

# Produktiv-kritische Lehrszenarien mit ChatGPT u.ä. Tools, Beispiele und Herausforderungen

Generative künstliche Intelligenz  
in Studium und Lehre



Große Themenreihe  
für Lehrende und  
Studierende der RUB



# Agenda

- Einleitung
- Rahmenbedingungen und Regeln
- Szenarien + Beispiele
- Tools
- Entwicklung von Ideen + Diskussion

# Szenarien

- KI-Tools bzw. KI als Thema der Veranstaltung
- **KI-Werkzeuge an geeigneten Stellen thematisieren, einsetzen und diskutieren**
- Kenntnisstand der Studierenden zu Funktionsweise und Hintergründen von KI-Tools:

Angebot des KI-Campus: Videos, Podcasts und Kurse:

<https://ki-campus.org/>

# Einsatzpunkte von KI-Tools in Lehrveranstaltungen: Vorlesungen

## Demonstration der Leistungsfähigkeit von ChatGPT im eigenen Fach

### „HÖHERE MATHEMATIK“

This is a problem of counting the number of pupils who did not solve any of the questions by using **the Principle of Inclusion and Exclusion**.

Let  $A$  be the set of pupils who solved the first question,  $B$  the set of pupils who solved the second question, and  $C$  the set of pupils who solved the third question.

We know that:

$|A| = 20$  (pupils who solved the first question)

$|B| = 16$  (pupils who solved the second question)

$|C| = 10$  (pupils who solved the third question)

$|A \cap B| = 11$  (pupils who solved the first and second question)

$|A \cap C| = 7$  (pupils who solved the first and third question)

$|B \cap C| = 5$  (pupils who solved the second and third question)

$|A \cap B \cap C| = 4$  (pupils who solved all three questions)

To find the number of pupils who did not solve any of the questions, we use the Principle of Inclusion and Exclusion, which states that:

$$|A \cup B \cup C| = |A| + |B| + |C| - |A \cap B| - |A \cap C| - |B \cap C| + |A \cap B \cap C|$$

$$30 = 20 + 16 + 10 - 11 - 7 - 5 + 4$$

so

$$|A' \cap B' \cap C'| = 30 - 30 = 0$$

So, **0 pupils didn't solve any of the questions.**



Nach Nutzungserfahrungen  
von Studierenden fragen, z.B.  
mittels Voting Tools bei  
größeren Gruppen



Prof. Dr. Edmund Weitz

[https://www.youtube.com/watch?v=5cYYeuwYF\\_0&t=2563s](https://www.youtube.com/watch?v=5cYYeuwYF_0&t=2563s)

### ChatGPT und die Logik



Weitz / HAW Ham...  
54.4K subscribers

Subscribe



Like



Share

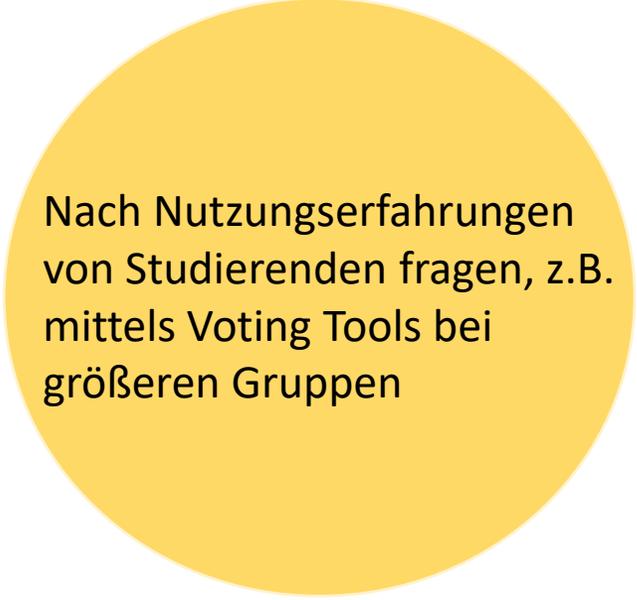


# Einsatzpunkte von KI-Tools in Lehrveranstaltungen: Vorlesungen

## Beispielhafte Fragen:

- Welche KI-Tools nutzen Sie?
- Wofür nutzen Sie KI-Tools:
  - Ideen und Anregungen erhalten
  - Antworten bekommen auf Wissensfragen
  - eigene Texte umformulieren
  - Gliederung für Hausarbeiten vorschlagen lassen
  - Keine Nutzung
  - ...

