

# Generative KI im Klassenzimmer

Mario Tormo Romero

KI Service  
Zentrum



Digital Engineering · Universität Potsdam

GEFÖRDERT VOM



**Design IT.  
Create Knowledge.**

[www.hpi.de](http://www.hpi.de)



Warum sind Sie hier?

Eltern

Lehrkräfte

Schulverwaltung

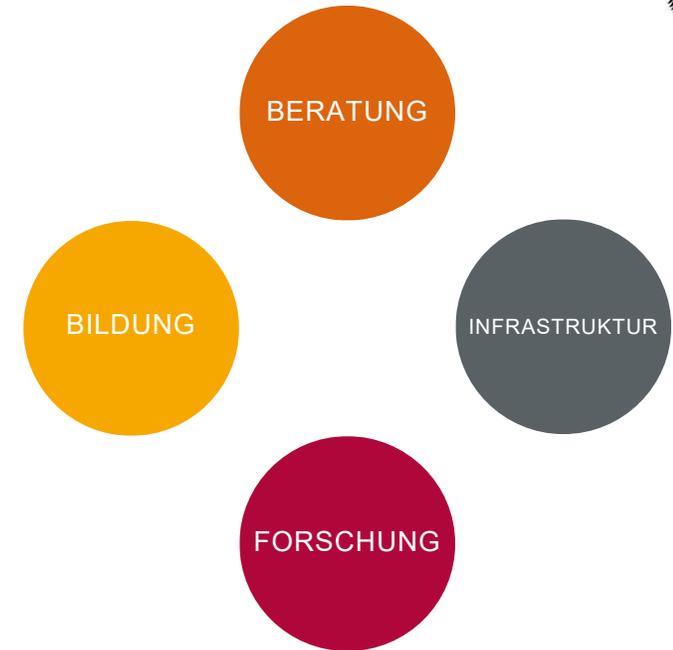
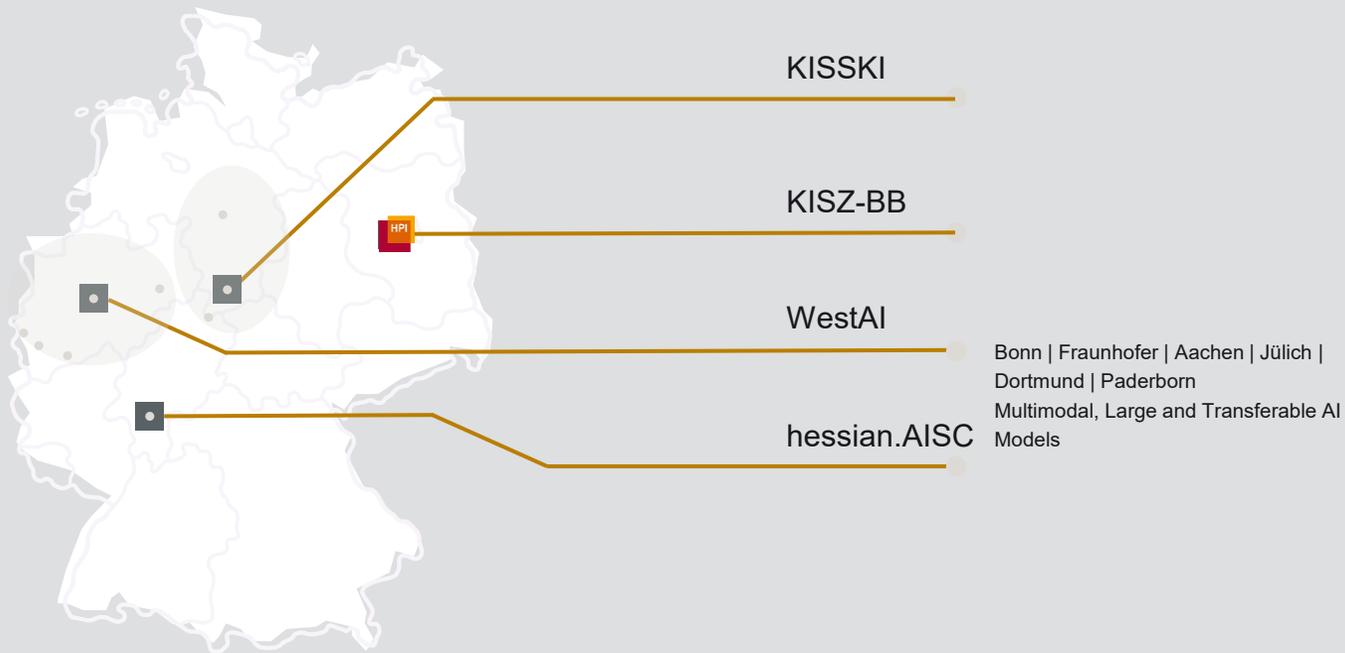
Politiker:innen

