE & SAVE



CULTURE MATTERS

ChatGPT banned from New York City public schools' devices and networks

A spokesperson for OpenAI, which developed ChatGPT, said it is "already developing mitigations to help anyone identify text generated by that system."

SWR» / [SWR Aktuell](#) / [Baden-Württemberg](#) / [Tübingen](#)



KEINE KI IN SCHRIFTLICHEN PRÜFUNGEN

Universität Tübingen beschränkt Nutzung von ChatGPT

news  ORF.at

Französische Eliteuni Sciences Po verbietet ChatGPT

27. Jänner 2023, 17:50 Uhr

Teilen 

Als erste französische Hochschule hat das Pariser Institut für Politikwissenschaft Sciences Po den Einsatz der Software ChatGPT und künstlicher Intelligenz (KI) überhaupt untersagt. Wer dagegen verstoße, müsse mit einer Strafe rechnen, die bis zum Ausschluss von der Hochschulbildung gehen könne, heißt es in einem von der Eliteuni gestern versandten Schreiben an das Lehrpersonal und die Studierenden.

ChatGPT ist ein Large Language Model.

17

Step 1

Collect demonstration data and train a supervised policy.

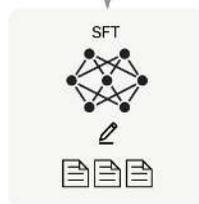
A prompt is sampled from our prompt dataset.



A labeler demonstrates the desired output behavior.



This data is used to fine-tune GPT-3.5 with supervised learning.



Step 2

Collect comparison data and train a reward model.

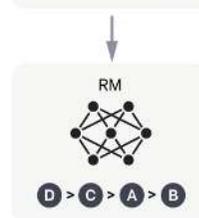
A prompt and several model outputs are sampled.



A labeler ranks the outputs from best to worst.



This data is used to train our reward model.



Step 3

Optimize a policy against the reward model using the PPO reinforcement learning algorithm.

A new prompt is sampled from the dataset.



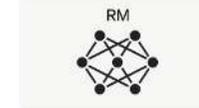
The PPO model is initialized from the supervised policy.



The policy generates an output.



The reward model calculates a reward for the output.



The reward is used to update the policy using PPO.



www.openai.com

ChatGPT ist ein Large Language Model.

18

GPT = „Generative Pre-trained Transformer“

Ich bin am Flughafen in Frankfurt

dghd-Video zu den technischen Hintergründen von Thomas Arnold:

<https://www.youtube.com/watch?v=-c8ogAwX6KI>

Grenzen/Probleme von ChatGPT



20

- Sprachmodell, kein Wissensmodell → inhaltliche Fehler
- Erschwerte Einschätzung der Ergebnisse
- Erfundene Literaturquellen
- Textbasis vor September 2021
- Keine Verbindung zum Internet
- Urheberrechts- und Datenschutzfragen
- Replikation von Vorurteilen
- Produktion problematischer Texte

Wir reden nicht nur über ChatGPT.

21



(Doebeli Honegger, 2023)

Microsoft: BING und GPT

(vgl. Mollick, 2023)

22

The screenshot shows the Microsoft Bing Chat interface. At the top, there is a navigation bar with the Microsoft Bing logo, a search icon, and a chat icon. The user's language is set to German, and the name 'Christian' is displayed. There are also icons for notifications and a menu.

The main content area features a blue prompt box with the text: "Look for information about the effect of self-explanation prompts on learning outcome in academic papers. Summarize it."

Below the prompt, there are two green checkmarks indicating the search and generation status:

- ✓ Searching for: **self-explanation prompts learning outcome academic papers**
- ✓ Generating answers for you...

The generated response is a summary of academic papers on self-explanation prompts and learning outcomes:

Here is a summary of some academic papers on self-explanation prompts and learning outcomes:

- Rittle-Johnson et al. (2017) conducted a meta-analysis of 64 studies on self-explanation prompts in mathematics learning and found that they improved procedural knowledge, conceptual knowledge and procedural transfer by small to moderate effect sizes ¹. They also identified several moderators of the effect, such as prompt type, task type, domain and assessment timing ¹.
- Bai et al. (2022) compared the effects of explanation prompts and example prompts on learning from instructional videos in an online course on data visualization. They found that explanation prompts led to higher performance on near-transfer tasks than example prompts, but not on far-transfer tasks ². They also found that explanation prompts increased cognitive load and reduced perceived task value compared to example prompts ².
- Kocakaya et al. (2021) investigated the effects of self-explanation on applying decision rules in an online course on business analytics. They found that self-explanation enhanced learners' ability to apply decision rules correctly and increased their metacognitive awareness ³. They also found that self-explanation was more effective for learners with low prior knowledge than for those with high prior knowledge ³.

At the bottom, there is a text input field with the placeholder "Ask me anything..." and a character count "0/2000". A "Feedback" button is located in the bottom right corner.

Google: LaMDA und BARD



The Keyword

Latest stories

Product updates ▾

Company news ▾



Subscribe

A MESSAGE FROM OUR CEO

An important next step on our AI journey

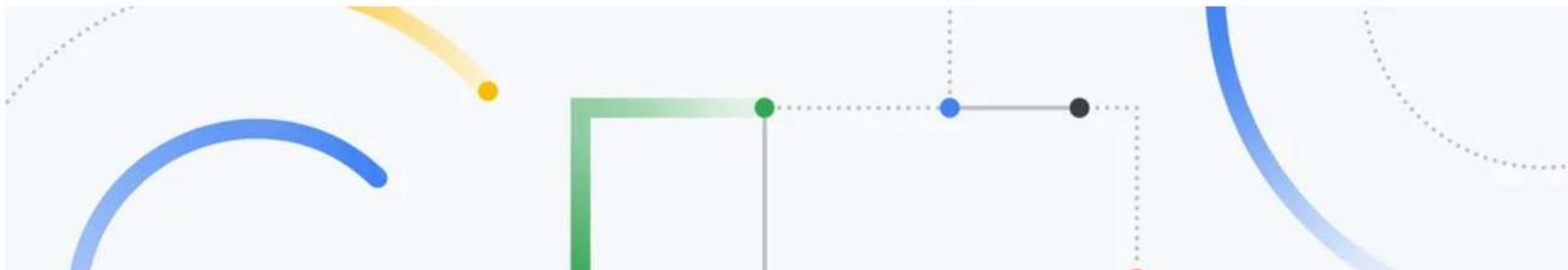
Feb 06, 2023 · 4 min read



Sundar Pichai

CEO of Google and Alphabet

 Share



Midjourney und Dall-E 2 generieren Bilder.

24

Midjourney



Community Showcase

Recent

Top

Community Showca...

HELP

Help & FAQ

About & Careers

Sign In



synthesia.io generiert Video-Avatare aus Text.