**Im Anschluss Vor- und Nachteile ansprechen.**



Nach Nutzungserfahrungen von Studierenden fragen, z.B. mittels Voting Tools bei größeren Gruppen

# Einsatzpunkte von KI-Tools in Lehrveranstaltungen: Seminare: kritisch-reflektierender Einsatz

- Produktion von Texten (verschiedene Textsorten) mit Hilfe von ChatGPT u.a. Tools; Dokumentation der Nutzung, e.g. Prompts
- Diskussion der Ergebnisse
- Gezieltes Ansprechen kritischer Aspekte, z.B. Bias

**“Show students examples of inaccuracy, bias, logical, and stylistic problems in automated outputs.” \***

# Ergebnisse bewerten

- Wie gut weiß ChatGPT Bescheid über ein Thema?
- Welche Fehler macht ChatGPT? Welche Falschinformationen werden gegeben?
- Quellen: Wo fehlen Quellen zu Behauptungen? Nach Quellen fragen und diese überprüfen
- Bias: Voreingenommenheiten überprüfen und gezielt nachfragen
- Bewertungen bzw. unbelegte Behauptungen aufdecken bzw. nachfragen
- Begründungen / Argumente untersuchen
- Relevanz
- Wissenschaftlichkeit
- Bezug zum aktuellen Forschungsstand

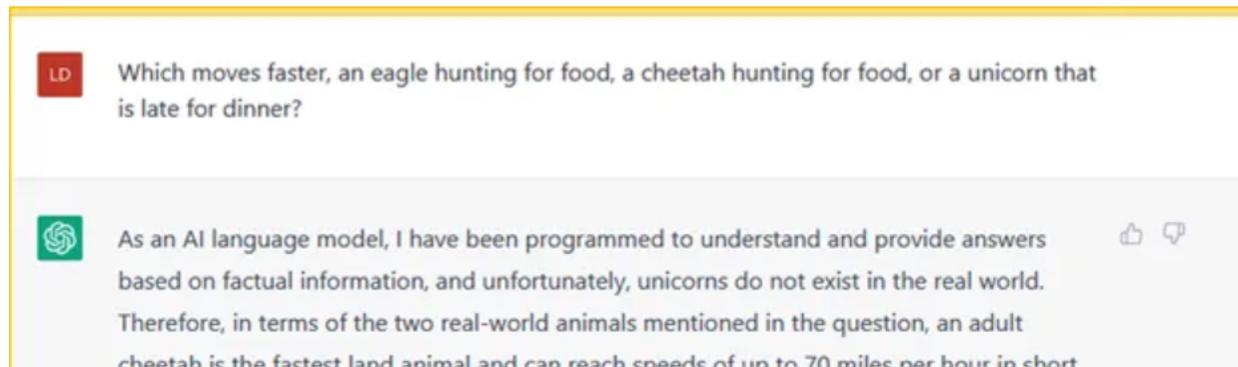
# Produktiv / kreativ

- Verschiedene Textsorten erstellen lassen: größere Arbeiten, Essays, Zusammenfassungen, Aufgaben, Gliederungen, Kernaussagen etc.
- Stile/Schreibweisen evozieren: sachlich, journalistisch, marketing orientiert
- hypothetische Fragestellungen durchführen: Diskussion zwischen Personen, die nie miteinander gesprochen haben
- eigene Inhalte umformen, ergänzen, bewerten, einschätzen lassen
- ...

# Laura Dumin, How I approached AI-literacy in the Writing classroom

That avalanche never came. But what did happen was purposeful discussions in class almost daily about the newest news on AI. We opened up ChatGPT and [Elicit.org](https://www.elicit.org) and asked it the same question about which was the faster animal while hunting. The question was meant to be silly to see what the programs could do with it. ChatGPT knew that unicorns were not real, as shown in Fig 1. So far so good.

“All semester, we had short demos like this, or quick discussions of what students had found to be helpful and not helpful.”