# Überblick



- Was ist generative KI
- Aktuelle Herausforderungen in der Schule
- Chancen für Lehrer und Schüler
- Ethische Überlegungen
- Beste Praktiken für die Integration
- Fazit

# Ziele des KISZ-BB



## Zielgruppen:

- KMU, Start-ups
- öffentliche Verwaltung
- Kommunale/Landesinstitutionen

# Bildung & Training

## Talks

- Forschung, innovationsorientierte Gastvorträge

## Workshops

- Verschiedene, praxisnahe Themen
- Begleitet von Einführungsvideos
- Beispielthemen: Speech2summary, Docker für ML, semantische Suche

## MOOCs

- zukünftig: Ausbau des MOOC-Angebots
- Beispielthema: „ChatGPT: Was bedeutet generative KI für unsere Gesellschaft?“

# Beratungsangebote

Individuelle Beratung zu KI-Anwendungen, Ressourcenplanung und Umsetzung:

PROJEKT-  
MANAGEMENT



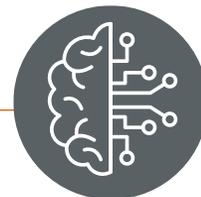
ANWENDUNGEN



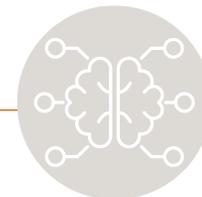
WERKZEUGE



INFRASTRUKTUR



PROTOTYPING



Auswahl von Datensätzen,  
Modellen und Benchmark-Metriken

Hardware-Auswahl, Skalierungsoptionen und Entscheidungs-  
unterstützung zwischen Cloud-, On-Premise- und Hybrid-Lösungen

Gemeinsame Erstellung von Proof of Concepts,  
einfachen Prototypen und Umsetzung  
von gemeinsamen Projekten

# Rechenressourcen

Erforschung und Etablierung von Best Practices für den Betrieb von KI-Rechenzentren

CLOUD



VOR ORT



HYBRID



Skalierbare On-Demand-Dienste  
auf heterogener Infrastruktur

Effiziente Orchestrierung des Trainings und  
der Inferenz von Modellen

Kosten- und Leistungsanalyse für  
verschiedene Workloads und Hardwaretypen

Fragen?  
Schreiben Sie uns: [kisz@hpi.de](mailto:kisz@hpi.de)



**Design IT.  
Create Knowledge.**

[www.hpi.de](http://www.hpi.de)

# Was ist Kunstliche Intelligenz?

*„Intelligenz ist die Fähigkeit, Probleme zu lösen, zu lernen und die Umwelt zu verstehen.“*

Wir verleihen Computerprogrammen Fähigkeiten, die wir bisher nur dem menschlichen Verstand zuschrieben: Problemlösung, Lernen und sogar Kreativität.



# Bildung in Deutschland 2024

47%

beobachten psychische oder physische **Gewalt unter den Schüler:innen**. 57 % schätzen die aktuelle **psychosoziale Unterstützung** an der eigenen Schule als ausreichend ein.



75%

haben eine hohe **berufliche Zufriedenheit**. Jedoch würden 27 % den Beruf wechseln, wenn sie die Möglichkeiten dazu hätten. Insbesondere jüngere Lehrkräfte und Frauen denken darüber nach.