25



Features ▾

Use cases ▾

Pricing

Resources ▾

Company ▾

Log in

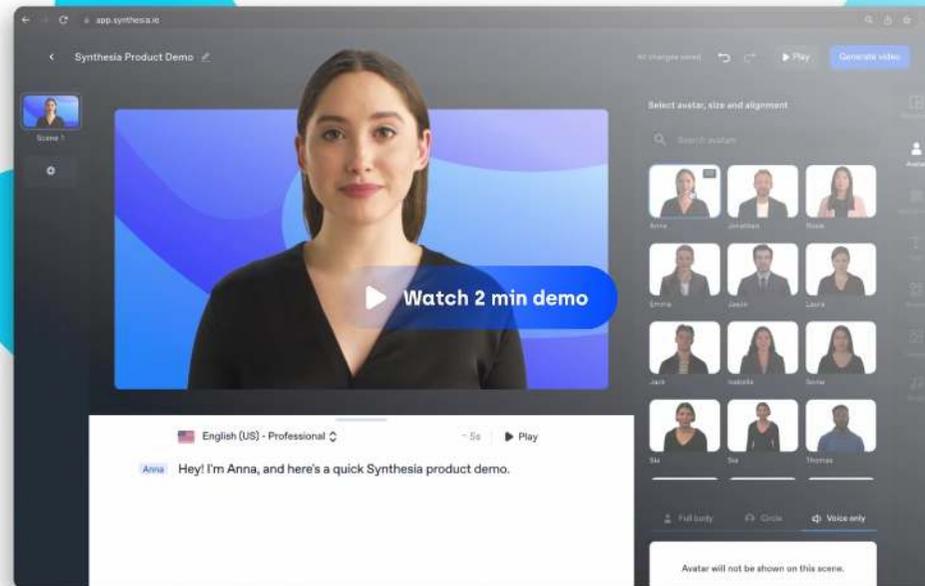
Create Account

Create videos from plain text in minutes

Synthesia is an AI video creation platform. Thousands of companies use it to create videos in 120 languages, saving up to 80% of their time and budget.

Create a free AI video

No credit card required



Used by 40,000+ companies of all sizes



Visual inputs: extreme ironing

Sample 4 of 7

Next sample

User: What is unusual about this image?



Source: [Barnorama](#)

GPT-4: The unusual thing about this image is that a man is ironing clothes on an ironing board attached to the roof of a moving taxi.

Lernziele



Methoden

Prüfungen

Computational Offloading (Rogers, 2004)



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Zinssatz	3%	5%	6%						
2										
3	1. Jahr	100,00 €	100,00 €	100,00 €						
4	2. Jahr	103,00 €	105,00 €	106,00 €						
5	3. Jahr	106,09 €	110,25 €	112,36 €						
6	4. Jahr	109,27 €	115,76 €	119,10 €						
7	5. Jahr	112,55 €	121,55 €	126,25 €						
8	6. Jahr	115,93 €	127,63 €	133,82 €						
9	7. Jahr	119,41 €	134,01 €	141,85 €						
10	8. Jahr	122,99 €	140,71 €	150,36 €						
11	9. Jahr	126,68 €	147,75 €	159,38 €						
12	10. Jahr	130,48 €	155,13 €	168,95 €						
13	11. Jahr	134,39 €	162,89 €	179,08 €						
14	12. Jahr	138,42 €	171,03 €	189,83 €						
15	13. Jahr	142,58 €	179,59 €	201,22 €						
16	14. Jahr	146,85 €	188,56 €	213,29 €						
17	15. Jahr	151,26 €	197,99 €	226,09 €						
18	16. Jahr	155,80 €	207,89 €	239,66 €						
19	17. Jahr	160,47 €	218,29 €	254,04 €						
20	18. Jahr	165,28 €	229,20 €	269,28 €						

Computational Offloading in Alltag und Beruf

32



Lernen und Offloading



Computational Offloading und Basiskompetenzen

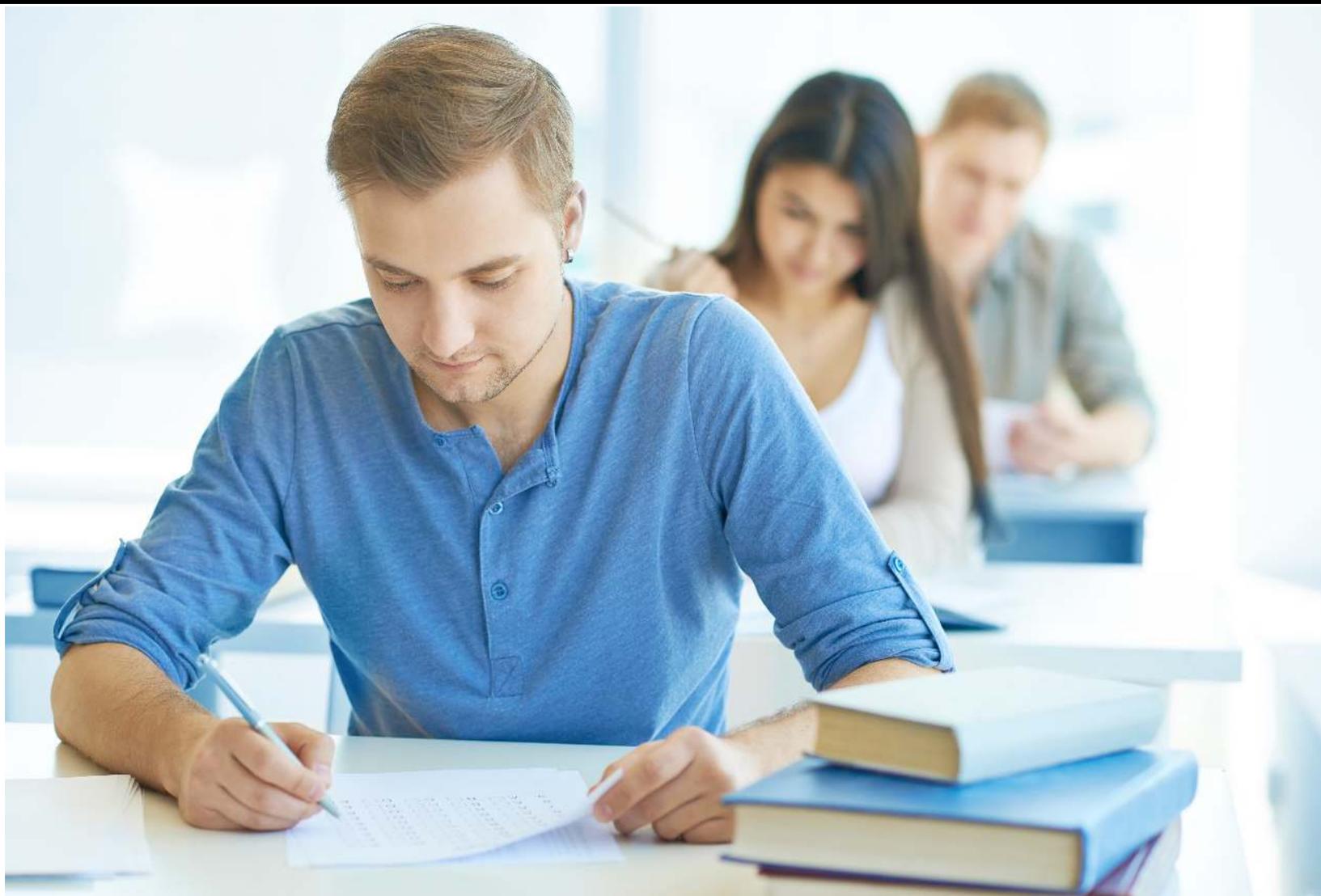
37



Lehrende werden zukünftig häufiger mit der Frage konfrontiert werden, warum etwas gelernt werden soll (wenn doch die Technologie das besser/schneller kann).