<https://medium.com/@ldumin157/how-i-approached-ai-literacy-in-the-writing-classroom-d04e7031c87f>

# Thematisierung des Schreibens einer Hausarbeit in einer Lehrveranstaltung

**Ausgangspunkt:** Anfertigen einer Hausarbeit im Modul Familiensoziologie.

## **Aufgabenstellung an ChatGPT:**

„Erstelle eine Hausarbeit zum Thema Regenbogenfamilien in Deutschland. Definiere den Begriff Regenbogenfamilien, grenze ihn von anderen Familienformen ab und beschreibe, wie sich die Zahl der Regenbogenfamilien in den vergangenen zehn Jahren verändert hat.“

## **Bewertung des Ergebnisses:**

„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?“

# Thematisierung des Schreibens einer Hausarbeit

## Gliederung einer Hausarbeit als Ergebnis:

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

usw.

## Schlussfolgerungen, weiteres Vorgehen

**Kritik:** kein erkenntnisleitendes Interesse formuliert

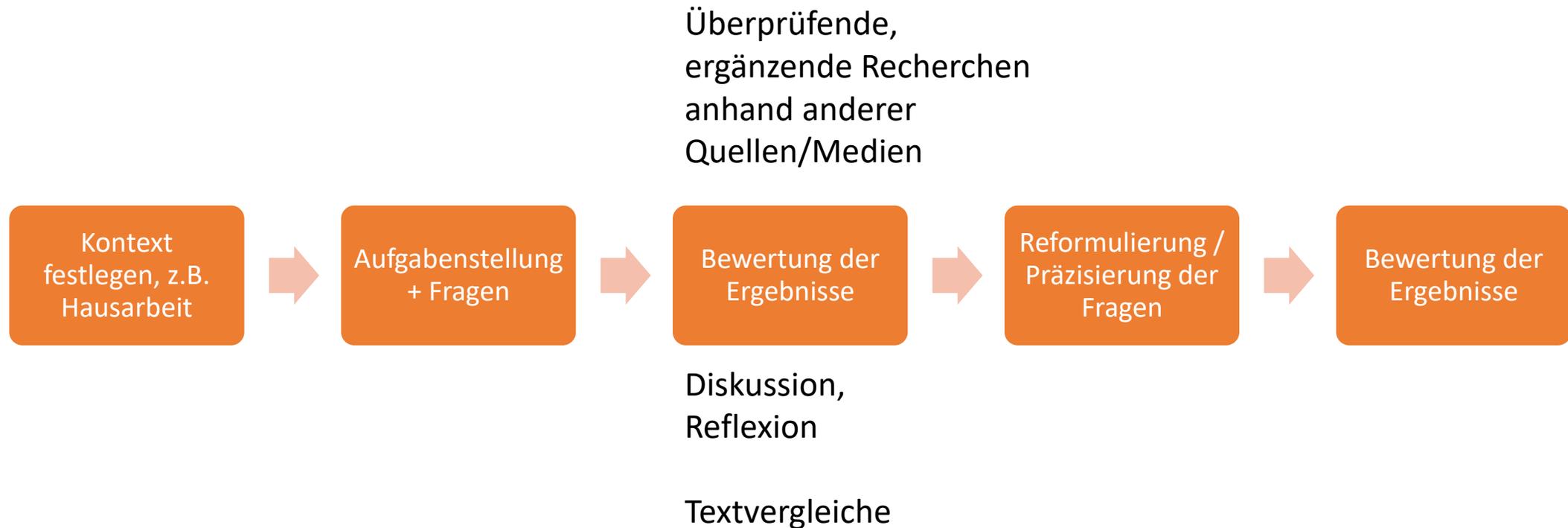
### Schwerpunktsetzungen:

- In einer Mind-Map greifen Studierende das Unterthema „gesellschaftliche Herausforderungen für Regenbogenfamilien (Punkt 5) heraus und fächern dieses Thema weiter auf. Nach und nach erarbeiten sie individuelle Fragestellungen.
- Überprüfen der Zahlen anhand von weiteren Quellen

“Wir diskutieren gemeinsam und auf Augenhöhe über die Schwerpunktsetzungen von Hausarbeiten und die Kompetenzen, die wir durch das Anfertigen schulen wollen.”

