

# KI-basierte Werkzeuge: Hands-on Workshop

Prof. Dr. Kerstin Denecke, Daniel Reichenpfader

03.11.2023, Zuchwil

► Department Technik und Informatik

# Team



Robin Glauser



Prof. Dr. Kerstin  
Denecke



Daniel  
Reichenpfader



Denis Moser

# Agenda

- ▶ Einführung: KI-basierte Werkzeuge (KBW)
- ▶ Use-Cases erarbeiten (in Gruppen)
  - ▶ Tätigkeiten sammeln
  - ▶ Anwendungsfälle priorisieren
  - ▶ PAUSE
  - ▶ Use-Cases erarbeiten
  - ▶ Präsentation im Plenum
- ▶ Grenzen und Risiken
- ▶ Diskussion und Fragen

# Regeln

- ▶ «Du»-Kultur
- ▶ Handys
- ▶ Vertraulichkeit
- ▶ Kein Richtig und kein Falsch



# Ziele des Workshops

- ▶ Du lernst **einige KBW** kennen und weisst, wie du sie nutzen kannst.
- ▶ Du lernst **Möglichkeiten zum Einsatz von KBW** im Arbeitsalltag und im privaten Bereich kennen.
- ▶ Du kennst die **Grenzen und Risiken** der Anwendung von KBW.



# Block I: Einführung in KI-basierte Werkzeuge (KBW)

# Was ist überhaupt Künstliche Intelligenz (KI)?

“ Künstliche Intelligenz ist die Fähigkeit einer Maschine, menschliche Fähigkeiten wie logisches Denken, Lernen, Planen und Kreativität zu imitieren.

- Europäisches Parlament -

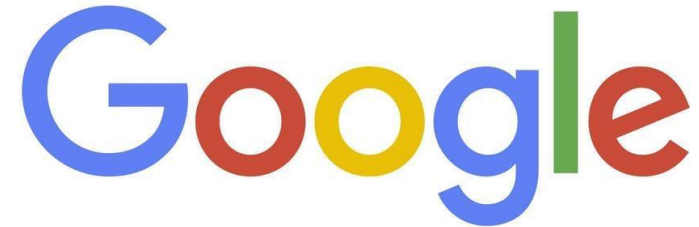
Unter künstlicher Intelligenz (KI) verstehen wir Technologien, die menschliche Fähigkeiten im Sehen, Hören, Analysieren, Entscheiden und Handeln ergänzen und stärken.

- Microsoft -

”

# KI in unserem Alltag

- ▶ Google
- ▶ Amazon
- ▶ DeepL
- ▶ Spotify
- ▶ Instagram
- ▶ Apple
- ▶ Microsoft
- ▶ Etc.