Das „extrinsische“ Argument

39



„Warum soll ich die Basiskompetenzen lernen, wenn die KI das schneller kann?“

40



The image shows a YouTube video player interface. The video title is "KI-SPRACHASSISTENTEN in der HOCHSCHULLEHRE" by Christian Spannagel, Heidelberg University of Education. The video is currently at 0:02 / 1:03:22. The video content features a glowing lightbulb icon and the text "KI-SPRACHASSISTENTEN in der HOCHSCHULLEHRE". The video is from the channel "Katholische Universität Eichstätt-I...", which has 1.34K subscribers. The video has 55 likes and a "Share" button. The video player controls include play, pause, volume, and full screen buttons.

<https://www.youtube.com/watch?v=aM6fZuH1cGw>

Medienkompetenz wird immer wichtiger.

48

LIVE

FAKE

NEWS



Kritisches Denken wird immer wichtiger.

50

„Das reicht uns noch nicht aus. Erstelle eine mögliche Gliederung für diese Hausarbeit. Ebenso brauchen wir eine differenziertere Definition. Ebenso benötigen wir konkrete Zahlen zur Verbreitung von Regenbogenfamilien in Deutschland. Gibt es diese?“

Während wir die erste Anfrage in 20 Sekunden beantwortet bekommen haben, dauert diese nun länger. Nach 90 Sekunden erhalten wir folgende Rückmeldung von ChatGPT [27.01.2022]:

1. **Einleitung**
 - a. Definition Regenbogenfamilien
 - b. Bedeutung des Themas
 - c. Ziel der Hausarbeit
2. **Definition Regenbogenfamilien**
 - a. Begriffsabgrenzung
 - b. Ursprung und Entwicklung
 - c. Charakteristika
3. **Rechtliche Situation von Regenbogenfamilien in Deutschland**
 - a. Ehe für alle

(Weinmann-Sandig, 2023)

Die kritisch-reflektierende Arbeit mit dem Output von (KI-)Technologien wird normaler Bestandteil der Lehre sein (und muss daher auch Lerngegenstand sein).

Expert*innen arbeiten in Zukunft mit KI.

52



„Ein scharfes Messer macht noch keinen guten Koch.“

53



„Promptkompetenz“ → Verlagerung von Kreativität



MidJourney: /imagine

A situation in a painter's studio. The canvas shows a painted flower. The artist is a robot standing in front of the canvas and drawing the flower. The painting in Rembrandt style.

Storytelling



I want you to act as a storyteller. You will come up with an entertaining and educational story to engage students in the learning material that I want to present. The story should be engaging, but down to earth, imaginative, and captivating for the audience and explain why the topic I want to teach about is important. Your target group is university students. Please keep it under 1000 characters. Ask me for a topic of the story, or some material. Then ask me questions about my context to create the best story possible. If you feel you have all the context necessary, think step by step when creating your story.

<https://tinyurl.com/chatgpt4cookbook>

Es sind zusätzliche Kompetenzen
in die Curricula aufzunehmen
(fachliche und technische Kompetenzen
um Umgang mit KI-Systemen).