24%

haben in den letzten 12 Monaten kein **Feedback** zu ihrer Arbeit erhalten. **Fortbildungen** zu individualisiertem Unterricht werden im internationalen Vergleich von deutschen Lehrkräften weit weniger besucht.



36%

fühlen sich mehrmals in der Woche erschöpft. Vor allem jüngere Lehrkräfte, Frauen und Grundschullehrkräfte weisen eine hohe **emotionale Erschöpfung** auf.

61%

setzen regelmäßig **digitale Medien** in ihrem Unterricht ein. Dennoch fühlt sich aktuell nur die Hälfte der Lehrkräfte (51 %) auf einen digital gestützten Unterricht gut vorbereitet.



## Und dazu

- Mehr frühzeitiger Schulabbruch
- Steigende Ausgaben für Bildung
- Große Knappheit an Lehrkräften und Pädagogen
- Höhere Zahl von Quereinsteiger
- Wachsende Anzahl von Kindertagesstätten
- Die Akademisierung stagniert
- Soziale Herkunft und Bildungserfolg



# Und dann kommt die KI

## KOMMENTAR

*Chat-GPT statt Goethe lesen: Die Begeisterung für KI rührt an den Grundpfeilern gymnasialer Bildung – das dürfen die Schulen nicht hinnehmen*

Clevere Maturanden und KI-affine Lehrer huldigen einem zweifelhaften Technikkult. Sie sollten innehalten und nachdenken.

Robin Schwarz  
139 Kom  
02.07.20

**Ein Zürcher Maturand sagt: «Ich habe keines meiner Bücher gelesen. Das hat alles die KI für mich gemacht»**

Begegnung mit einem Schüler, der sich Goethes «Faust» komplett von Chat-GPT erläutern liess – und an der Abschlussprüfung die Bestnote erzielte.

Robin Schwarzenbach

06.05.2024, 05.30 Uhr 7 min



Hören



Merken



Drucken



Teilen

## Umfrage unter Schülern

### Einsatz von KI an Schulen kaum geregelt – Nutzung abhängig von Lehrkräften

Tools wie ChatGPT verfassen blitzschnell Texte oder lösen Aufgaben. Junge Leute sehen darin eher Chancen als Gefahren. Sie werden nach eigenen Aussagen aber kaum im Umgang mit der Technik geschult.

13.03.2024, 12.21 Uhr

### **T+** Schummeln mit Chatbots „Wir erkennen KI-Texte bloß, wenn die Rechtschreibung perfekt ist“

Die meisten Schüler verwenden Chatbots heimlich. Der Berliner Schulsenat empfiehlt daher, sie in den Unterricht zu integrieren. Vier Schulleiter in der Stadt berichten von ihren Erfahrungen.

Von Barbara Nolte

02.09.2023, 20:27 Uhr

## Und dann kommt die KI

- **Betrug und Plagiatsgefahr:** KI-Systeme können zur Erstellung von Hausaufgaben und Texten eingesetzt werden.
- **Unangemessene Inhalte:** KI kann fragwürdige oder gefährliche Inhalte erzeugen.
- **Realitätsverlust:** KI kann die Grenze zwischen Realität und Virtualität verschwimmen lassen.
- **Missbrauchspotenziale:** Deepfakes, Identitätsdiebstahl und KI-basiertes Mobbing sind Gefahren.
- **Schwächung kritischer Denkfähigkeit:** Übermäßige KI-Nutzung kann kritisches Denken behindern.



# KI als Werkzeug



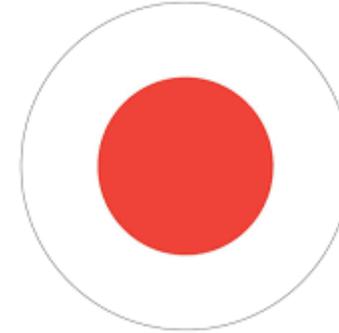
Quelle: <https://www.leewayhertz.com/ai-use-cases-in-education/>

- **Bias und Fairness:** KI-Systeme können bestehende Vorurteile reproduzieren und Ungleichheiten verstärken.
- **Zugangungleichheit:** Nicht alle Schülerinnen und Schüler haben gleichermaßen Zugang zu KI-basierten Ressourcen.
- **Transparenz und Erklärbarkeit:** Entscheidungen von KI-Systemen sollten transparent und nachvollziehbar sein.
- **Datenschutz:** Die Nutzung von Daten muss sicher und die Privatsphäre der Schülerinnen und Schüler respektiert werden.
- **Verantwortungsvoller Einsatz:** KI sollte im Sinne des Wohls der Lernenden eingesetzt werden.