**NETFLIX**

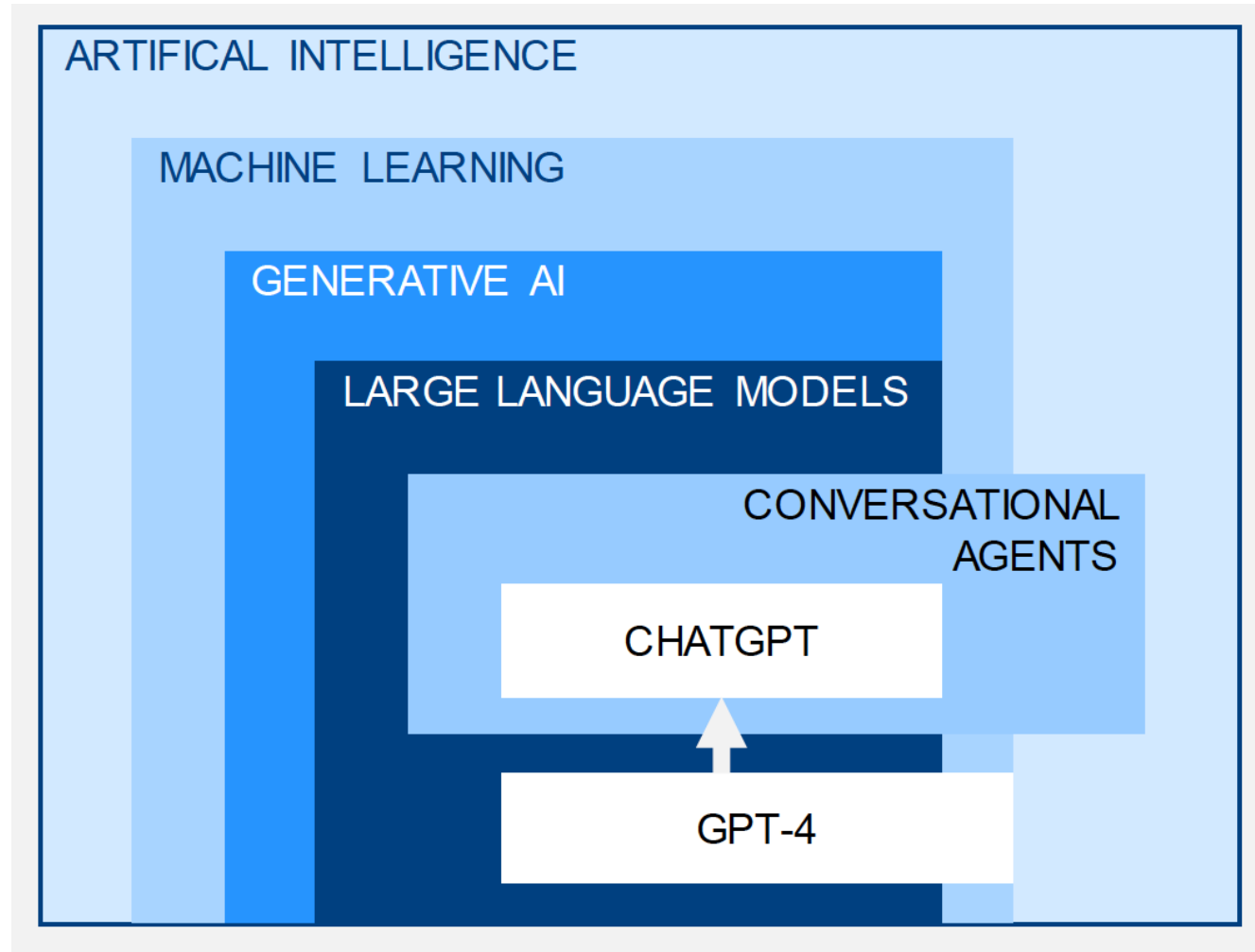


**amazon**





# Begriffliche Einordnung

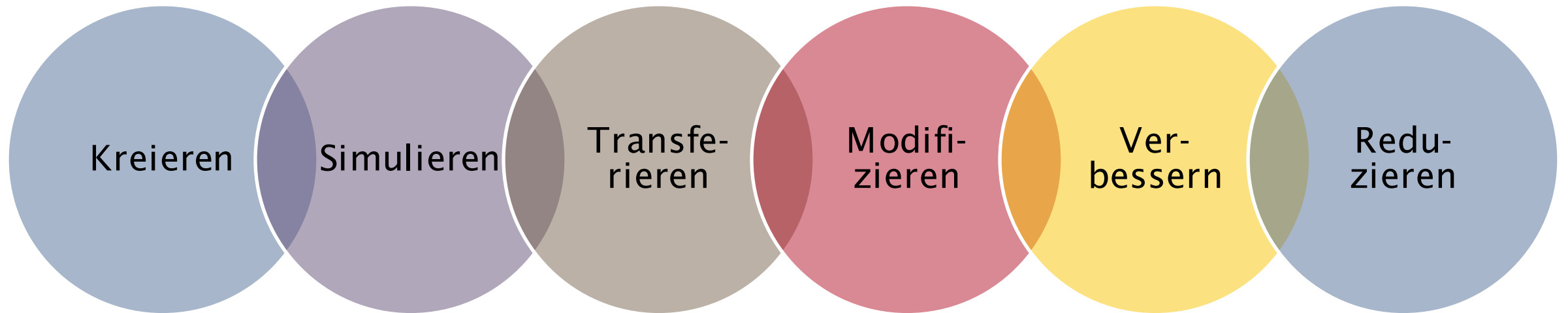


*Gimpel, H., et al. (2023). Unlocking the Power of Generative AI Models and Systems such as GPT-4 and ChatGPT for Higher Education: A Guide for Students and Lecturers. University of Hohenheim.*

# Funktionsweise Sprachmodelle

- ▶ Sprachmodelle schätzen die Wahrscheinlichkeit eines Tokens oder einer Folge von Tokens innerhalb einer längeren Sequenz von Tokens
  - ▶ Eingabesatz: When I hear rain on my roof, I \_\_\_\_\_.
  - ▶ Ermittelte Wahrscheinlichkeiten
    - ▶ cook soup 9.4%
    - ▶ warm up a kettle 5.2%
    - ▶ cower 3.6%
    - ▶ nap 2.5%
    - ▶ relax 2.2% ...