Lernziele



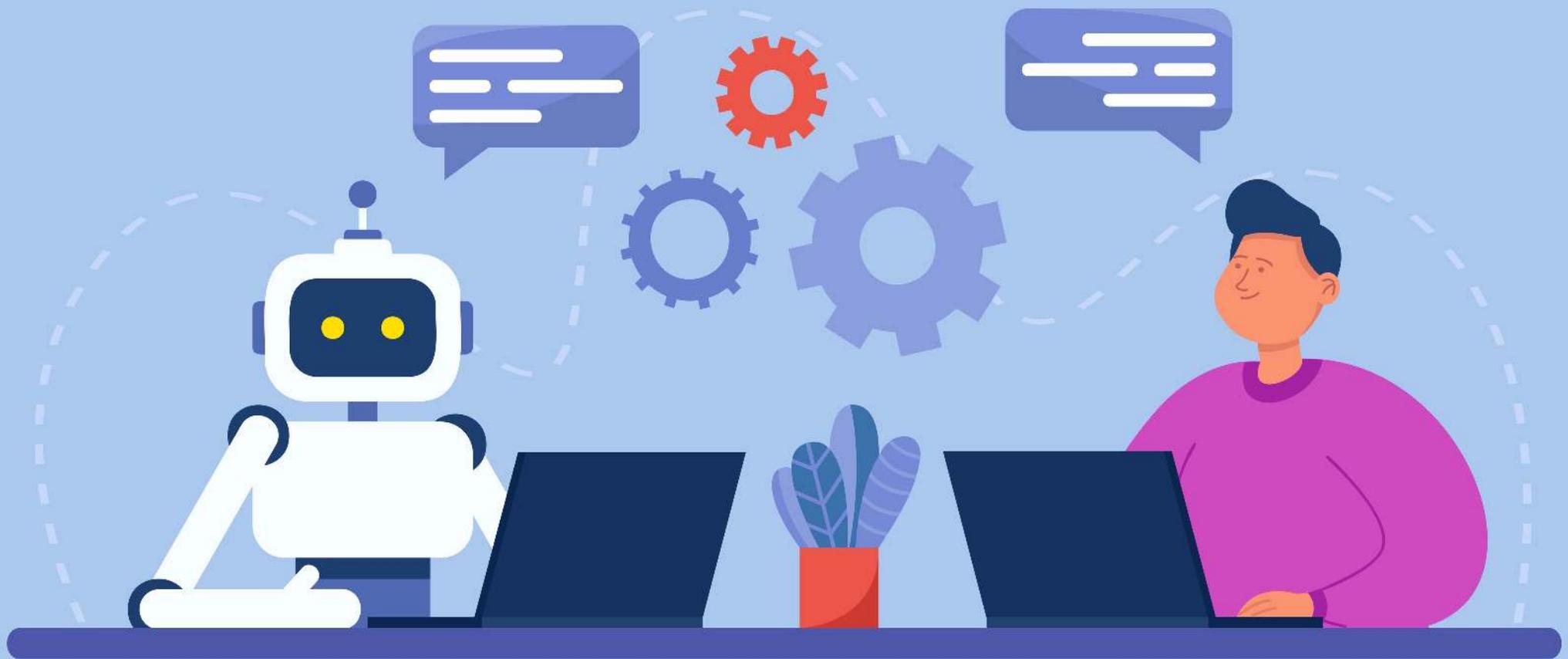
Methoden

Prüfungen

KI-Chatbots als Lernbegleiter

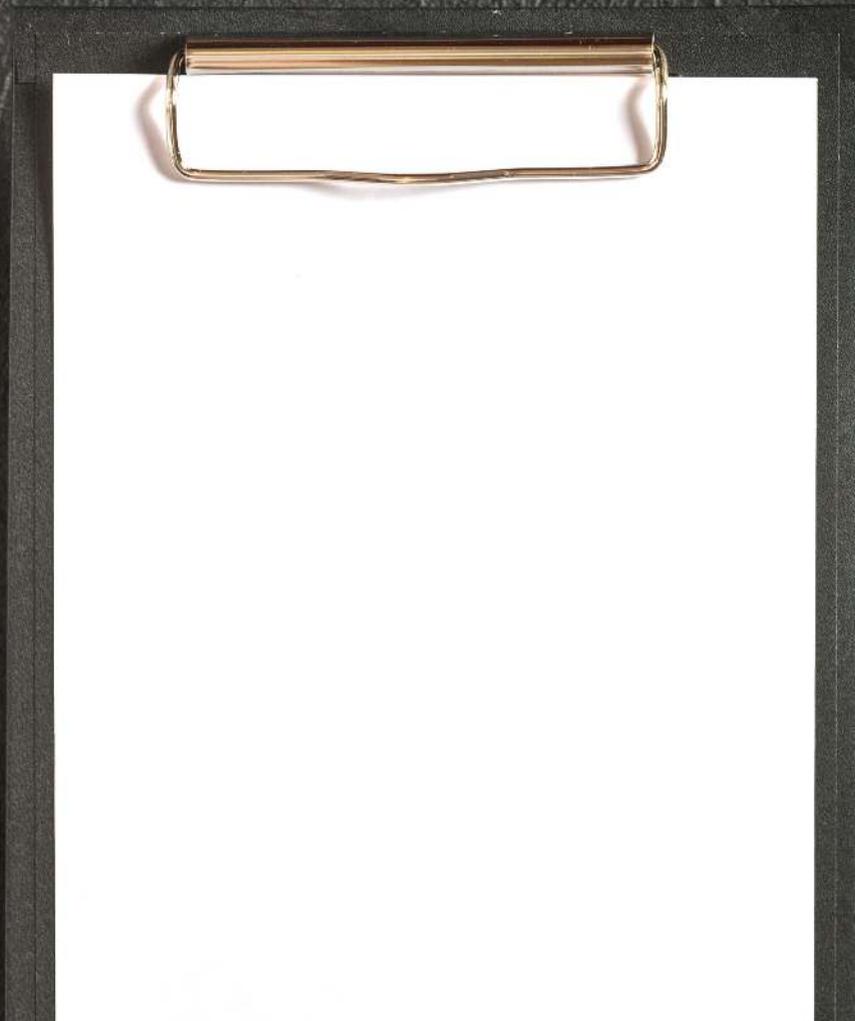
(Weßels, 2022)

63



KI-Einsatzideen für Studierende: Schreibblockade

64



KI-Einsatzideen für Studierende: Eigenen Text zusammenfassen lassen (Giesbert et al., 2023)

65



Fasse folgenden Text in 3 Sätzen zusammen: [...]



Der Artikel beschäftigt sich mit der Zukunft des Lernens und argumentiert, dass es sich dabei um eine Evolution und nicht um eine Revolution handelt. Der Autor diskutiert die Möglichkeiten der Digitalisierung im Bildungsbereich und betont, dass Technologie nicht das einzige Instrument für Veränderung und Verbesserung ist, sondern dass auch pädagogische Konzepte und Lehrmethoden angepasst werden müssen, um die bestmöglichen Ergebnisse zu erzielen.



KI-Einsatzideen für Studierende: Text verbessern

66



Anmelden

Bessere Texte im Handumdrehen

Schreiben Sie klar, präzise und fehlerfrei

Englisch (britisch)



One of the first definitions has been given by Lage et al. (2000): "Inverting the classroom means that events that have traditionally taken place inside the classroom now take place outside the classroom and vice versa." (Lage et al., 2000, p. 32). However, it is not clear from this definition what the activities are that are interchanged inside and outside the face-to-face event. Moreover, this definition does not map the real-world implementation of the inverted classroom by many instructors (Bishop & Verleger, 2013) because it is often not a simple inversion of activities, but rather a reconceptualization of activities inside and outside the class. Bishop and Verleger (2013) clarify this point: "interactive group learning activities inside the classroom, and direct computer-based individual instruction outside the classroom" (Bishop & Verleger, 2013, p. 5). Hamdan et al. (2013) specify the motives for this redesign: "Offloading direct instruction in this way allows teachers to reconsider how to maximize individual face-to-face time with students. Time becomes available for students to collaborate with peers on projects, engage more deeply with content, practice skills, and receive feedback on their progress. Teachers can devote more time to coaching their students, helping them develop procedural fluency if needed, and inspiring and assisting them with challenging projects that give them



One of the first definitions was given by Lage et al. (2000): "Inverting the classroom means that events that traditionally took place inside the classroom now take place outside the classroom, and vice versa." (Lage et al., 2000, p. 32). However, it is not clear from this definition which activities are exchanged inside and outside the face-to-face event. Furthermore, this definition does not map the actual implementation of the inverted classroom by many lecturers (Bishop & Verleger, 2013), as it is often not a simple inversion of activities, but rather a reconceptualisation of activities inside and outside the class. Bishop and Verleger (2013) clarify this point: 'interactive group learning activities inside the classroom and direct computer-based individual instruction outside the classroom' (Bishop & Verleger, 2013, p. 5). Hamdan et al. (2013) specify the motives for this redesign: "Relocating direct instruction in this way allows teachers to rethink how to maximise individual face-to-face time with students. Time is freed up for students to collaborate with peers on projects, engage more deeply with content, practice skills, and receive feedback on their progress. Teachers can devote more time to coaching their students, helping them develop procedural fluency as needed, and inspiring and supporting them with challenging projects that give them greater control over their own learning. (Hamdan et al., 2013, p. 3) However, these definitions assume a relatively narrow view of university teaching,

Individualisierte Lernmaterialien

70



Welche verschiedenen Arten von Künstlicher Intelligenz gibt es?



Es gibt verschiedene Arten von künstlicher Intelligenz (KI), die sich in ihrer Funktionsweise und ihren Fähigkeiten unterscheiden. Hier sind einige häufige Typen von KI:



1. Regelbasierte KI: Diese Art von KI basiert auf einer Sammlung von Regeln und Bedingungen, die von einem Experten oder einer Gruppe von Experten erstellt wurden. Die KI nutzt diese Regeln, um Entscheidungen zu treffen oder Probleme zu lösen.
2. Maschinelles Lernen: Hierbei handelt es sich um eine Art von KI, bei der ein System anhand von Beispielen lernt. Die KI analysiert Daten, identifiziert Muster und lernt, Vorhersagen zu treffen oder Entscheidungen zu treffen.
3. Neuronale Netzwerke: Hierbei handelt es sich um ein spezielles System des maschinellen Lernens, bei dem ein künstliches neuronales Netzwerk verwendet wird, um Informationen zu verarbeiten. Diese Art von KI kann in der Lage sein, komplexe Muster zu erkennen und Entscheidungen zu treffen.

Individualisierte Lernmaterialien

71



Punkt 2 habe ich nicht verstanden. Kannst du ihn mir näher erläutern?



Sicher! Maschinelles Lernen (ML) ist ein Teilgebiet der künstlichen Intelligenz (KI), das es einem System ermöglicht, anhand von Beispielen und Erfahrungen aus der Vergangenheit zu lernen und Entscheidungen zu treffen oder Vorhersagen zu treffen.



Beim maschinellen Lernen wird ein System mit einer großen Menge an Daten trainiert. Diese Daten werden als "Trainingsdaten" bezeichnet und können beispielsweise Texte, Bilder, Töne oder numerische Daten enthalten. Das System verwendet diese Daten, um Muster und Regeln zu identifizieren und zu lernen, wie es in der Zukunft ähnliche Aufgaben lösen kann.

Es gibt verschiedene Arten von ML-Modellen, die jeweils auf unterschiedliche Weise lernen. Einige häufige Typen von ML-Modellen sind:

- Überwachtes Lernen: Das System lernt anhand von Beispielen, die bereits gelabelt sind. Das heißt, es gibt klare Zuordnungen zwischen den Daten und den Ergebnissen.

