

# KI und Lateinunterricht

Fortbildung für Lehrkräfte  
Thüringer Institut für Lehrerfortbildung  
Jena, 16.03.2024

**Dr. Andrea Beyer**  
**Humboldt-Universität zu Berlin**



**draidalos**  
— Digital Research for All —



Gefördert durch

Deutsche  
Forschungsgemeinschaft

# KI und Lateinunterricht



- # Einführung in KI & generative KI
- # Ethische & gesellschaftliche Implikationen
- # Auftrag: KI-Bildung
- # KI-Tools & Beispielaufgaben
- # Konsequenzen für Lehrende und Lernende
- # Offene Fragen & Diskussion

FAKE

Quirites Romani,  
Ego, Gaius Iulius Caesar, hodie ad vos venio ut gratias agam Ciceroni, consuli nostro, pro eius summa diligentia et fide in detegenda coniuratione Catilinae. Sicut omnes nostis, haec coniuratio gravissimum periculum rei publicae minabatur, sed Cicero, vigiliam suam et constantiam demonstrans, eam prudenter suppressit.  
Nobis oportet agnoscere Ciceronem ut verum heroe, qui salutem populi Romani ante oculos semper habuit. Gratias tibi, Cicerone, ago in nomine meo et totius senatus. Tuos labores et tua virtus digni sunt laude et honore.  
Etsi saepe dissentimus in rebus politicis, nunc consensum in hoc bono facimus. Valeat res publica, et valeant cives Romani, qui eam tanta virtute defendunt.  
Gratias vobis ago.

# Einführung in KI & generative KI



— **DAI DALOS**  
— Digital Research for All —

Gefördert durch  
**DFG**

Deutsche  
Forschungsgemeinschaft

# Definition von KI



Artificial intelligence (AI) [is] defined as



Daten deuten



aus den Daten lernen



bestimmte Ziele  
und Aufgaben  
durch Anpassung  
erreichen

a system's ability to **correctly interpret** external data,  
to **learn** from such data, and  
to use those learnings to achieve **specific goals** and  
tasks through flexible **adaptation**.

(Kaplan u. a. 2019, 1)



— Digital Research for All —  
**DAIDALOS**

Gefördert durch  
**DFG**

Deutsche  
Forschungsgemeinschaft

# Von der Digitalisierung zur „AGI“

## Digitalisierung

Wissen & Informationen werden **digitalisiert** oder digital erzeugt

**Realität** als „Kopie“ im Digitalen

IKT = **weltweiter Wissenszugang** & Vernetzung

**Social Media** & „Blasen“

**Menschen** lernen, kommunizieren, gestalten, forschen, entscheiden

KI

Generative KI

Zukunft: Künstliche Allgemeine Intelligenz



**digitalos**  
— Digital Research for All —

Gefördert durch  
**DFG** Deutsche Forschungsgemeinschaft

# Von der Digitalisierung zur „AGI“

## Digitalisierung

Wissen & Informationen werden **digitalisiert** oder digital erzeugt

**Realität** als „Kopie“ im Digitalen

IKT = **weltweiter Wissenszugang** & Vernetzung

**Social Media** & „Blasen“

**Menschen** lernen, kommunizieren, gestalten, forschen, entscheiden

## KI

Generierung & Verarbeitung von **Big Data**

**Personalisierung** von Realität & Wahrheit

**Normierung** & Standardisierung durch Statistik & Bias

**Maschine-Maschine-Interaktion**

**Maschinen** lernen, kommunizieren, entscheiden

## Generative KI

Zukunft: Künstliche Allgemeine Intelligenz



— Digital Research for All —



Gefördert durch  
Deutsche  
Forschungsgemeinschaft

# Von der Digitalisierung zur „AGI“

## Digitalisierung

Wissen & Informationen werden **digitalisiert** oder digital erzeugt

**Realität** als „Kopie“ im Digitalen

IKT = **weltweiter Wissenszugang** & Vernetzung

**Social Media** & „Blasen“

**Menschen** lernen, kommunizieren, gestalten, forschen, entscheiden

## KI

Generierung & Verarbeitung von **Big Data**

**Personalisierung** von Realität & Wahrheit

**Normierung** & Standardisierung durch Statistik & Bias

**Maschine-Maschine-Interaktion**

**Maschinen** lernen, kommunizieren, entscheiden

## Generative KI

**Monopolisierung** durch Kosten von KI

**Konsens** von Realität & Wissen in **Gefahr**

**Chatbots** & Roboter als soziale Partner

KI + Mensch = **augmentierter Mensch**

**Maschinen** lernen, kommunizieren, gestalten, forschen, entscheiden

Zukunft: **Künstliche Allgemeine Intelligenz**



— Digital Research for All —



Gefördert durch  
Deutsche  
Forschungsgemeinschaft

# Von der Digitalisierung zur „AGI“

## Digitalisierung

Wissen & Informationen werden **digitalisiert** oder digital erzeugt

**Realität** als „Kopie“ im Digitalen

IKT = **weltweiter Wissenszugang** & Vernetzung

**Social Media** & „Blasen“

**Menschen** lernen, kommunizieren, gestalten, forschen, entscheiden

## KI

Generierung & Verarbeitung von **Big Data**

**Personalisierung** von Realität & Wahrheit

**Normierung** & Standardisierung durch Statistik & Bias

**Maschine-Maschine-Interaktion**

**Maschinen** lernen, kommunizieren, entscheiden

## Generative KI

**Monopolisierung** durch Kosten von KI

**Konsens** von Realität & Wissen in **Gefahr**

**Chatbots** & Roboter als soziale Partner

KI + Mensch = **augmentierter Mensch**

**Maschinen** lernen, kommunizieren, gestalten, forschen, entscheiden

Zukunft: **Künstliche Allgemeine Intelligenz**

Maschinen entwickeln & organisieren sich selbst  
Rolle der Menschen?



# Alltägliche Anwendungsfelder von KI

---

- Suchalgorithmen: Google & Co
- **Empfehlungssysteme**: Netflix, Amazon, YouTube etc.
- **Entscheidungs**algorithmen: Bewerbungen, Wohnungssuche
- Kontroll- und **Prüf**algorithmen: Spam & Hatefilter
- Gesichtserkennung: automatische Markierung von Personen, medizinische Apps, Massenüberwachung, Zugangskontrolle
- **Bildverarbeitung**: selbstfahrende Autos, Roboter, Digitalisierung von Texten & Bildern
- Deepfakes: Videos, Bilder, Stimmen
- **Sprachverarbeitung**: Wortvorschläge beim Schreiben auf dem Smartphone, Sprache zu Text / Text zu Sprache, Sprachassistenten