# Kernfunktionen von Sprachmodellen



# KI in der Bildung?



## *Künstliche Intelligenz in der Bildung*

# Wenn Schüler Lehrer belehren

Künstliche Intelligenz verändert die Bildung grundlegend. Richtig eingesetzt, bietet sie große Chancen, den Unterricht an Schulen zu verbessern. Doch das erfordert ein neues Selbstverständnis aller Beteiligten.

# KI-basierte Werkzeuge: Nutzen in der Bildung (Beispiele)



**INSTANT FEEDBACK**



**PERSONALISIERTES  
LERNEN**

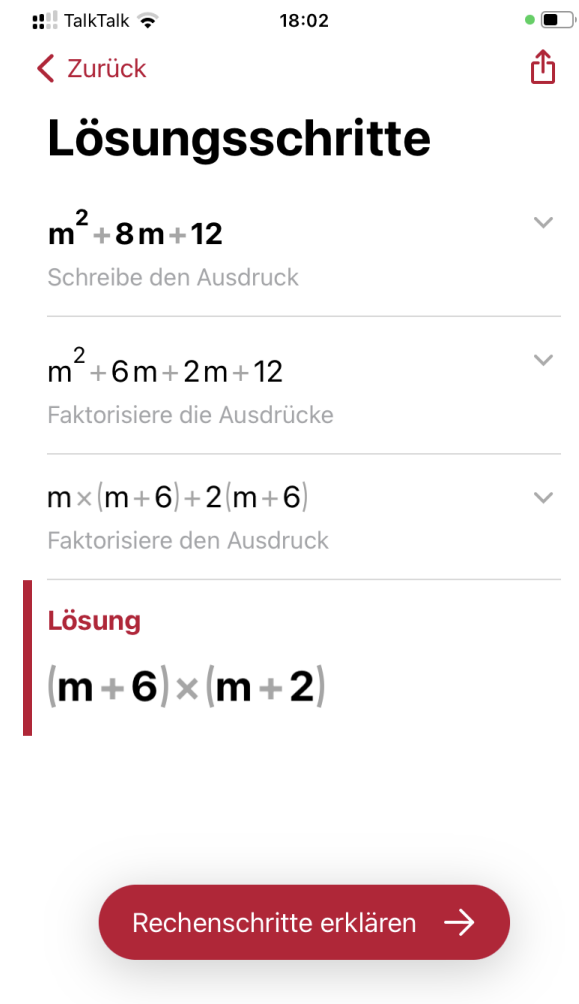
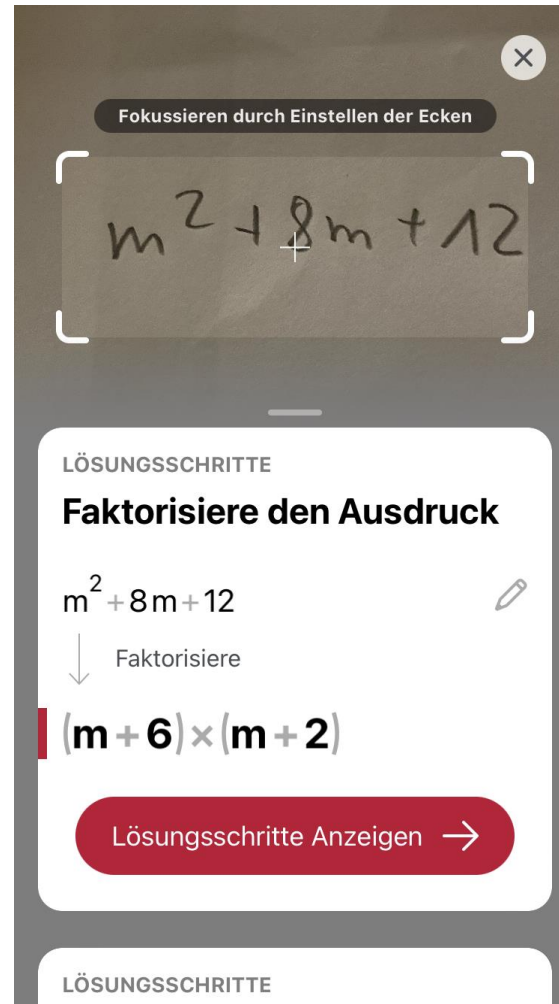
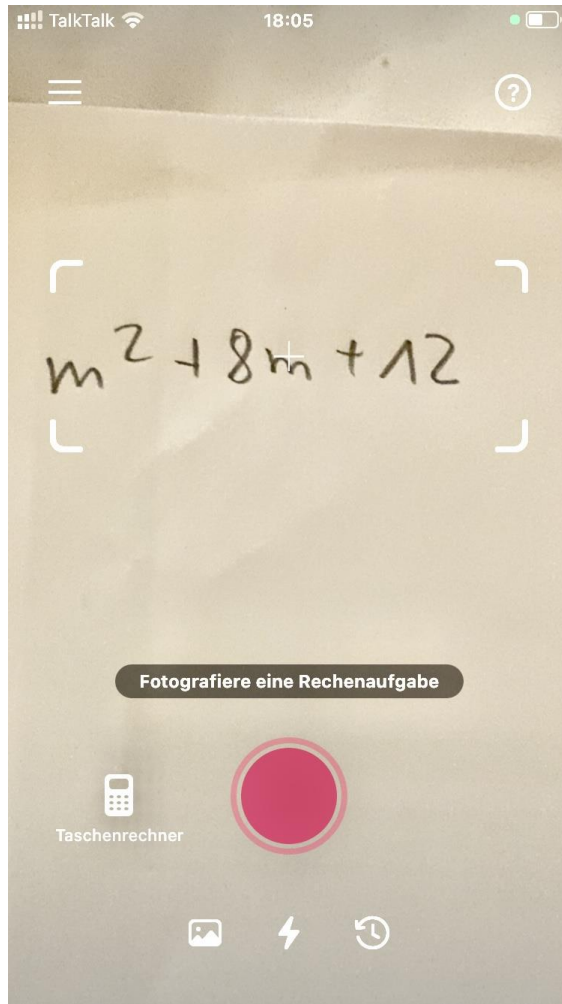