Individualisiertes Feedback

73



Ich habe einen Python-Code für den euklidischen Algorithmus geschrieben, er funktioniert aber nicht. Wo ist der Fehler?

```
def gcd(a, b):  
    if b == 0:  
        return a  
    else:  
        return gcd(b, b % a)
```



Der Fehler in dem Code liegt in der Zeile, in der der rekursive Aufruf von `gcd()` gemacht wird. Anstelle von `gcd(b, b % a)` sollte es `gcd(b, a % b)` heißen, um den korrekten Rest zu finden.



Hier ist die korrigierte Version des Codes:

python

Copy code

```
def gcd(a, b):  
    if b == 0:  
        return a  
    else:  
        return gcd(b, a % b)
```

Individualisiertes Feedback

74



Warum muss es $a \% b$ heißen und nicht $b \% a$?



Es muss $a \% b$ heißen, da der euklidische Algorithmus auf der Beobachtung basiert, dass der größte gemeinsame Teiler (GCD) zweier Zahlen gleich dem GCD der kleineren Zahl und dem Rest der Division der größeren Zahl durch die kleinere Zahl ist.



In anderen Worten: Wenn wir a und b haben und b kleiner als a ist, dann können wir a als $q \cdot b + r$ schreiben, wobei q die Anzahl der Male ist, die b in a passt, und r der Rest ist. Dann ist der GCD von a und b gleich dem GCD von b und r .

Wenn wir nun $b \% a$ verwenden, dann teilen wir b durch a , um den Rest zu finden, aber das gibt uns nicht den korrekten Rest, um den GCD zu finden. Stattdessen sollten wir $a \% b$ verwenden, um den Rest zu finden, der uns den korrekten GCD liefert.

Chance für Diversität und Inklusion.

75



Scheren-Effekt / Matthäus-Effekt

(Doebeli Honegger, 2023)

76



Recommendations for Students (Gimpel et al., 2023)

Recommendations for Students

01 Respect the law and examination regulations

02 Reflect on your learning goals

03 Use ChatGPT as a writing partner

04 Use ChatGPT as a learning partner

05 Iterate and converse with ChatGPT

06 Summarize learning material with ChatGPT

07 Boost coding with ChatGPT

08 Beware of risks when using ChatGPT

09 Read the checklist at the end of this section before using ChatGPT

Studierende werden zukünftig KI-Chatbots kontinuierlich als Lernassistenten und Lerntutoren verwenden.

KI als Arbeitshilfe für Lehrende: Differenzierung

80



In meiner Veranstaltung "Einführung in die Informatik" sollen die Studierenden rekursive Funktionen programmieren. Gib mir drei Aufgaben für die Studierenden mit unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad (leicht, mittel, schwer) aus.



Leichte Aufgabe:

Schreibe eine rekursive Funktion, die die Summe aller Zahlen von 1 bis zu einer gegebenen Zahl n berechnet. Zum Beispiel sollte für $n = 5$ die Funktion $1+2+3+4+5=15$ zurückgeben.

Mittlere Aufgabe:

Schreibe eine rekursive Funktion, die das n -te Fibonacci-Zahl berechnet. Die Fibonacci-Folge beginnt mit den Zahlen 0 und 1, und jedes folgende Element der Folge ist die Summe der beiden vorherigen Elemente. Zum Beispiel sollte für $n = 6$ die Funktion 8 zurückgeben, da die 6. Fibonacci-Zahl 8 ist (0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, ...).

Schwere Aufgabe:

Schreibe eine rekursive Funktion, die den größten gemeinsamen Teiler (ggT) von zwei gegebenen Zahlen a und b berechnet. Der ggT von zwei Zahlen ist die größte Zahl, die beide Zahlen ohne Rest teilt. Zum Beispiel ist der ggT von 15 und 20 die Zahl 5.



KI als Arbeitshilfe für Lehrende: Quizaufgaben

(z. B. Mohr et al., 2023)

81



Ich möchte ein Multiple-Choice-Quiz zum Thema "Gamification" erstellen. Gib mir 5 Fragen mit jeweils vier Antworten aus, von denen jeweils nur eine Antwort richtig ist.



Gerne! Hier sind 5 Fragen zum Thema "Gamification" mit jeweils vier Antwortmöglichkeiten:



1. Was versteht man unter Gamification?
 - a) Die Anwendung von Spielmechaniken in einem nicht-spielerischen Kontext
 - b) Die Entwicklung von Computerspielen
 - c) Das Spielen von Online-Games
 - d) Die Verwendung von Videospiele im Unterricht
2. Welches Ziel verfolgt Gamification?
 - a) Die Verbesserung der Nutzererfahrung
 - b) Die Steigerung des Umsatzes von Unternehmen

retrieval effect / testing effect

(Roediger & Karpicke, 2006; Rowland, 2014; Yang et al., 2021)

KI als Arbeitshilfe für Lehrende: Prüfungsaufgaben

82



Gib mir 5 Klausuraufgaben zum Thema "Gamification" aus.



Klar, hier sind 5 Klausuraufgaben zum Thema Gamification:



1. Beschreiben Sie den Begriff "Gamification" und erklären Sie, wie es von anderen Formen der Unterhaltung oder Spielerei abgrenzt.
2. Erläutern Sie die wichtigsten Elemente von Gamification und erklären Sie, warum diese für den Erfolg eines Gamification-Projekts wichtig sind.
3. Diskutieren Sie die Vor- und Nachteile von Gamification und erläutern Sie, welche Faktoren den Erfolg eines Gamification-Projekts beeinflussen können.
4. Betrachten Sie ein konkretes Beispiel für Gamification (z.B. eine App, ein Online-Training, ein Marketing-Kampagne). Analysieren Sie die eingesetzten Gamification-Elemente und diskutieren Sie, ob das Beispiel erfolgreich umgesetzt wurde oder nicht.
5. Entwickeln Sie eine eigene Idee für ein Gamification-Projekt. Beschreiben Sie die Zielgruppe, die Ziele des Projekts und die eingesetzten Gamification-Elemente. Diskutieren Sie potenzielle Herausforderungen und wie Sie diese bewältigen würden.

KI als Arbeitshilfe für Lehrende: Prüfungsaufgaben aus Text

83



Generiere mir 5 Prüfungsfragen zu folgendem Text: [...]



Gerne generiere ich Ihnen fünf Prüfungsaufgaben zum Thema Gamification:



1. Nennen Sie drei Anwendungsbereiche von Gamification und erläutern Sie jeweils kurz, wie die Anwendung von Gamification in diesen Bereichen die Nutzer motivieren kann.
2. Beschreiben Sie den Unterschied zwischen Gamification und Spielbasiertem Lernen und geben Sie jeweils ein Beispiel für eine Anwendung in der Bildung.
3. Erklären Sie den Begriff "Flow-Erleben" im Zusammenhang mit Gamification und geben Sie an, welche Faktoren dieses Erleben beeinflussen können.
4. Diskutieren Sie die ethischen Aspekte von Gamification in Bezug auf die Manipulation von Nutzern und die Datensicherheit.
5. Betrachten Sie Gamification aus der Perspektive des "Self-Determination Theory"-Modells und diskutieren Sie, welche Faktoren die Motivation der Nutzer in diesem Zusammenhang beeinflussen können.

KI als Arbeitshilfe für Lehrende: Bewertungsraster

84



Gib ein Bewertungsraster für Aufgabe 5 aus.