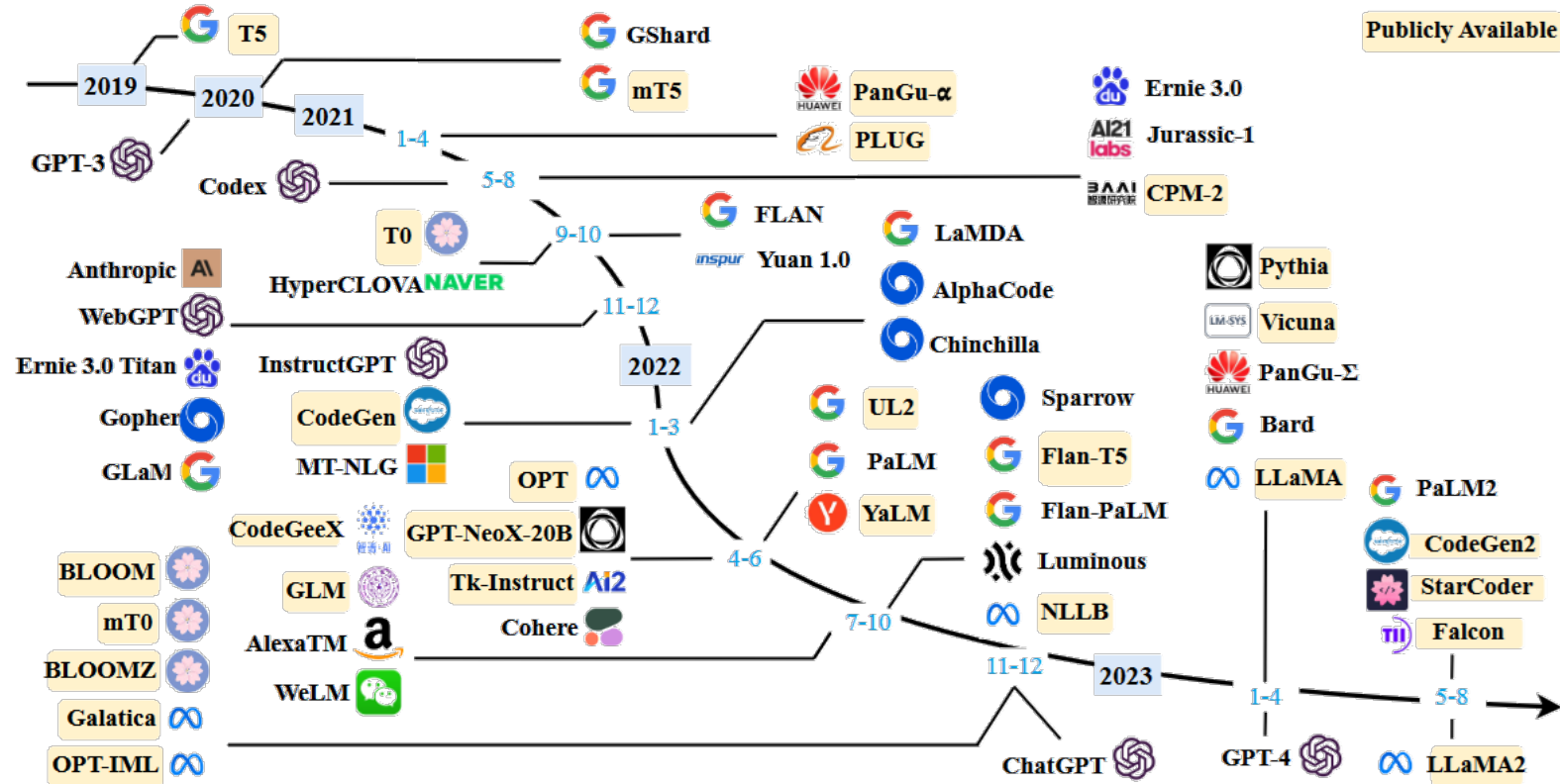


— Digital Research for All —  
**daidalos**

Gefördert durch  
**DFG** Deutsche  
Forschungsgemeinschaft

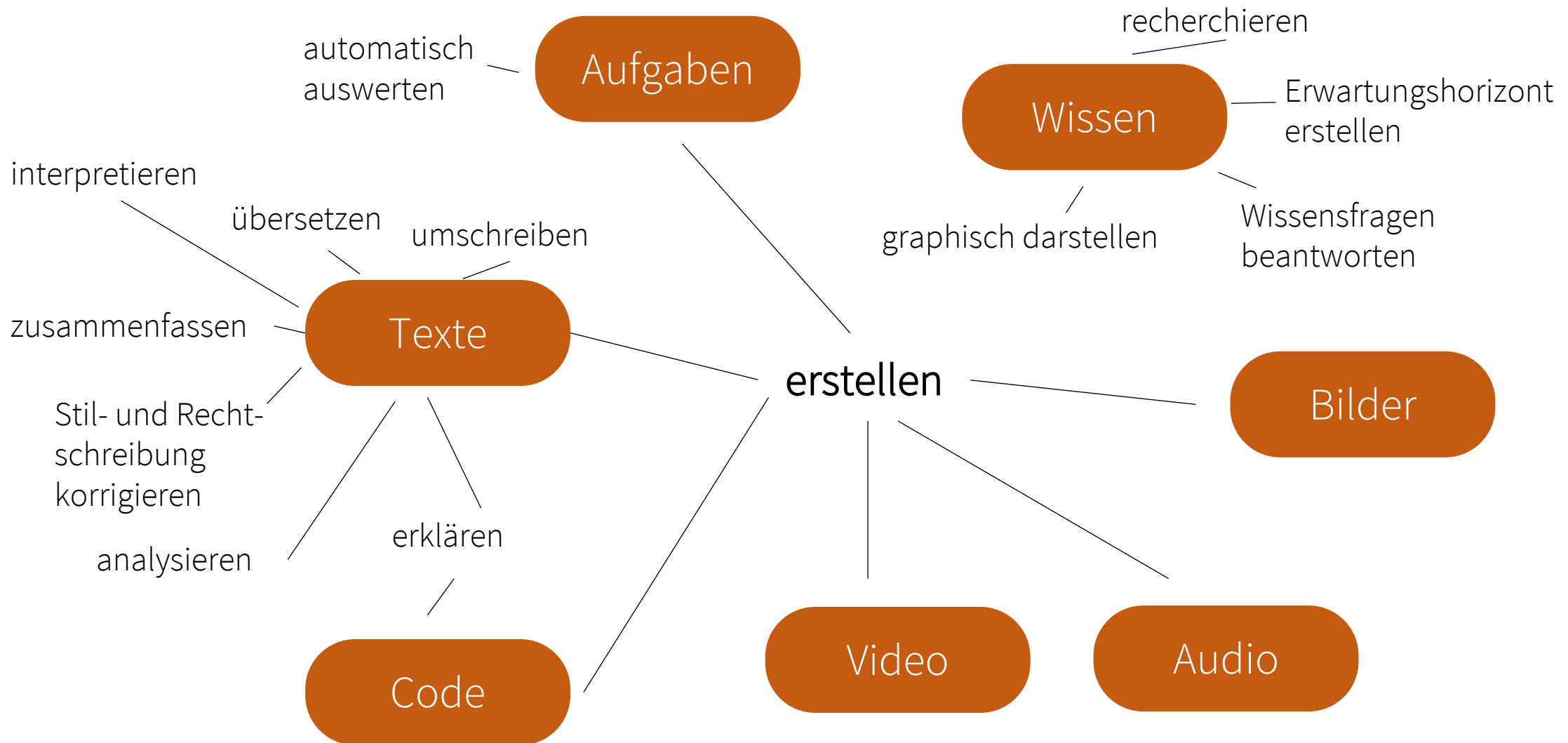
# Generative KI

- extrem große (multimodale) Sprachmodelle mit mehr als 10 Milliarden Parametern



Die Zeitliste wurde i.d.R. anhand des ersten Papers gewonnen. Andernfalls zählt das Datum der ersten öffentlichen Bekanntmachung. Gelb markiert sind LLMs mit öffentlich verfügbaren Modell-Checkpoints. Hier sind nur die LLMs dargestellt, für die Evaluierungsergebnisse veröffentlicht wurden. (Zhao et al. 2023, 7)

# Einsatzgebiete von generativer KI (in der Schule)



# Probleme der Large Language Models (LLM)

- Training der Modelle auf Daten des Internets, z. B. Foren, Wikipedia, Bücher, Nachrichten, Social Media (**Bias-Problem**)
- frei zugängliche Daten & Daten hinter Paywalls (**Copyright- & Datenschutz-Problem**)
- Qualität der Trainingsdaten sehr unterschiedlich und oft nicht spezifisch auf ein Anwendungsgebiet zugeschnitten (**Qualitätsproblem**)
- Arbeit mit Neuronalen Netzen = sog. Black Box, d.h. wie ein Ergebnis erreicht wird, ist unklar (**Transparenzproblem**)
- Funktionsweise beruht auf Statistik, nicht auf Wissen (**Bias-Problem, Problem der Halluzinationen**)
- Entwicklung & Nachsteuerung der Modelle sehr aufwendig & kostenintensiv (**Ökologie-Problem**)



— Digital Research for All —

Gefördert durch  
**DFG**

Deutsche  
Forschungsgemeinschaft



[This is not Morgan Freeman - A Deepfake Singularity](#), Diep Nep 7.7.2021, automatisch ins Deutsche übersetzt und Lippen synchronisiert mit [HeyGen - Video translate](#)

# Ethische & gesellschaftliche Implikationen

Bias & Toxizität, Desinformation & Propaganda, Ökonomie & Ökologie, Urheberrecht und Datenschutz

# KI in der Diskussion

Es gibt u. a. ethische, ökologische, soziale und ökonomische Fragen, die mit dem Einsatz von KI einhergehen, z. B.:

- Wie lassen sich Verzerrungen der Daten & Ergebnisse (Bias) verhindern?
- Wie kann die Gefahr eines KI-Wettrüstens verhindert werden?
- Wo darf KI eingesetzt werden?
- Wie kann man sich gegen Entscheidungen durch KI wehren?
- Wie sind die Kosten von KI zu rechtfertigen?

# Bias (Verzerrung): „someone who is intelligent“

[Midjourney](#), Text-zu-Bild-KI-System (2022), Prompt: „someone who is intelligent“, Quelle: [AI Index Report 2023 Stanford](#)



Kategorien für Verzerrungen in den Datensätzen:

- Sprache
  - Alter
  - Behinderung
  - Geschlecht
  - Nationalität
  - physisches Aussehen
  - Rasse
  - Religion
  - sexuelle Orientierung
  - sozialer Status
  - politische Meinung
- (gut erklärt: [Fair for all - DeepMind: The Podcast](#), 2/8)

Zur Vertiefung: Braucht die deutsche Vorzeige-KI mehr Erziehung? ([Zeit Online](#), 11.9.2023); More human than human: measuring ChatGPT political bias ([Springer Link](#), 17.8.2023); Humans Are Biased. Generative AI Is Even Worse ([Bloomberg Technology](#), 2023); Chatbot AI makes racist judgements on the basis of dialect ([Nature](#), 13.3.2024)



# Desinformation: Deep Fakes

Deepfake: Präsident Wolodymyr Selenskyj drängt zur Aufgabe (März 2022), [Twitter-Post 17.3.2022](#)