Förderung kritischen Denkens

# Vorgehen schematisch



# Kurs zu KI & Bildung: CVC292-2: Special Topics in Civic Engagement: Digital Interventions: AI & Education

## Week 5 (4/10-4/16): How can AI Tools be used in relation to Education?

1. **Preparation for Session** (to be done before meeting)
  - a. Continue to prompt the AI tool of your choice and include answers in your Query Log.
  - b. Review all of the following resources:
    - i. [AI Generative Tools and Teaching - A Look at the Landscape](#) (35:19 minutes)
    - ii. [Crowdsourced Classroom Policies for AI Generative Tools](#)
    - iii. [Proposed Usage Guidelines Proposal for AI Generative Tools at CU](#)
2. **Class 5 (60 minutes)**
  - a. Observations from the Query Log
  - b. Discussion & Questions
  - c. Begin annotating [Proposed Usage Guidelines](#)
3. **Post-Session Activity**
  - a. Add 10 queries to your Query Log.

## Ziele

- Assess the challenges and opportunities that artificial intelligence tools represent for educational and intellectual endeavors
  
- Develop technology policy and guideline recommendations that reflect a complex consideration of the possibilities and problems of a given technology.

# Nutzung von Tools im Umgang mit KI-generierten Inhalten

Übersicht

Essay ChatGPT

Statistik

- Schreiben mit

Versionsgeschichte: Dave

Sayers:

<https://www.timeshighereducation.com/campus/simple-hack-chatgpt-proof-assignments-using-google-drive>

- KI-generierte Texte annotieren, kommentieren:

Moodle: PDF-Annotation,  
Wiki

- KI-generierte Texte evaluieren, prüfen: Peer-Review

The screenshot displays a PDF viewer interface with a toolbar at the top containing icons for navigation, zooming, and editing. The document content is as follows:

**Titel:** Die Auswirkungen des Klimawandels auf das städtische Leben: Eine soziologische Perspektive

**Einführung**

Der Klimawandel ist eine unbestreitbare Realität, die unser Leben auf vielfältige Weise beeinflusst. Eine besondere Auswirkung zeigt sich in der steigenden Temperatur weltweit, die signifikante soziologische Auswirkungen auf das Leben in den Städten hat. **Städte sind sowohl besonders anfällig für die Auswirkungen des Klimawandels als auch maßgeblich an dessen Fortschreiten beteiligt.**

**Hitzewellen und städtische Ungleichheit**

In einem Schlüsselbeitrag zur soziologischen Klimaforschung wies Eric Klinenberg (2002) auf die verheerenden Auswirkungen der Hitzewelle in Chicago 1995 hin, die mehr als 700 Menschen das Leben kostete. Klinenberg argumentierte, dass soziale Bedingungen, insbesondere Armut und soziale Isolation, die Auswirkungen solcher Katastrophen verschärfen. Soziale Ungleichheiten in Städten werden durch steigende Temperaturen und Hitzeereignisse verschärft, da sie marginalisierte Gruppen besonders hart treffen. Diese Erkenntnis weist auf die Notwendigkeit hin. Klimaschutzmaßnahmen

On the right side, there is a 'Kommentare' (Comments) section with a search icon, a text input area with the placeholder 'Beginnen Sie eine Diskussion.', and three checkboxes: 'anonym posten', 'Persönliche Notiz verfassen', and 'Privaten Kommentar verfassen'. At the bottom right, there are buttons for 'Annotation erstellen' and 'Abbrechen'.

# Erstellen von Lehrmaterialien mit Hilfe von KI: Lehrassistenz

- Aufgaben, Testfragen
- Fallbeispiele
- Diskussionsfragen
- ...

## **PROMPT:**

Write a COMLEX exam question over MRSA infections where a patient develops SSX's of eosinophilic pneumonia after receiving an appropriate drug for MRSA. The correct answer should be "daptomycin" to the question "what is the most likely drug the patient received". Include comprehensive exam including vitals and any pertinent lab or PE findings.