**INTERAKTIVES  
LERNEN**



**PRODUKTIVITÄT**

# Beispiel: Photomath



# Vorbereitung auf die Prüfung

---

K

Ich bin ein Student der Medizininformatik. Ich bereite mich auf eine Prüfung im Fach "Klinische Studien" vor. Stelle mir 5 Prüfungsfragen, die ich beantworten können sollte. Stelle die Fragen nacheinander und bewerte meine Antwort.



Natürlich kann ich dir einige Fragen stellen, die dir bei der Vorbereitung auf deine Prüfung in "Klinische Studien" helfen können. Hier ist die erste Frage:

**Frage 1:** Was ist der Unterschied zwischen einer randomisierten kontrollierten Studie (RCT) und einer Beobachtungsstudie in Bezug auf die Art der Daten, die gesammelt werden, und die Art der Schlussfolgerungen, die gezogen werden können?

Bitte beantworte diese Frage, und ich werde deine Antwort bewerten.

# Vorbereitung auf die Prüfung

## ▶ **Studentin:**










- ▶ Ich bin ein Student der Medizininformatik. Ich bereite mich auf eine Prüfung im Fach "Klinische Studien" vor. Stelle mir 5 Prüfungsfragen, die ich beantworten können sollte. Stelle die Fragen nacheinander und bewerte meine Antwort.

## ▶ **ChatGPT:**

- ▶ Natürlich kann ich dir einige Fragen stellen, die dir bei der Vorbereitung auf deine Prüfung in "Klinische Studien" helfen können. Hier ist die erste Frage:
- ▶ **Frage 1:** Was ist der Unterschied zwischen einer randomisierten kontrollierten Studie (RCT) und einer Beobachtungsstudie in Bezug auf die Art der Daten, die gesammelt werden, und die Art der Schlussfolgerungen, die gezogen werden können?
- ▶ Bitte beantworte diese Frage, und ich werde deine Antwort bewerten.



# Beispiele für KBW

- ▶ Forschung
  - ▶ Elicit
- ▶ All-purpose
  - ▶ ChatGPT
  - ▶ PerplexityAI 
  - ▶ Llama-2 
- ▶ Text
  - ▶ DeepL Write 
  - ▶ Quillbot 
- ▶ Bild-Generierung
  - ▶ Stable Diffusion 
  - ▶ Nvidia Canvas
- ▶ Mathematische Aufgaben
  - ▶ Photomath 
  - ▶ Wolfram Alpha Problem Generator 
- ▶ AI-Detektierung
  - ▶ GPTZero 
- ▶ PDF-Zusammenfassung
  - ▶ DocsGPT 

# Block II: Use-Cases erarbeiten

# Brainstorming

Bildet Gruppen.

