

## Lernen mit KI

**Robert Ringel**  
HTW Dresden

20.03.2025



# KI ist ein Werkzeug

Wie bei vielen neuen Werkzeugen gilt:

- fachgerechte Nutzung fördern
- Verbot macht keinen Sinn, bewirkt ggf. sogar das Gegenteil

>>> in den Lehr-Lern-Prozess integrieren

## Gestaltungsprozess

## Lehrziele

### Basisinformationen

Vortrag / Vorlesung  
Lehrvideo  
Literaturquelle

### Lernaufgaben

ausgearbeitete Bei-  
spiele, Nachahmungs-  
aufgabe, Vervollständig-  
ungsaufgabe ...  
geg.-ges.-Aufgabe

### Lernhandlungen

beobachten, dokumen-  
tieren, vergleichen, beur-  
teilen, programmieren,  
berechnen, konstruieren,  
überarbeiten, messen,  
erklären, beschreiben  
lesen, schreiben, ...

### Kompetenzaufbau

- produktive Grundeinstellung
- Konzeptverständnis
- Handlungsroutine
- Problemlösen
- Transfer

**KI-Basisinformation  
bereitstellen**

**KI-Lernaufgaben  
gestalten**  
explizite / implizite

**KI-Lernhandlungen  
identifizieren**  
explizite / implizite

**KI-Kompetenz  
definieren**

**KI als Bestandteil der  
Lehr-Lern-Umgebung**

Lehr-Lern-Prozess

# KI-Kompetenz definieren

## Produktive Grundeinstellung

... zum Fachgebiet und zur KI entwickeln:

- fachl. Nutzen/Sinn erkennen (Einstellung zum Fach)
- Selbstwirksamkeit / Kompetenzerleben ermöglichen
- Anstrengung / Leistungsbereitschaft fördern

## Konzeptverständnis

- Unterschied analyt. KI (Data Science)  
zu generativer KI (z.B. chat-GPT)
- grundlegende Funktionsweise von  
KI-Assistenzsystemen
- Was ist ein zielführender Prompt?
- ...

## Problemlösen

- fachliche Probleme lösen mit  
Unterstützung durch generative KI

## Handlungsroutine

- schnell und sicher Prompts formulieren
- Ergebnisse zügig und sicher bewerten,  
auswählen, weiter verbessern
- ...

## Transfer

- weiterführende, neuartige  
Probleme lösen unter Nutzung von KI

# KI-Lernhandlungen identifizieren

## Explizite Lernhandlungen

>>> Bedienhandlungen von KI-Tools

Chat-GPT, CoPilot, Bildgeneratoren u.a.  
notwendige Handlungsfolgen trainieren

z.B.: schnell und sicher Prompts  
formulieren

## Implizite Lernhandlungen

>>> Nutzung von KI-Tools als ergänzendes  
Werkzeug in Handlungsfolgen

z.B. Gestaltung des Titelblatts einer  
Präsentation, Entwurf von Testfällen für ein  
Computer-Programm, KI-Ergebnisse  
kritisch reviewen und vor Verwendung ggf.  
anpassen

# KI-Lernaufgaben gestalten

## Explizite Lernaufgaben

>>> zur Bedienung von KI-Tools

Beispiele:

Benutzen Sie ChatGPT, um eine Definition des Kompetenzbegriffs zu formulieren!  
Geben Sie den Prompt und das Ergebnis an.

Welcher Prompt liefert das folgende Ergebnis?

Verändern Sie folgenden Prompt, so dass ...

## Implizite Lernhandlungen

>>> Nutzung von KI-Tools als ergänzendes Werkzeug in Handlungsfolgen

Beispiele:

Gestalten Sie fünf Titelblätter zum Vortrag “Die Geschichte der Mikroelektronik in Sachsen”. Vergleichen Sie die Prompts und die Ergebnisse.

Lassen Sie von CoPilot eine Testklasse mit drei Testfällen zur Prüfung des Exception-handlings in InterfaceAPI.py entwerfen. Bewerten Sie die Ergebnisse anhand selbstgewählter Kriterien.

Aufgabenstellungen ggf. verbal stellen oder als Video verfügbar halten

# KI-Basisinformationen bereitstellen



Hochschule für Technik und  
Wirtschaft Dresden  
University of Applied Sciences

Vortrag, Vorlesung, Lehrvideo oder Literaturquelle - wo kann man recherchieren?

- Bibliotheken (präsenz oder online), z.B. <https://www.slub-dresden.de>
- Internetsuche nach Aufgabenpools bzw. -sammlungen
- You-Tube ... Lehrvideos
- Chaos Computer Club (<https://www.ccc.de/>)

Quellen angeben und Lizenzen beachten;  
eigenes Material ebenfalls geeignet lizenzieren (z.B. CC BY-SA 4.0)

# KI als Bestandteil der Lehr-Lernumgebung

- Schul- und Hochschulallianzen für die Nutzung kostenpflichtiger KI-Modelle  
z.B.: <https://academiccloud.de>
- schulische vs. häusliche Lernumgebung
- separate oder eingebettete Nutzung in entsprechende Tools (z.B. Software-Entwicklungs-umgebungen oder Grafik- / Video-Editoren).
- Beachtung von gesetzlichen Grundlagen: Urheberrecht, Datenschutz, EU-KI-Richtlinie



# Zum Weiterlesen und -schauen

- **Einstiegsbuch:**  
Inga Strümke: Künstliche Intelligenz: Wie sie funktioniert und was sie für uns bedeutet.  
Rheinwerk, 2024, ISBN: 978-3367102891
- **Programmierbeispiele für KI:**  
Metin Karatas: Eigene KI-Anwendungen programmieren: Ihr Einstieg in die KI mit zwölf  
Programmierprojekten, Rheinwerk, 2024, ISBN: 978-3836297639
- **Bewertung unter Nutzung von KI-Tools:**  
Rainer Mühlhoff, Marte Henningsen: 38C3 - Chatbots im Schulunterricht!?, media.ccc.de,  
2024, Weblink: <https://www.youtube.com/watch?v=o6DBGdnA1P4>

# Zusammenfassung

KI als Werkzeug sehen, das einer qualifizierten Benutzung bedarf.

Daraus ergeben sich zwei Aufgaben:

- fundierte Kompetenzen in den jeweiligen Fachdomänen als Grundlage zur Anwendung von KI
- solide Anwendungskompetenzen zur Nutzung von KI-Werkzeugen

>>> Gestaltung zielführender Lehr-Lern-Prozesse und qualitativ hochwertiger Arbeitsmaterialien und -umgebungen.

Grundlage ist die produktive Grundeinstellung zum Fach und zur KI.



# Vielen Dank!

**Robert Ringel**

Fakultät Informatik/Mathematik, HTW Dresden

<https://www.htw-dresden.de/robertringel>

T +49 351 462 2797

[robert.ringel@htw-dresden.de](mailto:robert.ringel@htw-dresden.de)