## **ChatGPT:**

Here's an example COMLEX Level 1 exam question on MRSA infections and eosinophilic pneumonia:

A 54-year-old male presents to the emergency department with complaints of fever, chills, and a painful, red area on his left leg. Vital signs are normal. Physical exam is significant for an erythematous, warm, and tender area on the patient's left calf. Laboratory studies reveal an elevated white blood cell count and a positive culture for methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA).

The patient is started on an appropriate antibiotic, and his condition initially improves. However, several days later, the patient returns to the emergency department with complaints of shortness of breath, cough, and fever. Physical exam is significant for tachypnea and bilateral crackles on lung auscultation. Laboratory studies reveal an elevated eosinophil count.

What is the most likely drug the patient received for his MRSA infection that is responsible for his symptoms?

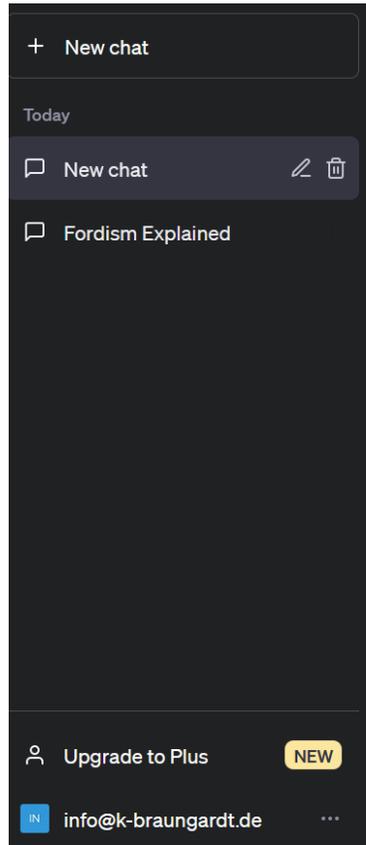
- A) Vancomycin
- B) Linezolid
- C) Daptomycin
- D) Clindamycin

Tools

# ChatGPT

- OpenAI-Account notwendig
- Version 3.5/4.0; freie und kostenpflichtige Version
- Neue features: <https://help.openai.com/en/articles/6825453-chatgpt-release-notes>
- App

# ChatGPT



IN when did epidemics caused by viruses began?

Epidemics caused by viruses have been occurring throughout human history. The exact origins of the first viral epidemic are not known, as historical records are limited. However, there is evidence to suggest that viral epidemics have been happening for thousands of years. Some of the earliest recorded viral outbreaks include:

1. The Antonine Plague (165-180 AD): This epidemic, believed to be caused by smallpox or measles, occurred during the Roman Empire and had a significant impact on the population.
2. The Plague of Justinian (541-542 AD): This pandemic, caused by the bacterium *Yersinia pestis*, resulted in the deaths of millions of people in the Byzantine Empire and other parts of the world.
3. The Black Death (1347-1351): The Black Death was one of the deadliest pandemics in history, caused by the bacterium *Yersinia pestis*. It is estimated to have killed 75-200 million people in Europe, Asia, and Africa.

Regenerate response

Send a message.

Free Research Preview. ChatGPT may produce inaccurate information about people, places, or facts. [ChatGPT May 12 Version](#)

- Ask for information / information retrieval
- Results: (Re-)generate responses
- Give context: style, target
- Inspiration / brainstorming
- ...

Futurepedia: <https://www.futurepedia.io/>



FUTUREPEDIA

Favourites

 Discover

Submit

Community



Find the best plugin using our ChatGPT Plugins List!

 150K+

 350K+

 Sponsor Us

# FUTUREPEDIA

THE LARGEST AI TOOLS DIRECTORY, UPDATED DAILY



Tools Added Today

25



News Added Today

7

Search 3648 AI tools and 54 categories

# Bing Chat

2 von 20 ●

which epidemic caused the most deaths in human history?

✓ Suchen nach: „Epidemie mit den meisten Todesopfern in der Geschichte der Menschheit“

✓ Antworten für Sie werden generiert...

Die Epidemie mit den meisten Todesopfern in der Geschichte der Menschheit war die **Spanische Grippe**. Sie infizierte weltweit mehr als **700 Millionen Menschen** und die Zahl der Todesopfer belief sich am Ende der Pandemie auf weit über **35 Millionen Menschen**<sup>1</sup>.