Gerne! Hier ist ein mögliches Bewertungsraster für Aufgabe 5:



1. Klarheit und Angemessenheit der Zielsetzung (20%): Sind die Ziele des Projekts klar und spezifisch formuliert? Sind sie relevant und angemessen für die Zielgruppe?
2. Originalität und Kreativität (20%): Ist die Idee für das Gamification-Projekt originell und kreativ? Gibt es einen besonderen "Wow"-Faktor?
3. Passgenauigkeit der Gamification-Elemente (20%): Sind die ausgewählten Gamification-Elemente passend für die Zielgruppe und die Ziele des Projekts? Sind sie gut begründet und unterstützen sie die Zielerreichung?
4. Praktische Umsetzbarkeit (20%): Ist das Projekt in der Praxis umsetzbar? Sind die eingesetzten Technologien, Ressourcen und Zeitrahmen realistisch?
5. Problembewusstsein und Lösungsvorschläge (20%): Sind potenzielle Herausforderungen und Schwierigkeiten im Zusammenhang mit dem Projekt identifiziert und angemessen besprochen worden? Sind mögliche Lösungen und Strategien zur Bewältigung dieser Herausforderungen vorgestellt?

KI als Arbeitshilfe für Lehrende: Veranstaltungsbeschreibung

(z. B. Mohr et al., 2023)

87



Gib mir eine Veranstaltungsbeschreibung für ein Seminar "Didaktik der Roboterprogrammierung" aus.



Gerne! Hier ist eine Veranstaltungsbeschreibung für das Seminar "Didaktik der Roboterprogrammierung":



Titel: Didaktik der Roboterprogrammierung: Methoden, Materialien und pädagogische Konzepte

Kurzbeschreibung:

Das Seminar "Didaktik der Roboterprogrammierung" bietet Lehrerinnen und Lehrern, Pädagoginnen und Pädagogen sowie anderen Interessierten die Möglichkeit, ihre Fähigkeiten und Kenntnisse im Bereich der Roboterprogrammierung zu erweitern und zu vertiefen. In diesem Seminar werden verschiedene Methoden, Materialien und pädagogische Konzepte vorgestellt, die dazu beitragen, Schülerinnen und Schüler für das Programmieren von Robotern zu begeistern und zu motivieren.

KI als Arbeitshilfe für Lehrende: Veranstaltungsbeschreibung

(z. B. Mohr et al., 2023)



Inhalt:

Im Seminar werden verschiedene Aspekte der Didaktik der Roboterprogrammierung behandelt, darunter:

- Einführung in die Grundlagen der Robotertechnologie
- Vorstellung unterschiedlicher Roboter-Plattformen und deren Programmiermöglichkeiten
- Methoden zur Vermittlung von Programmiergrundlagen für Roboter
- Pädagogische Konzepte für die Einbindung von Roboterprogrammierung in den Unterricht
- Konzeption und Umsetzung von Unterrichtseinheiten zur Roboterprogrammierung
- Reflexion und Diskussion von Best-Practice-Beispielen aus der Praxis

Zielgruppe:

Das Seminar richtet sich an Lehrerinnen und Lehrer, Pädagoginnen und Pädagogen sowie andere Interessierte, die ihre Kenntnisse und Fähigkeiten im Bereich der Roboterprogrammierung vertiefen und neue Ideen für den Einsatz von Robotern im Unterricht sammeln möchten. Es sind keine Vorkenntnisse im Bereich der Roboterprogrammierung erforderlich.

Lernziele:

Nach Abschluss des Seminars sind die Teilnehmerinnen und Teilnehmer in der Lage,

- Grundlagen der Roboterprogrammierung zu vermitteln
- Unterschiedliche Roboter-Plattformen zu evaluieren und auszuwählen
- Unterrichtseinheiten zur Roboterprogrammierung zu planen und durchzuführen
- Schülerinnen und Schüler für das Programmieren von Robotern zu begeistern und zu motivieren

Methoden:

Das Seminar kombiniert theoretische Inputs mit praktischen Übungen und Diskussionen. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer haben die Möglichkeit, verschiedene Roboter-Plattformen kennenzulernen und selbst zu programmieren. Es wird zudem Raum für Diskussionen und Austausch von Erfahrungen und Best-Practice-Beispielen aus der Praxis geben.

Dauer:

Das Seminar umfasst in der Regel 2-3 Tage. Eine Verkürzung oder Verlängerung der Veranstaltung ist je nach Bedarf möglich.

Abschluss:

Nach Abschluss des Seminars erhalten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer eine Teilnahmebestätigung.

Lehrende werden zukünftig KI-Chatbots als Werkzeuge zur Unterstützung bei der Planung und Durchführung von Lehrveranstaltungen nutzen.

KI-Einsatzideen in der Lehre: Texte kritisch hinterfragen

(z.B. Mohr et al., 2023)

100



Sollte man im Mathematikunterricht in der Sekundarstufe 1 zuerst die ganzen Zahlen oder zuerst die Bruchzahlen einführen?



Es gibt verschiedene Ansichten darüber, ob man zuerst die ganzen Zahlen oder die Bruchzahlen im Mathematikunterricht der Sekundarstufe 1 einführen sollte. Beide Ansätze haben Vor- und Nachteile und können je nach Lehrplan, Lehrmethode und Schülergruppe unterschiedlich geeignet sein.



Ein Argument für die Einführung der ganzen Zahlen zuerst ist, dass diese Zahlen im Alltag und in vielen Anwendungen der Mathematik häufiger vorkommen als Bruchzahlen. Die Schülerinnen und Schüler haben bereits ein intuitives Verständnis von ganzen Zahlen durch das Zählen und das Rechnen mit Geldbeträgen. Die Einführung der ganzen Zahlen kann daher als Erweiterung des bisherigen Wissens betrachtet werden, was die Motivation und das Verständnis der Schülerinnen und Schüler fördern kann.

KI-Einsatzideen in der Lehre: Gemeinsam Diskussionen führen

(z.B. Mohr et al., 2023)

101



Studierende haben gerade die Vermutung geäußert, dass zahlreiche Berufe durch Künstliche Intelligenz verschwinden werden. Wie siehst du das?



Als KI-Modell kann ich sagen, dass es eine gewisse Wahrscheinlichkeit gibt, dass KI in der Lage sein wird, einige Berufe zu automatisieren und zu ersetzen. Tatsächlich hat die Automatisierung in der Vergangenheit bereits viele manuelle und repetitive Jobs, wie zum Beispiel in der Produktion und Fertigung, beeinflusst.



Jedoch ist es wichtig zu beachten, dass KI nicht in der Lage ist, alle Aufgaben zu übernehmen, die von Menschen ausgeführt werden. Es gibt viele Bereiche, in denen menschliche Fähigkeiten und Fertigkeiten immer noch unverzichtbar sind, wie zum Beispiel in der Kreativwirtschaft, im Gesundheitswesen, in der Bildung und vielen anderen Dienstleistungsbranchen.