# Integration



- KI integriert in alle Bildungsbereiche.
- Personalisierte Lernplattformen und KI-Tutoring.
- KI unterstützt Lehrer und erstellt individuelle Lernpfade.
- Massive Investitionen in KI-Lernwerkzeuge.



- Fokus auf Roboter und Automatisierung in der Bildung.
- Humanoide Roboter als Lehrhilfen und interaktive Lernbegleiter.
- KI unterstützt bei Aufgaben wie Hausaufgabenkorrektur und Verwaltung.
- Ziel: Lehrkräftemangel reduzieren und mehr Zeit für individuelle Förderung schaffen.

# Integration



- Digitales Lernumfeld mit Fokus auf Personalisierung.
- KI-Plattformen passen Lerninhalte und -methoden an individuelle Bedürfnisse an.
- Förderung von „Open Educational Resources“ (OER) für freien Zugang zu KI-Tools.



## Fazit



- **Politische Leitplanken:**
  - Rahmenbedingungen für KI-Entwicklung und -Integration schaffen
  - Investitionen in Forschung, Lehrer-Fortbildung und ethische Richtlinien
- **Schulisches Handeln:**
  - Gemeinsame Strategie für KI-Integration auf allen Ebenen
  - Zukunftsorientierte Fortbildungen für Lehrkräfte
- **Dialog & Transparenz:**
  - Frühzeitige Einbeziehung von Eltern und Schülern
  - Offene Kommunikation über KI, Nutzen und Risiken
- **Fortschritt durch Innovation:**
  - Kontinuierliche Forschung und Entwicklung neuer KI-Lösungen für den Bildungssektor

# Quellen

- **forsa Gesellschaft für Sozialforschung und statistische Analysen mbH (Hrsg.):** Wie Eltern auf KI und deren Rolle in Alltag, Schule und Arbeitswelt blicken. Berlin 18.04.2024. [https://koerber-stiftung.de/site/assets/files/41372/bericht\\_eltern\\_im\\_fokus\\_2024\\_forsa.pdf](https://koerber-stiftung.de/site/assets/files/41372/bericht_eltern_im_fokus_2024_forsa.pdf) (Zugriff : 20.08.2024)
- **Autor:innengruppe Bildungsberichterstattung:** Bildung in Deutschland 2024. Bielefeld: wbv Publikation 2024. <https://www.bildungsbericht.de/de/bildungsberichte-seit-2006/bildungsbericht-2024/pdf-dateien-2024/bildungsbericht-2024.pdf> (Zugriff 20.08.2024)
- **Ismail Celik/Muhterem Dindar/Hanni Muukkonen/Sanna Järvelä:** The promises and challenges of artificial intelligence for teachers: A systematic review of research. In: TechTrends, 66(4). Heidelberg: Springer/AECT 2022.
- **Victor Nevezhin:** Application of Artificial Intelligence Systems in Education in China and Japan. In: Profession-Oriented School, 9(1). Infra-M Academic Publishing House 2021.
- **Young-Jin Park:** The Introduction and Implications of Teacher AI Education Policy in China. In: 10(2). Association of Korea Counseling Psychology Education Welfare 2023
- **Irene-Angelica Chounta/Emanuele Bardone/Aet Raudsep/Margus Pedaste:** Exploring Teachers' Perceptions of Artificial Intelligence as a Tool to Support their Practice in Estonian K-12 Education. In: International Journal of Artificial Intelligence in Education. Heidelberg: Springer 2021.

# Danke für die Aufmerksamkeit

**Design IT.  
Create Knowledge.**

[www.hpi.de](http://www.hpi.de)