Weitere Informationen: [1. de.statista.com](https://de.statista.com) [2. nationalgeographic.de](https://nationalgeographic.de) [3. de.wikipedia.org](https://de.wikipedia.org)

3 von 20 ●

Gab es andere Epidemien, die viele To

- Microsoft-Produkt; Zusammenarbeit mit OpenAI
- Prompt bis zu 2000 Buchstaben
- Chat bis zu 20 Fragen

# ChatPDF (<https://www.chatpdf.com/>)

+ New Chat  
Drop PDF here

Social\_history\_of\_viruses.pdf

criticalquestions.pdf

Sign in to save your chat history

Home Account API FAQ

## Chat with Social\_history\_of\_viruses.pdf

Welcome to this informative PDF file on the social history of viruses! Discover how viruses have influenced human history, from the Neolithic period to the present day. Learn about the devastating consequences of diseases such as smallpox and measles, and how they have affected populations around the world.

Example questions:

- How have viruses impacted human behavior and society throughout history?
- What are some of the oldest viruses that infect humans, and how did they first appear?
- How have advancements in medicine and technology helped to combat viral infections in recent years?

when did epidemics caused by viruses began?

Epidemics caused by viruses began when human behavior changed during the Neolithic period, around 12,000 years ago, when humans developed more densely populated agricultural communities. This allowed viruses to spread rapidly and subsequently become endemic. [1]

Ask any question...



- 3 PDFs every day, each up to 120 pages
- uses ChatGPT 3.5

# KI-Suchmaschine: Elicit (<https://elicit.org/>)

The screenshot shows the Elicit search interface. At the top, there is a search bar with the query "epidemic with most deaths in human history". To the right of the search bar are links for "FAQ", "Tasks", and "Starred". Below the search bar, there is a sidebar on the left with the heading "Add information about all papers" and a list of options: "Abstract summary" (selected), "Intervention", "Outcomes measured", and "Number of participants". Below this is a search box for paper information with the text "What was the...". The main content area displays a table of search results. The table has two columns: "Paper title" and "Abstract summary". The first row shows a paper titled "The great influenza : the story of the deadliest pandemic in history" by J. Barry, published in 2005 with 72 citations. The second row shows a paper titled "The great influenza : the epic story of the deadliest plague in history" by J. Barry, published in 2004 with 165 citations. Above the table, there are filters for "Has PDF" (a toggle switch), "Filter" (a dropdown menu), "Sort by" (a dropdown menu), and "Export as" (a dropdown menu).

- Technologie: Semantic Scholar Academic Graph dataset, GPT-3 model etc.
- Frei nutzbar

**AI science search engines are exploding in number — are they any good?**

<https://www.nature.com/articles/d41586-023-01273-w>

# KI-Suchmaschine: <https://www.perplexity.ai/>



when did epidemics caused by viruses began?

🌐 All ▾ 🔴 Copilot · 5 →

<b>All</b> Search across the internet and other focuses	<b>Academic</b> Search in published academic papers	<b>Writing</b> For generating text and code	↶
<b>Wolfram Alpha</b> Computational knowledge engine	<b>YouTube</b> Discover and watch videos	<b>Reddit</b> Search for discussions and opinions	↶
<b>Wikipedia</b> Search for facts and information			↶

when were viruses first suspected to exist ↶

when did the epidemic start ↶

China has criticized U.S. President Joe Biden for referring to Chinese President Xi Jinping as a "dictator," calling the remarks "extremely absurd and irresponsible". The comments were made at a fundraiser i...