Weitere KI-Einsatzideen: dghd-Brainstorming-Ergebnisse

103

		Fächergruppen								
		Alle	Gelteswissenschaften	Rechts-, Wirtschafts-, und Sozialwissenschaften	Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften	Humanmedizin / Gesundheitswissenschaften	Agar-, Fort- und Ernährungswiss. / Veterinärmedizin	Ingenieurwissenschaften	Künstlerische Fächer	Sprachen
Lehr-/Lernsituationen	Vorlesung									
	Seminar									
	Übung									
	Praktikum / Labor									
	Exkursion									
	Projekte									
	Sonstige Ideen									

<https://app.conceptboard.com/board/15cz-t4ey-z1ou-cp6r-nhio>

Recommendations for Lecturers - Teaching

01 Reflect on which learning objective you are pursuing in your teaching

02 Create learning materials with ChatGPT

03 Support students with quizzes

04 Boost learning with ChatGPT

05 Encourage students to use ChatGPT

Gimpel, H., Hall, K., Decker, S., Eymann, T., Lämmermann, L., Mädche, A., Röglinger, R., Ruiner, C., Schoch, M., Schoop, M., Urbach, N., Vandirk, S. (2023). Unlocking the Power of Generative AI Models and Systems such as GPT-4 and ChatGPT for Higher Education: A Guide for Students and Lecturers. University of Hohenheim.

Rechtliche Aspekte

110



Lernziele



Methoden

Prüfungen

KI in der Lernzieltaxonomie (Hanke, 2023)

112

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	Output einer KI mit anderen Informationen vergleichen lassen	Klassisch durch überwachte (Paper-Pencil-) Klausuren
Verstehen	beschreiben, umschreiben, erläutern, interpretieren, übersetzen, erörtern, verdeutlichen		
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

<https://www.youtube.com/watch?v=re5j1I6jHTE>

CC-BY Ulrike Hanke

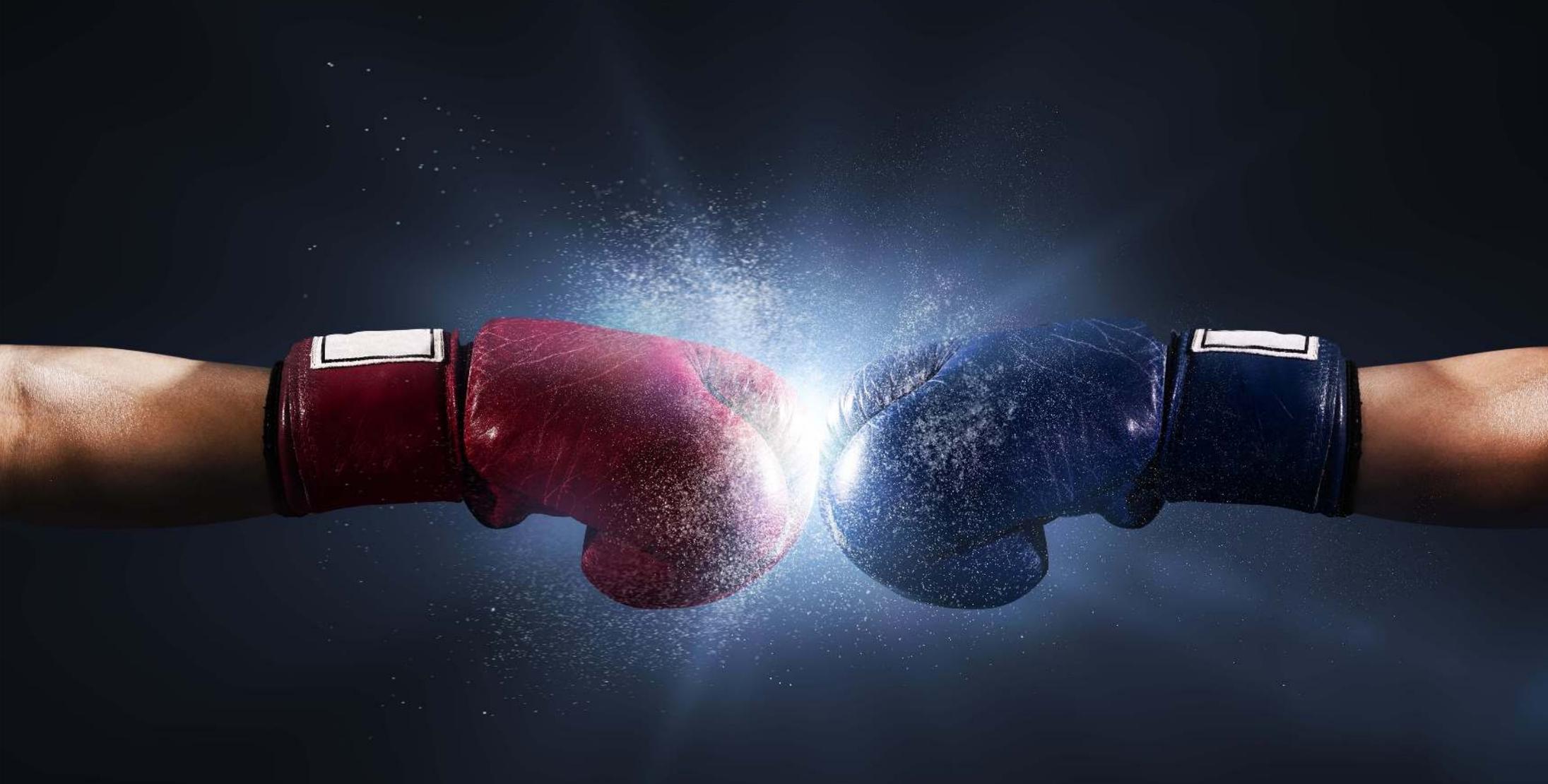
Hausarbeit ade?



Wettrüsten zwischen KI und KI-Detektion

(Doebeli Honegger, 2023)

114



Größtmögliche Transparenz!