Fälschung von

- Texten
- Bildinhalten
- Gesichtern
- Stimmen
- Videos



**DRAIDALOS**  
— Digital Research for All —

Gefördert durch  
**DFG**

Deutsche  
Forschungsgemeinschaft

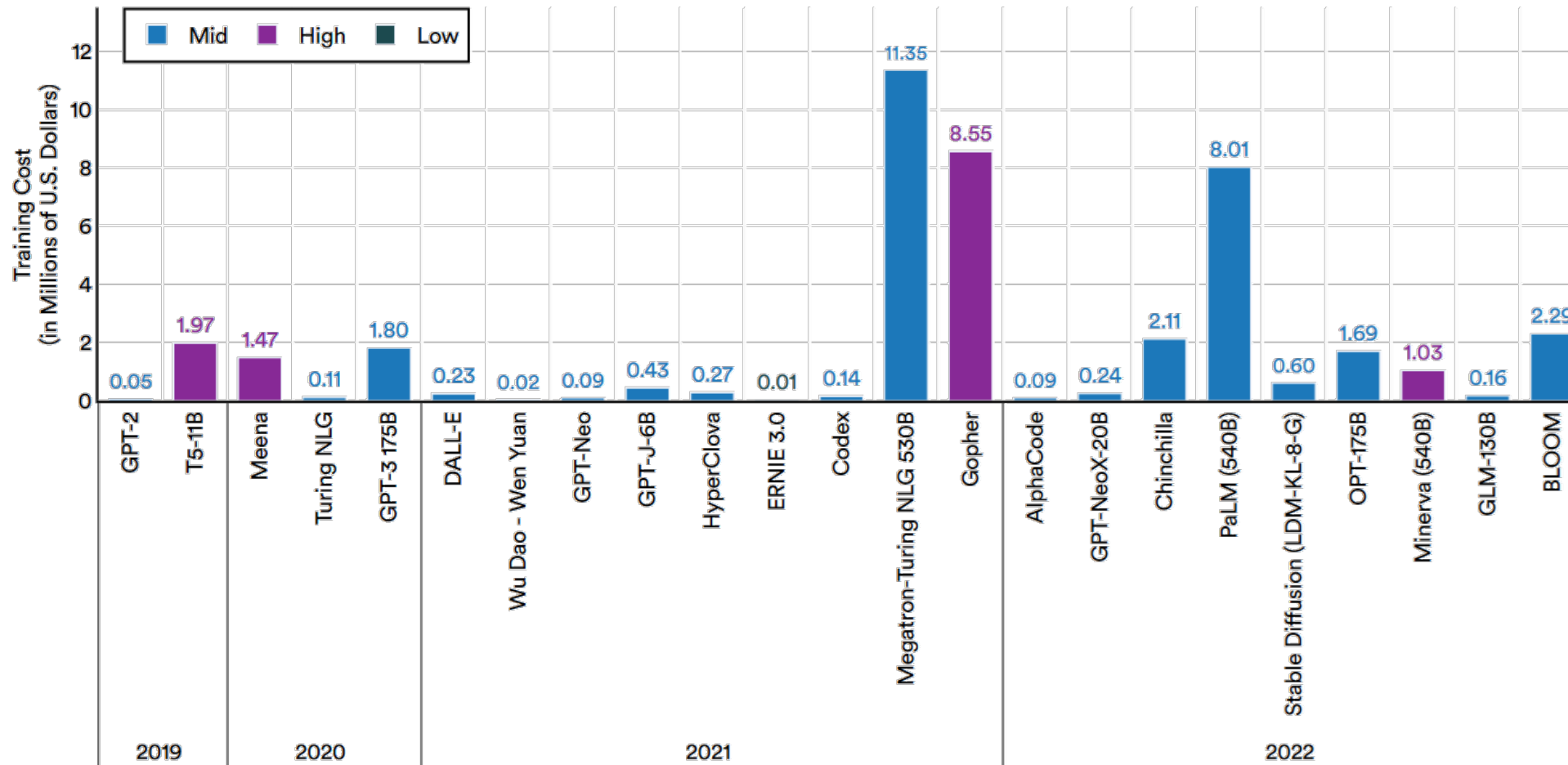
Zur Vertiefung: Deepfakes – Wenn man Augen und Ohren nicht mehr trauen kann ([bpb, 22.11.2023](#)); Deepfakes - Gefahren und Gegenmaßnahmen ([BSI](#)); How to stop AI deepfakes from sinking society — and science ([Nature, 27.9.2023](#)); Tackling deepfakes in European policy ([European Parliament, 2021](#))

# Trainingskosten eines KI-Modells in Millionen \$



## Estimated Training Cost of Select Large Language and Multimodal Models

Source: AI Index, 2022 | Chart: 2023 AI Index Report



Zur Vertiefung: How much does ChatGPT cost? \$2-12 million per training for large models ([TechGoing, 18.2.2023](https://techgoing.com/2023/02/18/how-much-does-chatgpt-cost/))



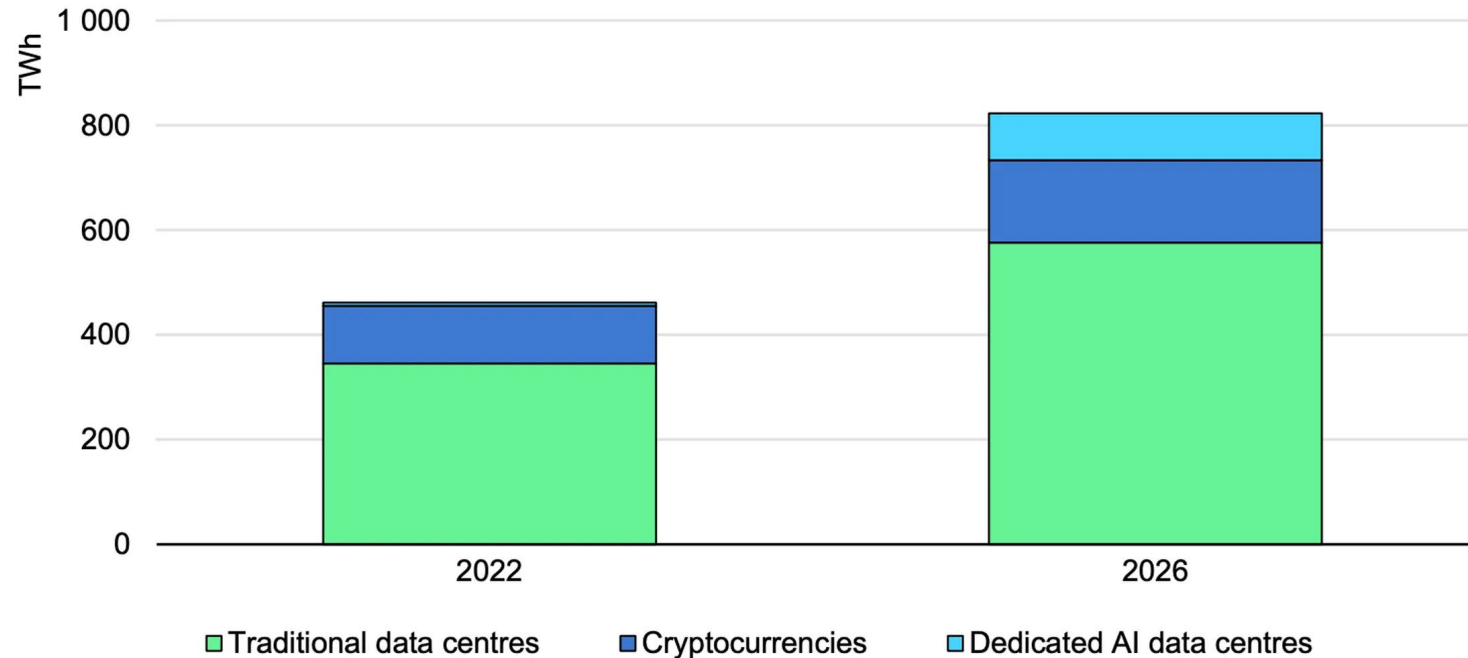
DDAIDAIOS  
Digital Research for All



Gefördert durch  
DFG Deutsche  
Forschungsgemeinschaft

# Stromverbrauch Datenzentren, konservativ geschätzt in Terawattstunden (TW/h)

**Estimated electricity demand from traditional data centres, dedicated AI data centres and cryptocurrencies, 2022 and 2026, base case**