Erarbeitet Tätigkeiten, die durch KBW unterstützt werden könnten.

Schreibt diese auf Kärtchen.

Zeit: 15 Minuten

# Synthese

Stellt eure erarbeiteten Anwendungsfälle im Plenum vor.

# Voting

Bepunktet eure TOP-3 Anwendungsfälle!



PAUSE

# Use-Cases

Nutzt KBW für eure Use-Cases!

Was funktioniert? Was funktioniert nicht?

Inspiration: [www.bildung6.ch](http://www.bildung6.ch)

Präsentiert eure Ergebnisse!

Zeit: 30 Minuten



# Tipps

für richtiges Prompting



# 1: Details, Details, Details!

## Anfänger:innen

- ▶ Gib mir Feedback zum aktuellen Stand meiner Seminararbeit: <Text>

## Profis

- ▶ Überprüfe und bewerte kritisch den aktuellen Stand dieses Teils meines wissenschaftsjournalistischen Artikels. Beurteile die Klarheit meiner Erklärungen, die sprachliche Gewandtheit und die Art und Weise, wie ich den Text strukturiert habe, und übe konstruktive Kritik zu jedem Punkt: <Text>

## 2: Role prompting

### Anfänger:innen

- ▶ Überprüfe und bewerte kritisch den aktuellen Stand dieses Teils meines wissenschaftsjournalistischen Artikels: <Text>

### Profis

- ▶ Verhalte dich wie eine wissenschaftliche Betreuerin, die Studierenden an einer Hochschule Feedback zum Schreiben wissenschaftsjournalistischer Artikel gibt. Überprüfe und bewerte kritisch den aktuellen Stand dieses Teils meines wissenschaftsjournalistischen Artikels: <Text>

# 3: Step by step!

## Anfänger:innen

- ▶ Fasse diesen Text zusammen und übersetze ihn anschliessend auf Englisch: <Text>

## Profis

- ▶ Befolge die folgenden Schritt-für-Schritt-Anweisungen, um auf meine Eingaben zu reagieren.
  - ▶ Schritt 1 - Ich gebe dir einen in dreifachen Anführungszeichen gesetzten Text. Fasse diesen Text in einem Satz zusammen.
  - ▶ Schritt 2 – Übersetze die Zusammenfassung aus Schritt 1 ins Englische.
- <Text>

# 4: Output- und Inputformat spezifizieren

## Anfänger:innen

- ▶ Fasse den folgenden Text zusammen:  
<Text>

## Profis

- ▶ Fasse den durch dreifache Anführungszeichen markierten Text
- ▶ in etwa 50 Wörtern
- ▶ in zwei Absätzen
- ▶ in drei Bullet points
- ▶ formatiert in Markdown

zusammen: """Text"""

# Präsentation

Präsentiert eure Use-Cases im Plenum.

Zeit: 5 Minuten pro Use-Case

# Block III: Grenzen und Risiken von KBW

# Chancen

- ▶ Automatisiertes Arbeiten
- ▶ Personalisierte Lehre
- ▶ Unabhängigkeit von Ort, Zeit und Emotionen
- ▶ Informationszugang
- ▶ Förderung interdisziplinären Lernens
- ▶ Kompetenzerwerb



# Risiken

- ▶ Datenbias
- ▶ Validität der Daten / Halluzinationen
- ▶ Funktionsweise
- ▶ Gesellschaftliche Spaltung und Benachteiligung
- ▶ Rasante Eigendynamik
- ▶ Psychische Folgen





# Datenherkunft und Datenschutz

- ▶ Was passiert bei Anfragen mit den Daten? (Unternehmen sitzen in USA, China)
- ▶ Welche Rechte haben Dozierende (z.B. Urheberrecht für Unterrichtsunterlagen)?
- ▶ Welche Rechte haben Studierende?
- ▶ Unklarheit, woher die Daten stammen und was damit passiert
- ▶ Welches Gedankengut wird in den Ergebnissen rekombiniert?



# Offene Diskussion

Fragen, Sorgen, etc.