

# Künstliche Intelligenz in Schule

Wie kann KI Unterricht und Bildung  
verändern?



# Die Entwicklung von KI

“The development of AI is as fundamental as the creation of the microprocessor, the personal computer, the Internet, and the mobile phone. It will change the way people work, learn, travel, get health care, and communicate with each other. Entire industries will reorient around it. Businesses will distinguish themselves by how well they use it.”

*(March 21, 2023. Bill Gates, the well-known co-founder of Microsoft, wrote in his blog, GatesNotes: “The Age of AI has begun.”)*

# Definition

Künstliche Intelligenz (KI) ist ein Bereich der Informatik, der Systeme und Maschinen entwickelt, die Aufgaben ausführen können, für die normalerweise menschliche Intelligenz erforderlich ist. Dazu gehören das Lernen, Problemlösen, Spracherkennung und Entscheidungsfindung. KI nutzt Algorithmen und Daten, um Muster zu erkennen, Entscheidungen zu treffen und sich kontinuierlich zu verbessern.

**Expert System AI**  
*Programmers teach AI exactly how to solve specific problems by providing precise instructions and steps.*

## Artificial Intelligence

The theory and methods to build machines that think and act like humans.

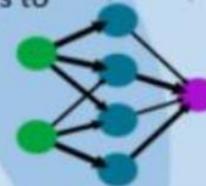


## Machine Learning

The ability for computers to learn from experience or data without human programming.

## Deep Learning

Mimics the human brain using artificial neural networks such as **transformers** to allow computers to perform complex tasks.



## Generative AI

**Generates** new text, audio, images, video or code based on content it has been **pre-trained** on.



ChatGPT



Midjourney



Bard

# Diskussionspunkte

- Wie kann man KI zur Unterrichtsvorbereitung nutzen?
- Einsatz von KI im Unterricht von SuS und LuL?
- Was sind die Richtlinien in unserer Schule?
- Neue Aufgabenformate? Prüfungsformate?

# ChatGPT

# Definition

ChatGPT ist ein KI-gestütztes Sprachmodell, das von OpenAI entwickelt wurde. Es nutzt maschinelles Lernen, um natürliche Sprache zu verstehen und darauf zu reagieren. ChatGPT kann auf Texteingaben antworten, Fragen beantworten, Konversationen führen und bei verschiedenen Aufgaben wie Schreiben, Übersetzen oder Programmieren helfen. Es basiert auf der GPT-Architektur (Generative Pretrained Transformer) und wurde mit großen Datenmengen trainiert, um menschenähnliche Antworten zu generieren.

# Prompting

Prompting ist die Art und Weise, wie Menschen mit KIs kommunizieren. Es ist eine Methode, der KI mitzuteilen, was wir wollen und wie wir es wollen, oder einfach gesagt, es ist die Fähigkeit, die richtigen Fragen zu stellen und die richtigen Informationen bereitzustellen. Es ähnelt sehr dem Einsatz von Schlüsselwörtern bei der Internetsuche.

# 7 Elemente eines guten prompt

1. Role 

2. Context 

3. Instructions 

4. Questions 

5. Examples 

6. Additional information 

7. Output format 

# Prompting mit Schülerinnen und Schülern

- Um Feedback zu einer Aufgabe zu bitten → PROMPT: Wie kann ich diesen Text verbessern?
- In die Denkroutine integrieren (think-pair-share) → PROMPT: Finde die 10 wichtigsten Punkte dieses Textes.
- Vom Text zum Schema → PROMPT: Erstelle eine Mindmap aus diesem Text.
- Trainiere die Schüler darin, immer bessere Anfragen an ChatGPT zu formulieren.

# Weitere GPTs (Beispiele)

## Education

Explore new ideas, revisit existing skills

1



### Universal Primer

The fastest way to learn anything.

Di Siqi Chen

2



### Language Teacher | Ms. Smith

Supports 20+ languages - Spanish, German, French, English, Chinese, Korean, Japanese, ... Your private tutor to learn an...

Di tevfik.xyz

3



### math

The worlds most powerful math tool.

Di pulsr.co.uk

4



### Tutor Me

Your personal AI tutor by Khan Academy!  
I'm Khanmigo Lite - here to help you with math, science, and humanities questions. I...

Di khanacademy.org

5

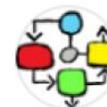


### Video Tutor

Tutors you based on chosen YouTube videos in any language. Generates educational summaries, articles, quizzes,...

Di Video Summarizer

6



### Diagrams & Data: Research, Analyze, Visualize

Complex Visualizations (Diagram & Charts), Data Analysis & Reseach. For Coders: Visualize Databases, UserFlows, ERD,...

Di Max & Kirill Dubovitsky

# Gefahren

- Algorithmische Voreingenommenheit tritt auf, wenn KI-Systeme Entscheidungen oder Vorhersagen treffen, die bestimmte Gruppen aufgrund von Faktoren wie Rasse, Geschlecht, sozioökonomischem Status oder anderen geschützten Merkmalen systematisch und ungerecht bevorzugen oder benachteiligen.
- fehlende kritische Prüfung durch die Benutzer → KI-Systeme können Fehler machen oder veraltete Daten nutzen, was zur Verbreitung von falschen Informationen führt.
- Zu häufiges Nutzen von KI könnte eigenständiges Denken und Problemlösen beeinträchtigen.
- Einige KI-Systeme können dazu verwendet werden, Benutzeraktivitäten zu überwachen, was Datenschutzprobleme aufwirft.

# Kompetenzen von SuS im Umgang mit KI

- Kritisches Denken: Fähigkeit, KI-Ergebnisse zu hinterfragen, ihre Richtigkeit zu prüfen und sie nicht unreflektiert zu übernehmen.
- Medienkompetenz: Verstehen, wie KI-Systeme arbeiten, welche Daten sie nutzen und wie sie Entscheidungen treffen.
- Ethikverständnis: Bewusstsein für ethische Fragen im Zusammenhang mit KI, wie Datenschutz, Diskriminierung und Verantwortung.
- Datenkompetenz: Grundlegendes Verständnis von Datenverarbeitung, -analyse und -schutz, um zu verstehen, wie KI-Systeme Informationen verwenden.

- Kreative Nutzung: Fähigkeit, KI als Werkzeug für kreative Prozesse zu nutzen, ohne sich vollständig darauf zu verlassen.
- Problemlösungsfähigkeit: KI als Unterstützung für komplexe Aufgaben oder Recherchen nutzen und mit deren Hilfe eigene Lösungen entwickeln.
- Umgang mit Vorurteilen: Sensibilität dafür, dass KI-Systeme Voreingenommenheiten haben können, und Fähigkeit, diese zu erkennen und kritisch zu reflektieren.
- Verantwortungsbewusste Nutzung: Bewusstsein für den verantwortungsvollen Umgang mit KI, insbesondere in Bezug auf Datenschutz, Plagiate und Manipulation.
- Teamarbeit mit KI: Verstehen, wie KI-Systeme in kollaborativen Projekten sinnvoll eingesetzt werden können, um gemeinsam mit anderen Lösungen zu entwickeln.

# Weitere Werkzeuge für Lehrkräfte

- Magic School
- Gamma
- Canva & AI
- Dall-E
- Natural Reader
- Padlet