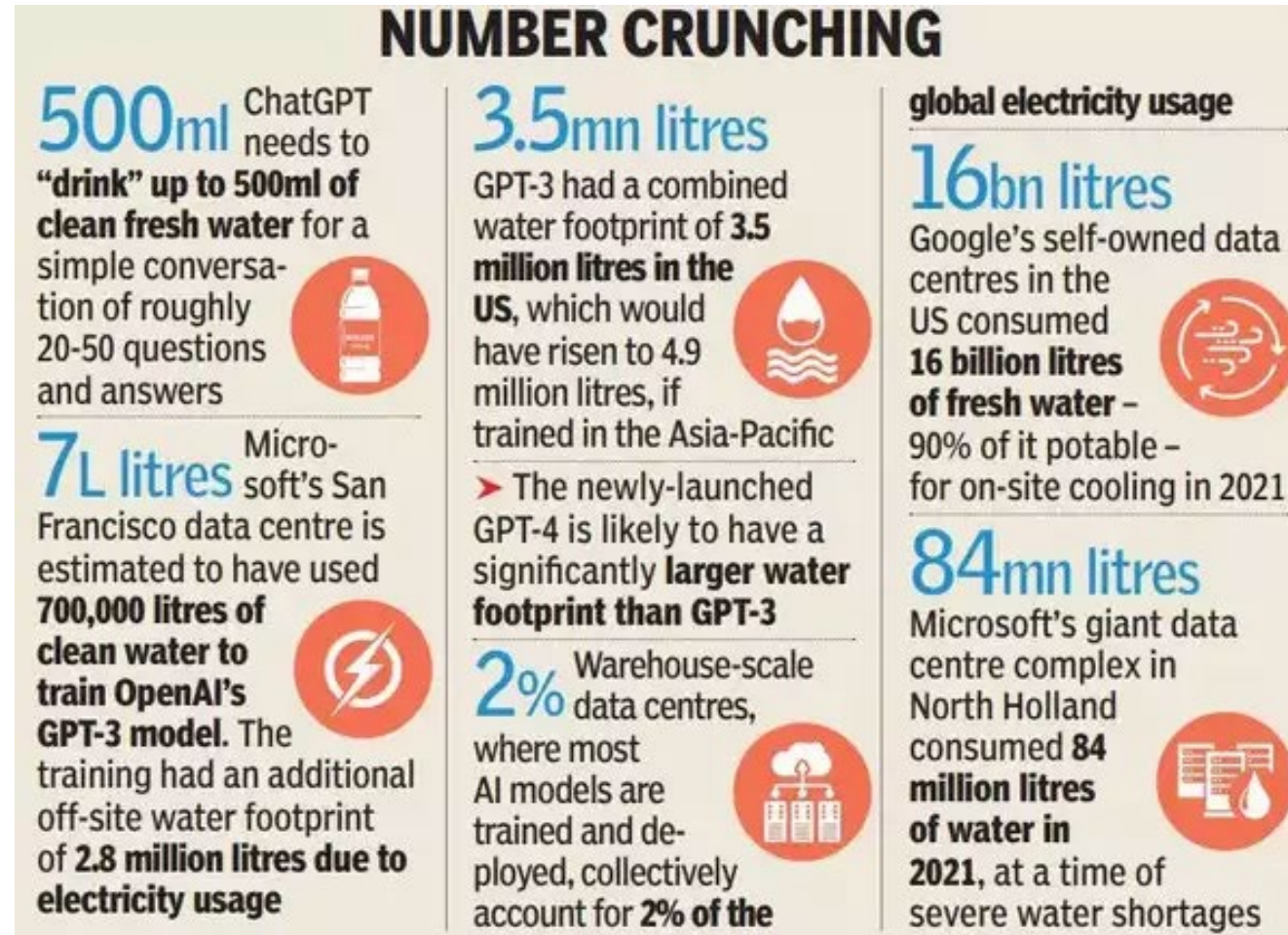
IEA. CC BY 4.0.

*“[The] growth [2022 to 2026] is equivalent to adding an extra country’s worth of electricity demand; Sweden under a more modest scenario or Germany at the most.”*

AI and crypto mining are driving up data centers’ energy use  
([The Verge, 24.1.2024](#))

# Wasserverbrauch durch den Einsatz von KI

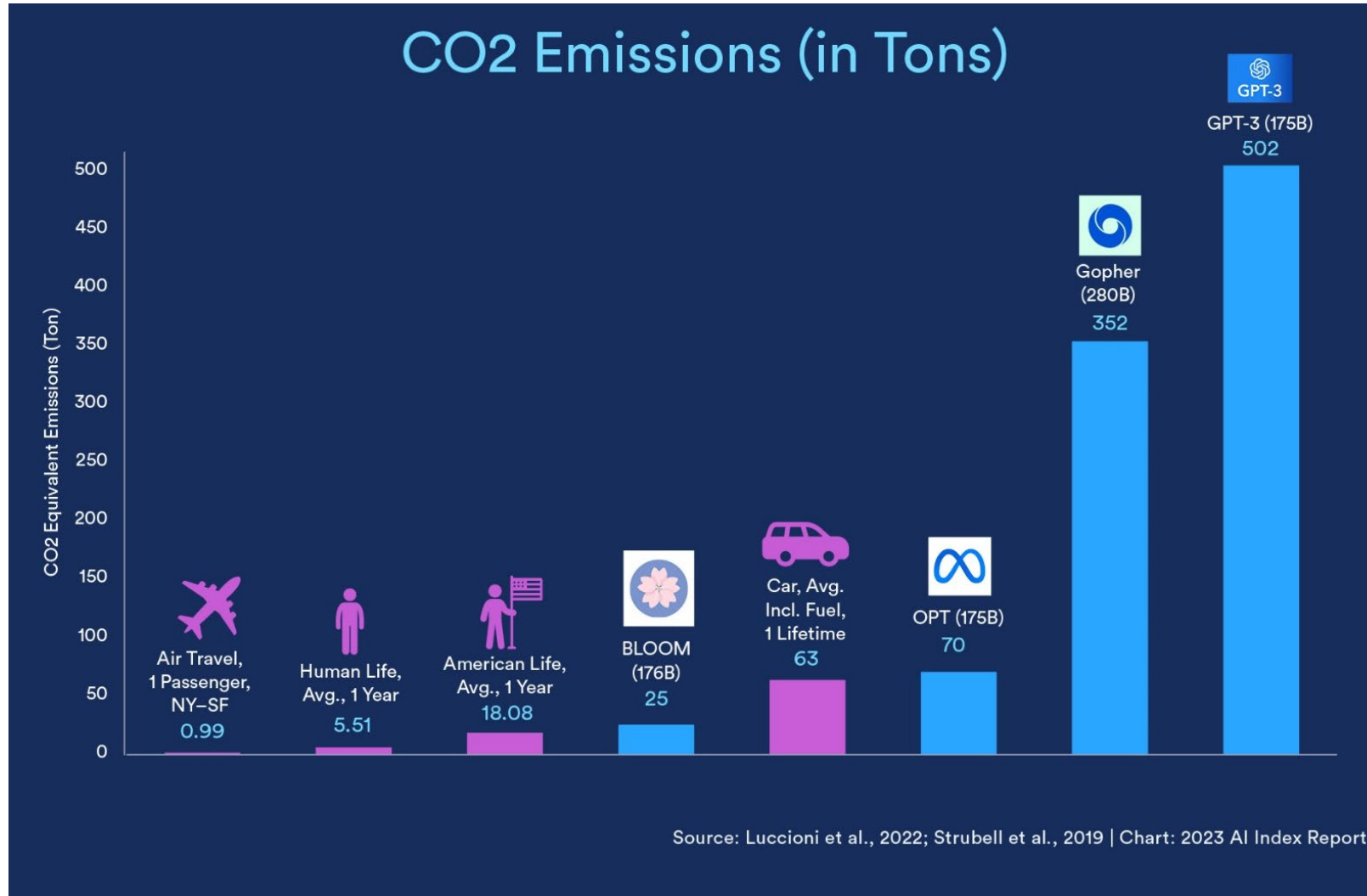
AI chatbots may be fun, but they have a drinking problem  
([The Times of India, 31.5.2023](https://www.thetimes.com/india/article/ai-chatbots-may-be-fun-but-they-have-a-drinking-problem-31.5.2023))



Zur Vertiefung: Generative AI’s environmental costs are soaring — and mostly secret ([Nature, 20.2.2024](https://www.nature.com/articles/d41585-024-00000-0)); Making AI Less "Thirsty": Uncovering and Addressing the Secret Water Footprint of AI Models ([arxiv.org, 29.10.2023](https://arxiv.org/abs/29.10.2023))

# CO<sub>2</sub>-Emissionen: KI-Modelle & Alltagsbeispiele

2023 State of AI in 14 Charts, Stanford University 2023  
(Vergleich zu amerikanischen Haushalten)



Zur Vertiefung: Die Klimakiller-Intelligenz ([taz, 28.7.2023](https://www.taz.de/2023/07/28/klimakiller-intelligenz/)); Verhagelt uns KI die Klimabilanz? ([Podcast Deutschlandfunk, 12.10.2023](https://www.deutschlandfunk.de/podcast-verhagelt-uns-ki-die-klimabilanz-101.html))

# Urheberrecht & Datenschutz



— Digital Research for All —

Gefördert durch  
**DFG**

Deutsche  
Forschungsgemeinschaft



[Nachricht von Ella | Without Consent](#), Deutsche Telekom, 3.7.2023

Zur Vertiefung: How copyright law could threaten the AI industry in 2024 ([Reuters, 2.1.2024](#)); "New York Times" verklagt OpenAI ([ZDF, 27.12.2023](#)); The Generative AI Copyright Fight Is Just Getting Started ([Wired, 7.12.2023](#)); Raubt KI mir das Recht an meinen Texten und Bildern? ([Podcast Deutschlandfunk, 31.8.2023](#))