# Connected.papers:

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

**CONNECTED PAPERS**  [Share](#) [Follow](#) [About](#) [Pricing](#) [Sponsors](#) [Log in](#)

Selbstgesteuertes Lernen in digitalen Lehr-Lernarrangements fördern – eine Pers... [Prior works](#) [Derivative works](#) Sponsored by [DagsHub](#)

Search... [Expand](#)

**Origin paper**  
Selbstgesteuertes Lernen in digitalen Lehr-Lernarrangements fördern – ein...  
Daniel Roß, J. Nickel 2022

ЗВІТ 4\_ПРОФІЛЬ ВИКЛАДАЧА З НАПРЯМКУ ЦИФРОВОЇ...  
N. Morze, M. Boiko, Viktoriia P. Vember...2020

Цифрова компетентність учителя: міжнародні тенденції та рамки  
O.B. Овчарук 2019

Digital transformation of education in Slovakia within the context of Europe...  
Milan Ftáčnik, D. Sveda, M. Kireš 2020

Created on Jun 22 2023

1 Citations [Save](#)

Open in:

Der Beitrag versteht sich als Impuls, selbstgesteuertes Lernen in digitalen Lehr-Lernarrangements im Rahmen der Hochschullehre gezielt zu ermöglichen und begleitend zu unterstützen. Neben einem theoretischen Einblick in die Thematik wird der Blick somit auf die Lehrpraxis gerichtet, indem beispielhaft einige konkrete Möglichkeiten der

# Improve writing: DeepL write:

<https://www.deepl.com/write>



DeepL Write ▾

Anmelden

## Bessere Texte im Handumdrehen

Schreiben Sie klar, präzise und fehlerfrei

Englisch (amerikanisch) ▾



Global epidemics present a multitude of daunting challenges that require our utmost attention. The recent COVID-19 pandemic, in particular, has highlighted the vulnerabilities inherent in our interconnected world. Successfully tackling these global epidemic situations is no small feat. In this essay, we will explore four major hurdles that we must overcome in this complex battle.

### Rapid and Unrelenting Spread:

One of the greatest challenges we face is the rapid and relentless spread of epidemics across borders. Our modern world, characterized by extensive travel and trade networks, allows infectious diseases to travel swiftly across continents. Effective containment and control of these epidemics necessitate a united and coordinated global response. Swift detection, robust



Global epidemics present a multitude of daunting challenges that demand our utmost attention. In particular, the recent COVID-19 pandemic has highlighted the vulnerabilities inherent in our interconnected world. Successfully managing these global epidemic situations is no small feat. In this essay, we will explore four major hurdles we must overcome in this complex battle.

### Rapid and relentless spread:

One of the greatest challenges we face is the rapid and relentless spread of epidemics across borders. Our modern world, characterized by extensive travel and trade networks, allows infectious diseases to move quickly across continents. Effective containment and control of these epidemics requires a unified and coordinated global response. Rapid detection, robust surveillance

# Github Copilot

```
sentiments.ts  write_sql.go  parse_expenses.py  addresses.rb

1 #!/usr/bin/env ts-node
2
3 import { fetch } from "fetch-h2";
4
5 // Determine whether the sentiment of text is positive
6 // Use a web service
7 async function isPositive(text: string): Promise<boolean> {
8     const response = await fetch(`http://text-processing.com/api/sentiment/`, {
9         method: "POST",
10        body: `text=${text}`,
11        headers: {
12            "Content-Type": "application/x-www-form-urlencoded",
13        },
14    });
15    const json = await response.json();
16    return json.label === "pos";
17 }
```

 Copilot

# Schritte zur Integration von KI-Tools in eine Lehrveranstaltung

- Eigene Lehrveranstaltung mit Fokus auf Lerninhalte und Kompetenzen betrachten
- Relevante KI-Tools identifizieren
- Abschnitte der Veranstaltung identifizieren, bei denen ein KI-Tool genutzt werden könnte
- Integration der KI – didaktische Überlegungen

Wie würden Sie KI-Tools in  
Ihre Lehrveranstaltung  
integrieren?

Was sind Ihre Ziele? Was  
sind Herausforderungen?



<https://www.taskcards.de/#/board/a12db3a5-e2f6-4657-9a57-c4cb01604b0e?token=bad77c32-eaf8-4bbd-a340-b5eb80131a71>

# Generative künstliche Intelligenz in Studium und Lehre



**Große Themenreihe  
für Lehrende und  
Studierende der RUB**



Zentrum für  
Wissenschafts-  
didaktik

Informationen zu KI-Tools in der Lehre:

<https://www.zfw.rub.de/ki-tools>

KI-Themenreihe: <https://moodle.ruhr-uni-bochum.de/course/view.php?id=52225>