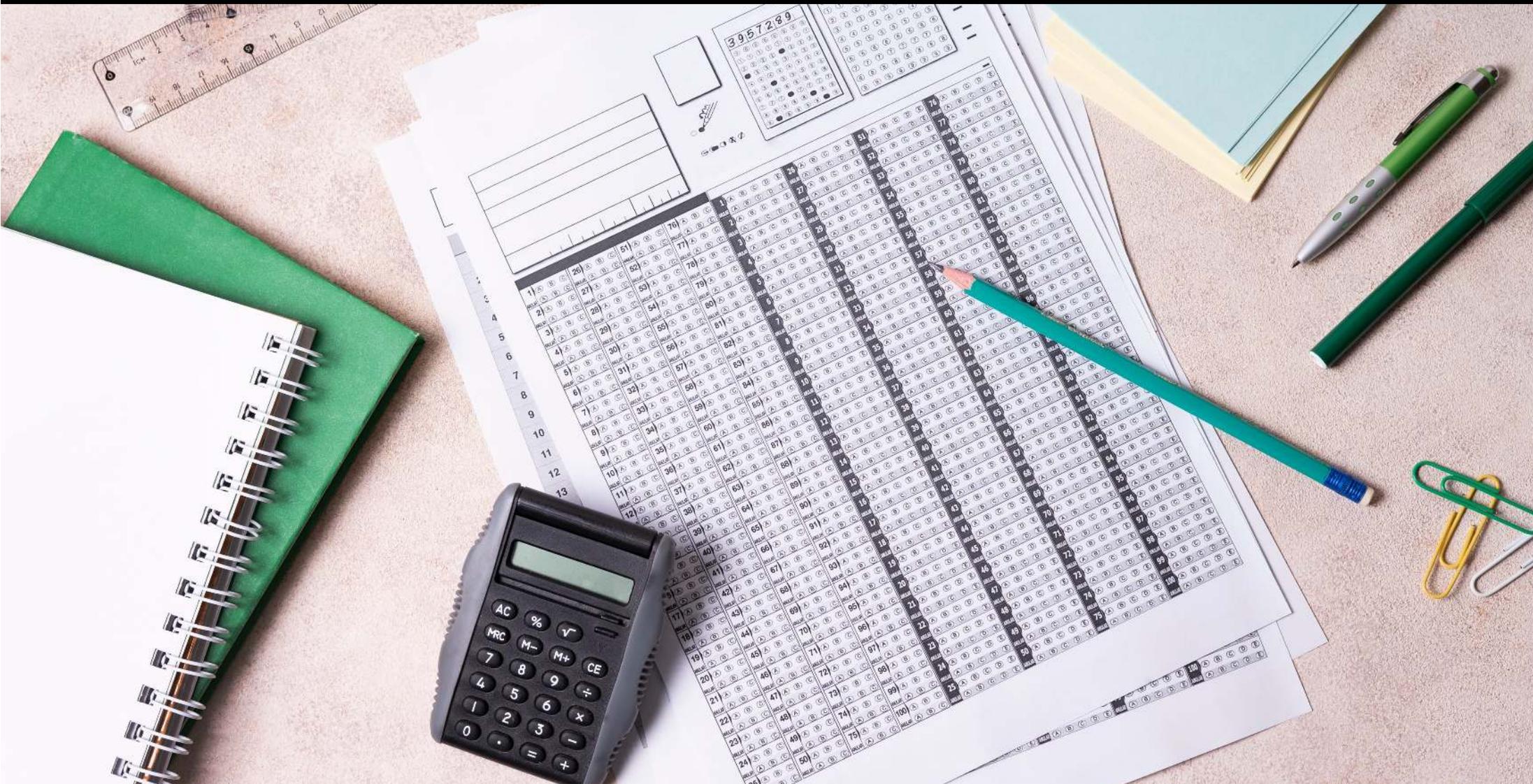
(Busse et al., 2023)

115



KI als Werkzeug in Prüfungen

116



Die Existenz von KIs wird zu einer
(positiven) Weiterentwicklung mancher
Prüfungsformate führen.

Recommendations for Lectures - Assessment

01 Design exams carefully with respect to new technological possibilities

02 Require students to declare how ChatGPT and other advanced tools were used

03 Innovate your assessment formats

04 Rethink the supervision process for assignments

05 Rethink the evaluation criteria for assignments

06 Implement guidelines for avoiding plagiarism and copyright infringements

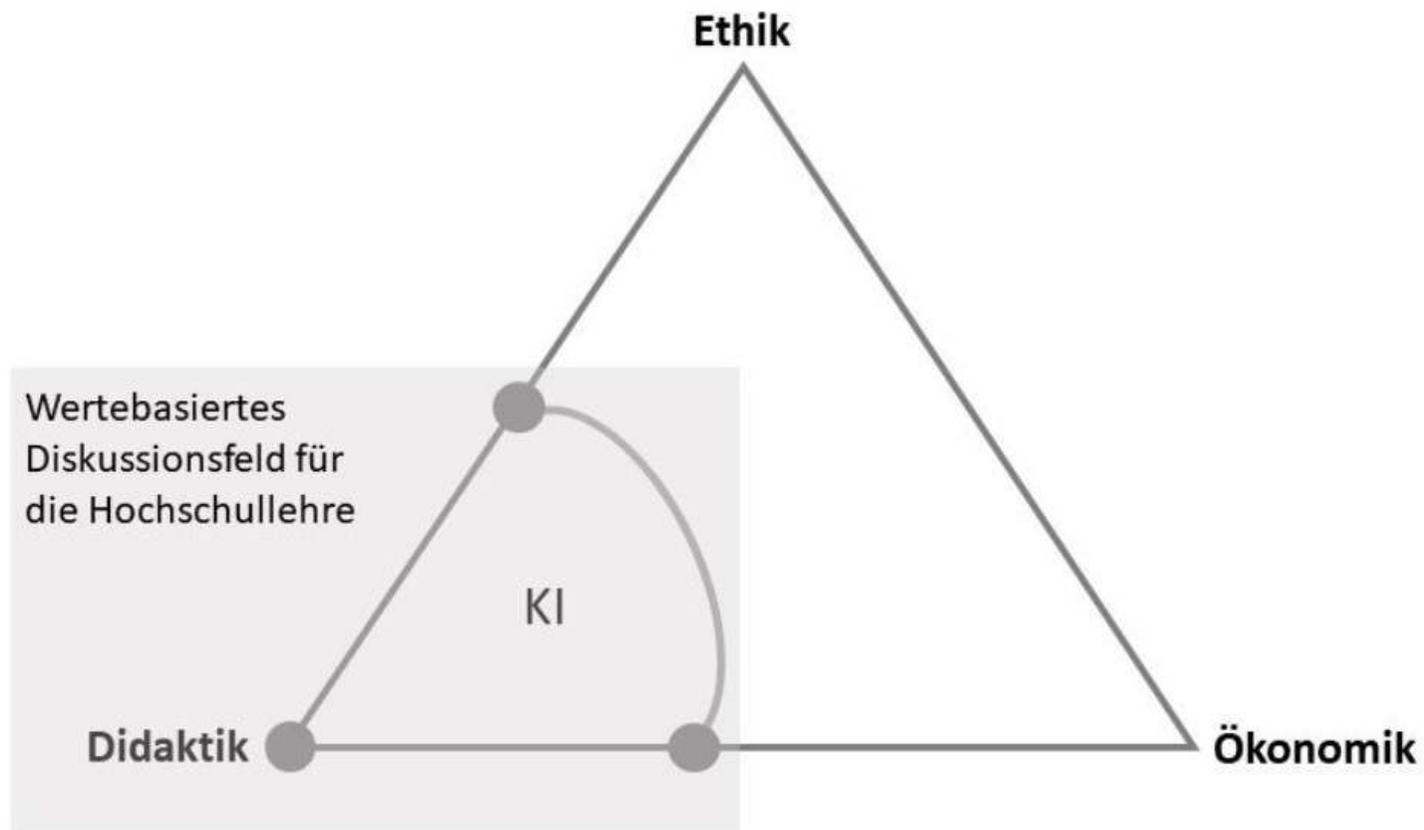
07 Teach students how to use ChatGPT properly

08 Implement "Rules for Tools"

Wertediskurs erforderlich!

(Reinmann, 2023)

128



Wir brauchen einen Wertediskurs
im Spannungsfeld zwischen
Didaktik, Ethik und Ökonomik.

Fazit: Proaktiver und kritisch-reflektierter Einsatz

(Giesbert et al., 2023)

130





THANK YOU

— FOR YOUR —

ATTENTION!

Thanks!



Christian Spannagel

Pädagogische Hochschule Heidelberg

Twitter: [@dunkelmunkel](https://twitter.com/dunkelmunkel)

Mastodon: [@cspannagel@scholar.social](https://scholar.social/@cspannagel)

LinkedIn: [Christian Spannagel](https://www.linkedin.com/in/christian-spannagel)

Instagram: [@dunkelmunkel](https://www.instagram.com/dunkelmunkel)

E-Mail: spannagel@ph-heidelberg.de

Quellen



Pics

 <http://startupstockphotos.com/>

 <http://www.freepik.com/>

 <http://www.pixabay.com/>

Icons designed by Freepik

 <http://www.flaticon.com/>