# Auftrag: KI-Bildung



— **DAI DALOS**  
— Digital Research for All —

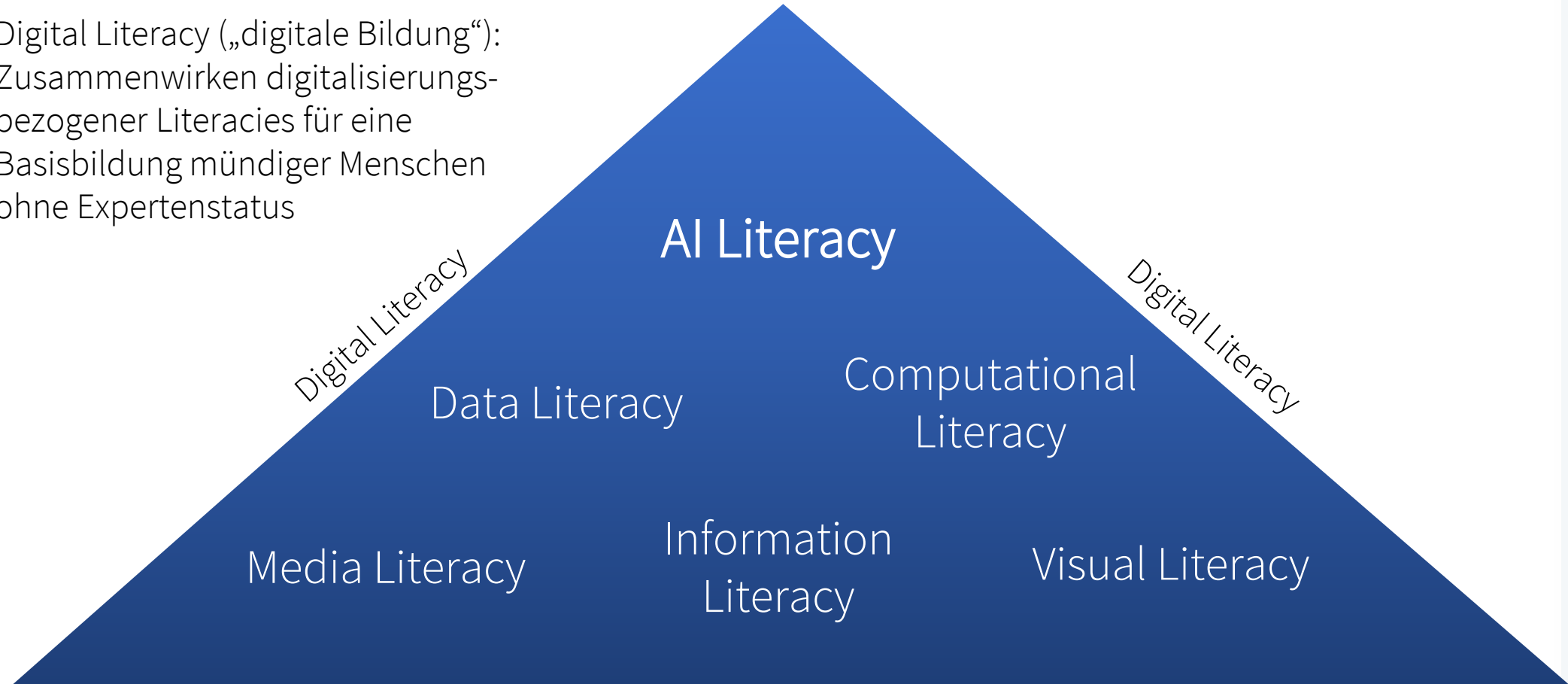
Gefördert durch  
**DFG**

Deutsche  
Forschungsgemeinschaft

# KI-Bildung als Dimension von „Digitalkompetenz“



Digital Literacy („digitale Bildung“):  
Zusammenwirken digitalisierungs-  
bezogener Literacies für eine  
Basisbildung mündiger Menschen  
ohne Expertenstatus



Zur Vertiefung: Müssen Lehrer jetzt alles anders machen? ([Deutschlandfunk Podcast, 26.10.2024](#)); KI in der Schule ([bpb, 13.10.2023](#)); Digital Literacies ([Vortrag, 15.1.2024](#))



— Digital Research for All —



Gefördert durch  
Deutsche  
Forschungsgemeinschaft



# Kompetenzbereiche von KI-Bildung (AI Literacy)



— Digital Research for All —

Gefördert durch

DFG Deutsche  
Forschungsgemeinschaft

## KI verstehen

- **Konzepte** von KI & Intelligenz
- KI-**Anwendungsfelder**
- Graphen & **Datenstrukturen**
- Stärken & Schwächen von KI
- KI-**Arbeitsfelder**:  
kognitive Systeme,  
maschinelles  
Lernen & Robotics
- starke vs. schwache  
KI

## KI anwenden

## KI bewerten

## KI gestalten

# Kompetenzbereiche von KI-Bildung (AI Literacy)



— Digital Research for All —



Gefördert durch  
Deutsche  
Forschungsgemeinschaft

## KI verstehen

- **Konzepte** von KI & Intelligenz
- KI-**Anwendungsfelder**
- Graphen & **Datenstrukturen**
- Stärken & Schwächen von KI
- **KI-Arbeitsfelder:** kognitive Systeme, maschinelles Lernen & Robotics
- starke vs. schwache KI

## KI anwenden

- Mensch-Maschine-**Interaktion**
- **Datenschutz**
- aus Daten **lernen**
- kritische **Interpretation** der Ergebnisse
- Rolle des Menschen im **Umgang** mit KI

## KI bewerten

## KI gestalten

# Kompetenzbereiche von KI-Bildung (AI Literacy)



— Digital Research for All —



Gefördert durch  
Deutsche  
Forschungsgemeinschaft

## KI verstehen

- **Konzepte** von KI & Intelligenz
- KI-**Anwendungsfelder**
- Graphen & **Datenstrukturen**
- Stärken & Schwächen von KI
- **KI-Arbeitsfelder:** kognitive Systeme, maschinelles Lernen & Robotics
- starke vs. schwache KI

## KI anwenden

- Mensch-Maschine-**Interaktion**
- **Datenschutz**
- aus Daten **lernen**
- kritische **Interpretation** der Ergebnisse
- Rolle des Menschen im **Umgang** mit KI

## KI bewerten

- **KI-Ethik:**
  - **Bias & Toxizität**
  - **Desinformation & Propaganda**
  - **Ökonomie & Ökologie**
  - **Urheber- und Datenschutz**
  - **Arbeit & Arbeitsklima**
  - **Transparenz** von KI-Modellen & KI-Entscheidungsprozessen
- **KI-Zukunft**

## KI gestalten

# Kompetenzbereiche von KI-Bildung (AI Literacy)



— Digital Research for All —

Gefördert durch

DFG Deutsche  
Forschungsgemeinschaft

## KI verstehen

- **Konzepte** von KI & Intelligenz
- KI-**Anwendungsfelder**
- Graphen & **Datenstrukturen**
- Stärken & Schwächen von KI
- **KI-Arbeitsfelder:** kognitive Systeme, maschinelles Lernen & Robotics
- starke vs. schwache KI

## KI anwenden

- Mensch-Maschine-**Interaktion**
- **Datenschutz**
- aus Daten **lernen**
- kritische **Interpretation** der Ergebnisse
- Rolle des Menschen im **Umgang** mit KI

## KI bewerten

- **KI-Ethik:**
  - **Bias & Toxizität**
  - **Desinformation & Propaganda**
  - **Ökonomie & Ökologie**
  - **Urheber- und Datenschutz**
  - **Arbeit & Arbeitsklima**
  - **Transparenz** von KI-Modellen & KI-Entscheidungsprozessen
- **KI-Zukunft**

## KI gestalten

- am öffentlichen KI-**Diskurs** teilnehmen
- durch **Feedback** KI-Tools verbessern
- vor **problematischen** KI-Tools warnen
- *Expertenstatus:*
  - *KI evaluieren*
  - *KI programmieren*

# BEISPIEL: EINE REZENSION VERFASSEN

# Rezension zu „Harry Potter VII“



## KI verstehen

### KI-Anwendungsfelder:

- Textgenerierung
- Textklassifikation
- Textbearbeitung (Paraphrase, Stil, Orthographie)

### Stärken & Schwächen von KI:

- Statistik bestimmt Output → Rezensionsformat & Inhalte evtl. fehlerhaft
- Quellen sind überwiegend nicht Deutsch → HP evtl. anders bewertet
- im KI-Tool vorgeschlagene Rezension entspricht dem Durchschnitt der Meinungen

## KI anwenden

### Mensch-Maschine-Interaktion:

- Prompts (um)formulieren
- Layout anpassen

### kritische Interpretation der Ergebnisse:

- allgemeine Formulierung vs. detaillierte Analyse
- Struktur der Argumentation überprüfen

## KI bewerten

### Urheberrecht

- Versatzstücke aus Original erkennbar?
- Quellen angegeben?

### Ökologie

- Kosten-Nutzen-Überlegung: wozu benötige ich wirklich ein KI-Tool?

### Bias

- Vorurteile zu HP / Figuren erkennbar?



— Digital Research for All —  
**daidalos**



Gefördert durch  
**DFG** Deutsche  
Forschungsgemeinschaft

# KI-Tools & Beispielaufgaben



— Digital Research for All —  
**DAI DALOS**

Gefördert durch  
**DFG**

Deutsche  
Forschungsgemeinschaft

to teach\_



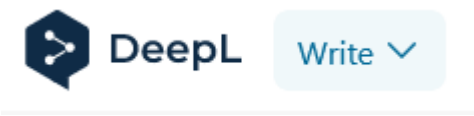
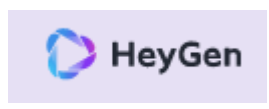
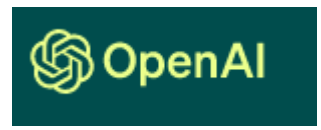
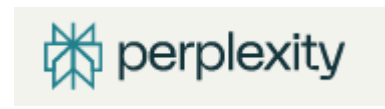
GPT4All

Worksheet Maker



scholarcy

QUESTION AID



Daidalos  
— Digital Research for All —

Gefördert durch  
DFG Deutsche  
Forschungsgemeinschaft



# Präsentation: Augustus



— Digital Research for All —

Gefördert durch  
**DFG**

Deutsche  
Forschungsgemeinschaft



## Augustus

Augustus (\* 23. September 63 v. Chr. als Gaius Octavius in Rom;[1] † 19. August 14 n. Chr. in Nola bei Neapel) war der erste römische Kaiser.

Der Großneffe und Haupterbe Gaius Iulius Caesars gewann die Machtkämpfe, die auf dessen Ermordung im Jahr 44 v. Chr. folgten, und war von 31 v. Chr. bis 14 n. Chr. Alleinherrscher des Römischen Reiches. Unter der Devise der Wiederherstellung der Republik – *restitutio rei publicae* – betrieb er in Wirklichkeit deren dauerhafte Umwandlung in eine Monarchie in Form des Prinzipats. Damit setzte er dem Jahrhundert der Römischen Bürgerkriege ein Ende und begründete die Julisch-Claudische Kaiserdynastie. Seine Herrschaft, nach außen durch zahlreiche Expansionskriege geprägt, mündete im Inneren in eine lang anhaltende Konsolidierungs- und Friedensphase, die als *Pax Augusta* verklärt wurde.

 by Caius Maleficus



Erstellt mit [Gamma](#): Text von Wikipedia zu Augustus in „Prompt“ kopiert (zu lang, nur 5.000 Tokens frei), 8 „Cards“ selbst eingeteilt, automatisch erstellt und nachbearbeitet (u. a. Copyright-Hinweis auf Gamma entfernt)

# Übersetzung

(VIVA Wörter sind Wissensmagnete – Kontextbasierte Wortschatzarbeit, Lektion 1 bis 12, Material für Lernende, 8-11)



— Digital Research for All —



Gefördert durch  
Deutsche  
Forschungsgemeinschaft

Übersetze bitte folgenden Text ins Deutsche:

Sextus Selicius et Aurelia foras currunt. Ibi Gallus servus stat. Gallus caprum trahit. Sed caper non se movet. Servus clamat: „Caper se movere non cupit! Semper bestia stat.“ Aurelia dicit: „Videmus. Cur donum non das?“ „Non licet dona bestiis dare.“ Subito bestia non iam se movet. Statim liberi dicunt: „Bestia donum cupit.“ Sextus Selicius pater: „Ita est.“ Aurelia mater: „Cibum invenire debes. Caprum non curas.“ Domina se vertit et in domicilium currit. Gallus: „Sed ubi cibum invenio? Capri herbas et frumentum cupiunt. Herbas et frumentum invenire non possum.“ Tandem servus dicit: „Bestiam relinquo.“

Sextus Selicius und Aurelia laufen nach draußen. Dort steht der Sklave Gallus. Gallus zieht einen Ziegenbock. Doch der Ziegenbock bewegt sich nicht. Der Sklave ruft: „Der Ziegenbock will sich nicht bewegen! Das Tier bleibt immer stehen.“ Aurelia sagt: „Wir sehen es. Warum gibst du ihm kein Geschenk?“ „Es ist nicht erlaubt, Tieren Geschenke zu geben.“ Plötzlich bewegt sich das Tier nicht mehr. Sofort sagen die Kinder: „Das Tier will ein Geschenk.“ Sextus Selicius, **der Vater**: „So ist es.“ Aurelia, **die Mutter**: „Du musst Futter finden. Du kümmerst dich nicht um den Ziegenbock.“ Die Herrin dreht sich um und läuft ins Haus. Gallus: „Aber wo finde ich Futter? Ziegenböcke wollen Gras und Getreide. Ich kann kein Gras und kein Getreide finden.“ Schließlich sagt der Sklave: „Ich lasse das Tier zurück.“

# Übersetzung (Tacitus Germania 4)

AI

Bitte übersetze den folgenden Text ins Deutsche:

[1] Ipse eorum opinionibus accedo qui Germaniae populos nullis aliarum nationum conubiis infectos propriam et sinceram et tantum sui similem gentem extitisse arbitrantur.

[2] unde habitus quoque corporum, tamquam in tanto hominum numero, idem omnibus: truces et caerulei oculi, rutilae comae, magna corpora et tantum ad impetum valida.

[3] laboris atque operum non eadem patientia, minimeque sitim aestumque tolerare, frigora atque inedium caelo solove adsueverunt.

Hier ist die Übersetzung des Textes ins Deutsche:

[1] Ich schließe mich der Meinung derer an, die darin übereinstimmen, dass die Völker Germaniens durch keine Ehen mit anderen Nationen vermischt waren und ein eigenes, reines und nur sich selbst ähnliches Volk darstellten.

[2] So war auch der Körperbau, **da** in einer so großen Menschenmenge, bei allen derselbe: wilde und blauäugige **Menschen mit** rotem Haar, große Körper, die nur für Angriffe kräftig waren.

[3] Die **Geduld** und **das Vermögen**, Arbeit und Anstrengungen zu ertragen, waren nicht dieselben und am wenigsten vermochten sie Hitze und Durst zu ertragen, an Kälte und Mangel hatten sie sich durch Himmel **und** Boden gewöhnt.

# Aufgabe: Was verraten euch die Angaben tacere, taceo bzw. emere, emo über die Aussprache von tacere bzw. emere?



Die Angaben "tacere, taceo" bzw. "emere, emo" beziehen sich auf die konjugierten Formen der lateinischen Verben "tacere" (schweigen) und "emere" (kaufen) in der 1. Person Singular Präsens Indikativ Aktiv.

In Bezug auf die Aussprache geben diese Formen jedoch keine spezifischen Hinweise, da die Aussprache lateinischer Wörter von der Betonung, der Länge der Vokale und der Artikulation der Konsonanten abhängt, die sich aus der gesamten Wortstruktur ergeben.

Es ist jedoch wichtig zu beachten, dass die Aussprache des Lateinischen je nach Epoche und Region unterschiedlich sein kann. In der klassischen Aussprache des Lateinischen werden die Vokale "a", "e", "i", "o", "u" rein ausgesprochen, und die Konsonanten werden ähnlich wie im Italienischen ausgesprochen. In der modernen oder "kirchlichen" Aussprache des Lateinischen werden die Vokale eher wie im Deutschen ausgesprochen, und die Konsonanten werden ähnlich wie im Deutschen ausgesprochen.

Im Falle von "tacere" wird das "c" vor "e" als "k" ausgesprochen, und das "e" wird kurz ausgesprochen. Im Falle von "emere" wird das "e" vor "m" lang ausgesprochen, und das "m" wird nasal ausgesprochen. Die Betonung liegt in beiden Fällen auf der ersten Silbe.



Die Angaben "tacere, taceo" und "emere, emo" sind lateinische Verben, die die Grundform (Infinitiv) und die erste Person Singular (Präsens) angeben.

In der lateinischen Aussprache wird das "c" in "tacere" wie ein "k" ausgesprochen, während das "e" lang ist. Daher wird es als "ta-ke-re" ausgesprochen. Bei "emere" wird das "e" ebenfalls lang ausgesprochen. Das "m" und das "n" in lateinischen Wörtern werden normalerweise nasal ausgesprochen, was bedeutet, dass Luft durch die Nase strömt, während die Lippen geschlossen bleiben. Daher wird "emere" als "e-me-re" ausgesprochen.

Bitte beachten Sie, dass dies eine allgemeine Ausspracheanleitung für das klassische Latein ist. Die tatsächliche Aussprache im Laufe der Zeit und in verschiedenen Regionen konnte jedoch variieren.

Warnhinweis!

ChatGPT (3.5-turbo): <https://poe.com/s/N8YznFKaST6e4JAI0ofx>

# Klassenarbeit:

Erstelle mir einen lateinischen Klausurtext mit den 500 häufigsten Wörtern, der folgende Wörter beinhaltet: spectare, colosseum, equus, pueri, pater, hora, factio, celer, gaudium, clamare.



In urbe Roma, pueri et patres ad colosseum ire **solent**, ut spectaculum mirabile **spectarent**. Horis **singulis**, equi celeres et factio fortis in arena **apparuerunt**, et populus clamare coepit.

In hoc loco, gaudium magnum **sentiebant** omnes, qui spectare **poterant**. Equi **currebant**, et factio **pugnabat**, fortiter et **celeriter**. Pueri **clamabant** et **ridebant**, patres autem **mirabantur** et **laetabantur**.

In colosseo, **factio alba et factio rubea** certabant, ut vincerent et laudem populi obtinerent. Equi **albi** et equi **rubei** currebant in arena, et spectatores clamabant et **gaudium magnum habebant**.

Pueri, patres, et omnes spectatores, in hoc loco, horas **singulas** gaudio et admiratione plenas **ducebant**. Spectaculum in colosseo, cum equis celeribus et **factio** fortibus, semper erat mirabile et incomparabile.

Ergo, si vis **gaudium magnum habere** et spectaculum mirabile videre, ad colosseum ire debes, et clamare et **ridebere** cum populo poteris. In Roma, pueri et patres, equi et **factio**, semper erunt in colosseo, ut spectentur et admirentur.

(Note: This text is written in a simplified Latin, using only the 500 most common Latin words and some basic grammar structures. It may not be completely grammatically correct or follow classical Latin style.)

Warnhinweis!



ChatGPT (3.5-turbo): <https://poe.com/s/bwDbZ79eGomj0Bmk1gBD>

In colosseo magnifico equi celeres spectantur. Pueri cum patribus suis ad spectaculum veniunt. Hora prima est, et **factio alba cum factio russata** luctat. Equi celeriter currunt et populum **gaudium** magnum **habet**. Pueri clamant et **manus agitant**. Omnes spectatores spectaculum mirantur. Equi magnifici et celeres sunt. Pater pueri, **cum gaudio in oculis**, filium suum **laudat quod** equos spectat. Pueri, cum clamore et gaudio, spectaculum intue**ban**tur. Factio alba **victoriae proxima est**. Populus in amphitheatro clamorem facit et spectaculum spectat. Hoc est gaudium maximum!



— Digital Research for All —  
**DAI**dalos



Gefördert durch  
Deutsche  
Forschungsgemeinschaft

# Bildanalyse: Bitte beschreibe das Bild.



Gemini-Pro: <https://poe.com/s/svu7nQRchNdnxcW4Lk3L>



Die Statue zeigt Augustus von Prima Porta. Sie ist aus Marmor gefertigt und misst 2,08 Meter in der Höhe. Die Statue wurde im Jahr 1863 in der Villa der Livia Drusilla in Prima Porta gefunden und befindet sich heute in den Vatikanischen Museen.

Augustus ist in einer heroischen Pose dargestellt, mit ausgestrecktem Arm und erhobenem Zeigefinger. Er trägt eine Tunika und eine Toga, die über seine linke **Schulter** drapiert ist. **Seine Füße sind mit Sandalen bekleidet.**

Das Gesicht des Augustus ist idealisiert und jugendlich dargestellt. Er hat einen kurzen, **lockigen** Haarschnitt und seine Augen sind leicht mandelförmig. Seine Nase ist gerade und seine Lippen sind schmal.

Die Statue des Augustus von Prima Porta ist ein Meisterwerk der römischen Bildhauerkunst. Sie ist ein Zeugnis für die hohe künstlerische Qualität, die in der römischen Antike erreicht wurde.



— Digital Research for All —  
**daidalos**



Gefördert durch  
**DFG** Deutsche  
Forschungsgemeinschaft

# Bildanalyse: Bitte analysiere die Statue.



Analyse der Statue des Augustus von Prima Porta

**Stil:** Die Statue des Augustus von Prima Porta ist ein Beispiel für den römischen Klassizismus. Dieser Stil zeichnet sich durch seine Betonung von Harmonie, Gleichgewicht und Proportionen aus. Die Statue ist aus weißem Marmor gefertigt, der glatt und poliert ist. Die Oberfläche ist frei von Verzierungen und die Formen sind einfach und klar.

**Pose:** Augustus ist in einer heroischen Pose dargestellt, mit ausgestrecktem Arm und erhobenem Zeigefinger. Diese Pose ist typisch für Darstellungen von römischen Kaisern und Göttern. Sie vermittelt Stärke, Autorität und göttliche Gunst.

**Kleidung:** Augustus trägt eine Tunika und eine Toga. Die Tunika ist ein einfaches, hemdartiges Gewand, das von allen römischen Bürgern getragen wurde. Die Toga ist ein großes, rechteckiges Tuch, das über die Tunika drapiert wurde. Sie war ein Symbol des römischen **Bürgerrechts** und wurde von Männern bei offiziellen Anlässen getragen.

**Gesicht:** Das Gesicht des Augustus ist idealisiert und jugendlich dargestellt. Er hat einen kurzen, **lockigen** Haarschnitt und seine Augen sind leicht mandelförmig. Seine Nase ist gerade und seine Lippen sind schmal. Diese idealisierte Darstellung ist typisch für römische Porträts von Kaisern und anderen wichtigen Persönlichkeiten.

**Symbolik:** Die Statue des Augustus von Prima Porta ist reich an Symbolik. Der ausgestreckte Arm und der erhobene Zeigefinger können als Zeichen der Autorität und Macht interpretiert werden. Die Toga symbolisiert das römische Bürgerrecht und die göttliche Gunst. Der **Lorbeerkranz auf dem Kopf des Augustus** ist ein Symbol des Sieges und der militärischen Macht.

**Bedeutung:** Die Statue des Augustus von Prima Porta wurde geschaffen, um die Macht und Autorität des Kaisers zu verherrlichen. Sie sollte den Römern ein Gefühl von Stolz und Loyalität gegenüber ihrem Herrscher vermitteln. Die Statue ist auch ein Zeugnis für die hohe künstlerische Qualität, die in der römischen Antike erreicht wurde.

**Einfluss:** Die Statue des Augustus von Prima Porta hatte einen großen Einfluss auf die spätere westliche Kunst. Sie wurde von Künstlern der Renaissance und des Barock als Vorbild für ihre eigenen Darstellungen von Herrschern und anderen wichtigen Persönlichkeiten verwendet. Die Statue ist auch heute noch ein beliebtes Motiv in der Kunst und wird oft als Symbol für Macht, Autorität und göttliche Gunst verwendet.



# Lernaufgabe



## Reden als literarisches Instrument: Stil und Intention

„In einer der wenigen direkten Reden des Werkes lässt Caesar den Gallier Critognatus zu Wort kommen. Die Rede dürfe „*propter eius singularem ac nefariam crudelitatem*“ nicht ausgelassen werden, so Caesar. Warum und wie gestaltet Caesar die Rede?

1. Arbeitet mit Textbelegen Struktur und zentrale Leitmotive der Rede heraus und visualisiert sie, z. B. tabellarisch.
2. Untersucht Inhalt und Stil der Rede, indem ihr u. a. auf rhetorische Mittel, Darstellung der gallischen Fraktionen oder Roms eingeht.
3. Übersetzt die Rede situationsbezogen (Versammlung der Gallier).
4. Diskutiert in eurer Gruppe
  - a. die innere Logik der Rede (im Verhältnis zur beschriebenen Situation),
  - b. die Intention Caesars, die Rede an dieser Stelle einzubetten.
5. Entwerft ein Schaubild mit den Ergebnissen eurer Diskussion.





1. Arbeitet mit Textbelegen Struktur und zentrale Leitmotive der Rede heraus und visualisiert sie, z. B. tabellarisch.



### Gründe für Caesars Aufnahme der Rede des Critognatus

- **Singuläre und abscheuliche Grausamkeit:** Caesar betont die außergewöhnliche Brutalität der Rede, die ihrer Auslassung nicht würdig sei.
- **Beispiel für gallischen Widerstand:** Die Rede repräsentiert die entschlossene Haltung der Gallier gegenüber der römischen Invasion.

### Struktur und zentrale Leitmotive der Rede

Abschnitt	Leitmotiv
Einleitung	Aufruf zum Widerstand gegen Rom
Hauptteil	Verurteilung der römischen Grausamkeit und Unterdrückung
Schluss	Appell an die Einheit und den Kampfgeist der Gallier



## 2. Untersucht Inhalt und Stil der Rede, indem ihr u. a. auf rhetorische Mittel, Darstellung der gallischen Fraktionen oder Roms eingeht.



### Inhalt und Stil der Rede

#### Inhalt:

- Verurteilung der römischen Invasion als Akt der Aggression und Tyrannei
- Aufruf zur Verteidigung der gallischen Freiheit und Identität
- Warnung vor den Folgen der Unterwerfung unter Rom

#### Stil:

- **Rhetorische Fragen:** Stellt Fragen, um die Zuhörer zum Nachdenken anzuregen (z. B. "Ist es nicht besser, im Kampf zu sterben als in Sklaverei zu leben?")
- **Hyperbeln:** Übertreibt die Grausamkeit der Römer (z. B. "Sie haben unsere Städte niedergebrannt und unsere Kinder abgeschlachtet.")
- **Metaphern:** Vergleicht Rom mit einem Raubtier (z. B. "Der römische Adler hat sich auf unser Land gestürzt.")

#### Darstellung der gallischen Fraktionen und Roms

- **Gallier:** Als geeinte Front dargestellt, die entschlossen ist, sich gegen Rom zu wehren
- **Römer:** Als brutale und unterdrückerische Invasoren dargestellt

### 3. Übersetzt die Rede situationsbezogen (Versammlung der Gallier).

#### **Situationsbezogene Übersetzung**

##### **Critognatus:**

"Meine tapferen Gallier,

Lasst uns nicht zulassen, dass diese römischen Eindringlinge unser Land verwüsten und unsere Freiheit rauben. Sie haben unsere Städte in Schutt und Asche gelegt und unsere Kinder abgeschlachtet. Sie wollen uns versklaven und unsere Kultur zerstören.

Sollen wir das dulden? Sollen wir uns wie Schafe zur Schlachtbank führen lassen? Nein, meine Freunde! Wir müssen uns erheben und kämpfen. Wir müssen sie aus unserem Land vertreiben und unsere Freiheit zurückerobern.

Einigkeit ist unsere Stärke. Lasst uns unsere Differenzen beiseitelegen und gemeinsam gegen diesen gemeinsamen Feind vorgehen. Lasst uns zeigen, dass wir Gallier unbesiegbar sind, wenn wir zusammenstehen."



4. Diskutiert in eurer Gruppe  
die innere Logik der Rede (im Verhältnis zur beschriebenen Situation),  
die Intention Caesars, die Rede an dieser Stelle einzubetten.



### **Innere Logik der Rede**

Die Rede ist in der beschriebenen Situation logisch, da sie:

- Die Wut und Frustration der Gallier über die römische Invasion widerspiegelt
- Zum Widerstand gegen Rom aufruft
- Die Folgen der Unterwerfung aufzeigt

### **Caesars Intention**

- Die Entschlossenheit der Gallier zu demonstrieren
- Die Grausamkeit der römischen Invasion zu rechtfertigen
- Die Gallier als Barbaren darzustellen, die einer zivilisierten Herrschaft bedürfen

## 5. Entwerft ein Schaubild mit den Ergebnissen eurer Diskussion.



### Schaubild

#### Innere Logik und Caesars Intention

Innere Logik	Caesars Intention
Widerspiegelt die Wut und Frustration der Gallier	Demonstriert die Entschlossenheit der Gallier
Ruft zum Widerstand gegen Rom auf	Rechtfertigt die Grausamkeit der römischen Invasion
Zeigt die Folgen der Unterwerfung auf	Stellt die Gallier als Barbaren dar

# Konsequenzen für Lehrende und Lernende



— Digital Research for All —  
**daidalos**

Gefördert durch  
**DFG**

Deutsche  
Forschungsgemeinschaft

- Schneller mehr Ergebnisse, d.h. Problem der **Überforderung** → setzt Orientierungswissen & Basiskompetenzen voraus
- Generierung von Text, Bild, Audio, Video **leicht, schnell** & (für User) **kostengünstig** → eigene Kreativität kann verloren gehen, kognitive Anfangshürden werden gesenkt, Strukturen vorgegeben
- **Verzerrungen**, Halluzinationen & Allgemeinplätze sind gängig → ohne KI-Bildung kein souveräner Umgang mit den Ergebnissen
- KI-Tools nur scheinbar bildungsgerecht (Zugang) → ohne Basiskompetenzen wie Textkompetenz **Lücke bei Nutzungserfolg**

Fazit: Generative KI **schafft** kein Wissen (!), sie **wertet** Daten statistisch aus

# Wenn KI aber soviel kann ...

---

- ... was bedeutet das für den **Unterricht**?
  - ... wie erwerben die Lernenden in Zukunft die notwendigen **Kompetenzen**, um die Qualität der Ergebnisse beurteilen und mit ihnen weiterarbeiten zu können?
  - ... warum sollen sie den langen Weg des **Selbstlernens** gehen?
- **Reflexion** über die KI-Ergebnisse und ihre sinnvolle Verwendung ist nur auf der Basis vorhandener Kompetenz möglich!
- Die Tätigkeiten im Unterricht müssen als **sinnhafte** und **sinnstiftende** Prozesse wahrgenommen werden, für die sich die jahrelange (!) Arbeit lohnt.



# KI-sensibler Lateinunterricht

- KI verstehen
  - Funktionsweise der LLMs thematisieren, z. B. In-Context-Learning, Chain-of-Thought-Learning, Halluzinationen, Datenbasis, Custom GPTs, Agents, Funktionsaufrufe
  - Anwendungsfelder & Tools kennen
  - Schwächen, z. B. Statistik, Daten-Bias, kennen
- KI anwenden
  - KI-Tools reflektieren & nutzen, z. B. Stilkorrektur mit DeepL
  - Mensch-Maschine-Interaktion: Prompt Engineering
  - Kritische Interpretation der Ergebnisse, z. B. Allgemeinplatz vs. fundierte Analyse mit Belegen
- KI bewerten
  - Kriterien für Qualität von KI-Tools erarbeiten, z. B. Umgang mit personenbezogenen Daten, Genauigkeit der Ergebnisse, Bias, Oberflächlichkeit, und KI-Tools evaluieren
  - Kosten reflektieren: Mehrwert oder persönlicher Lernverlust in Relation zu KI-Kosten
- KI gestalten
  - KI-Diskurse in den LU integrieren, z. B. Deep Fakes
  - Blacklist einer KI-Toolliste gemeinsam führen und diese nach außen vertreten



— Digital Research for All —  
**daidalos**

Gefördert durch  
**DFG**

Deutsche  
Forschungsgemeinschaft

# Strategien für KI-sensible Aufgaben

- **Reflexion** und Argumentation
  - Übersetze das Wort / die Wortfolge / den Satz und erläutere deine Entscheidung.
  - Erstelle eine Zusammenfassung / Paraphrase des Textes und erläutere deine Auslassungen / Umformulierungen.
  - Erstelle ein kreatives Produkt (Gedicht, Bild, etc.) zum Thema X mit einem KI-Output als Ausgangspunkt. Erläutere deine Anpassungen und wie die KI dein Produkt beeinflusst hat.
- **Alternative** zu menschlichen Sprachprodukten
  - Vergleiche den lateinischen Originaltext mit der maschinellen Übersetzung.
  - Vergleiche die verschiedenen maschinellen (oder menschlichen) Übersetzungen / Interpretationen desselben Texts.
  - Finde die Abweichungen in der Bildanalyse etc. und korrigiere sie.
- Expliziter Umgang mit **Prompts**
  - Aufgaben regelbasiert formulieren
  - Aufgabenstellungen adaptieren lernen



— Digital Research for All —

**daidalos**

Gefördert durch  
**DFG**

Deutsche  
Forschungsgemeinschaft

# OFFENE FRAGEN & DISKUSSION



— Digital Research for All —  
**daidalos**

Gefördert durch  
**DFG**

Deutsche  
Forschungsgemeinschaft

# Optionen zur Weiterbildung

- Netzwerke, z.B. [#twitterlehrerzimmer](#)
- Linklisten für KI-Tools: <https://aieducator.tools/>, <https://www.vkkiwa.de/ki-ressourcen/>, <https://www.advanced-innovation.io/ki-tools>
- Kostenfreie **Plattformen** für (Unterrichts-)Materialien zu KI-Bildung
  - [KI für die Schule / den Unterricht \(TaskCards\)](#)
  - [Material vom Medienkompetenzrahmen NRW](#)
  - [bildung.digital](#)
  - [Landesmedienzentrum Baden-Württemberg](#)
  - [Informatikdidaktik der TU Dresden](#)
  - [EU-Projekt ENARIS](#)
  - [openSAP](#)
  - [techucation@school](#)
  - [KI-Campus](#)
- **Fachliteratur**, z.B. [Florio-Hansens „Digitalisierung, Künstliche Intelligenz und Robotik: Eine Einführung für Schule und Unterricht“](#)
- Schulinterne **Lehrerfortbildungen** (SchiLF)
- YouTube-Videos, z.B. von [CNN](#) oder [unterrichten.digital](#)

# Literatur

- Huber, L. & Reinmann, G.: Vom forschungsnahen zum forschenden Lernen an Hochschulen – Wege der Bildung durch Wissenschaft. Wiesbaden 2019.
- Kaplan, A. und M. Haenlein (2019). „Siri, Siri, in My Hand: Who’s the Fairest in the Land? On the Interpretations, Illustrations, and Implications of Artificial Intelligence“. In: Business Horizons 62.1, 15–25. doi:10.1016/j.bushor.2018.08.004.
- Long, Duri, and Brian Magerko. “What Is AI Literacy? Competencies and Design Considerations.” In Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 1–16, 2020. <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/3313831.3376727>.
- Maslej, N., Fattorini, L., Brynjolfsson, E., Etchemendy, J., Ligett, K., Lyons, T., Manyika, J., Ngo, H., Niebles, J. C., Parli, V., Shoham, Y., Wald, R., Clark, J., & Perrault, R. (2023). The AI Index 2023 Annual Report. AI Index Steering Committee, Institute for Human-Centered AI, Stanford University. [https://aiindex.stanford.edu/wp-content/uploads/2023/04/HAI\\_AI-Index-Report\\_2023.pdf](https://aiindex.stanford.edu/wp-content/uploads/2023/04/HAI_AI-Index-Report_2023.pdf)
- Zhao, Wayne Xin, u. a. A Survey of Large Language Models. arXiv:2303.18223, arXiv, 11. September 2023. arXiv.org, <http://arxiv.org/abs/2303.18223>.