

# Mit KI zur digitalen Lerneinheit - Chancen und Möglichkeiten für Lehrende

Workshop: Lehr Lernkonferenz, Baden-Württemberg 2025



## Unser Fahrplan

- 1. Live-Demonstration: Was heute schon möglich ist**
- 2. Die Werkzeugkiste: Techniken für perfekte Ergebnisse**
- 3. Ausprobieren: Sie übernehmen das Steuer!**
- 4. Ausblick: Vom Handwerk zum Management-Prozess**
- 5. Offene Diskussion & nächste Schritte**

# Der Einsatz von KI führt zu besseren Ergebnissen

Im Rahmen eines 14-wöchigen universitären Kurses erstellten 27 Masterstudierende acht Mikrolerneinheiten (kurze, fokussierte Lerneinheiten). Dabei wechselten sie zwischen der Nutzung von KI (GPT-4 via ChatGPT) und dem Verzicht auf KI-Unterstützung. Die Qualität der erstellten Lerneinheiten wurde anhand einer 5-Kriterien-Rubrik bewertet.

**Wesentliche Ergebnisse** (unerfahrene Instruktionsdesigner):

## Qualitätssteigerung

- Mit KI erstellte Mikrolerneinheiten **erhielten bei der Hälfte der Aufgaben signifikant höhere Qualitätsbewertungen**.
- Bei den übrigen Aufgaben gab es keine signifikanten Unterschiede, wobei die **mit KI erstellten Lerneinheiten im Durchschnitt nie schlechter abschnitten**.

## Keine Qualitätsminderung

- **Wichtig ist die Feststellung, dass der Einsatz von KI in keinem Fall zu einer schlechteren Qualität der Lernergebnisse führte.**

**Generative AI in Instructional Design Education: Effects on Novice Microlesson Quality.** Steven Moore(B), Lydia Eckstein, Christine Kwon, John Stamper, Carnegie Mellon University, Pittsburgh, PA 15213, USA, 2025,  
[https://doi.org/10.1007/978-3-031-98459-4\\_35](https://doi.org/10.1007/978-3-031-98459-4_35)



**Übernehmen Sie mit KI die Regie:  
Mithilfe künstlicher Intelligenz verfügen Sie jetzt über ein ganzes Team  
professioneller Lernmodul-Designer\*innen – und Ihre Ideen werden schnell  
und in höchster Qualität realisiert. Was früher an Zeitmangel oder  
begrenzten Ressourcen gescheitert ist, gelingt Ihnen nun mit Leichtigkeit.**

# Live-Demos: Drei Beispiel der KI-gestützten Erstellung

**Lernpfad: Saussures Zeichentheorie**

Ein interaktives Modul, um die Grundlagen der modernen Sprachwissenschaft zu meistern.

Schritt 1 von 4

**Grundlagen: Das sprachliche Zeichen**

Zur Erinnerung: Ferdinand de Saussure beschreibt das sprachliche Zeichen als eine untrennbare Einheit aus zwei Teilen:

**Sprachliches Zeichen**

z.B. das Wort "H-A-U-S"

Diese Verbindung ist:  
1. Arbiträr willkürlich  
2. Konventionell durch Übereinkunft

**Signifikat**  
Die Vorstellung  
z.B. die Idee eines Hauses

Das Diagramm zeigt das sprachliche Zeichen als eine un trennba re Einheit aus zwei Teilen: dem Sprachlichen Zeichen (z.B. das Wort "H-A-U-S") und dem Signifikat (Die Vorstellung z.B. die Idee eines Hauses). Die Verbindung zwischen ihnen ist als 1. Arbiträr willkürlich und 2. Konventionell durch Übereinkunft beschrieben.

<https://s.kit.edu/simple>

**Circuit #8: A Single Servo**

Dein interaktiver Guide für Studierende des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT)

Ikommen zu Circuit #8!

Ist du ein Studierender? In diesem Modul tauchen wir gemeinsam in die Welt der Servomotoren ein. Servos sind super nützliche Bauteile, um präzise Bewegungen zu realisieren. Stellt euch vor, ihr baut einen kleinen Roboterarm oder eine automatische Katzenfutterausgabe – Servos sind hier oft die erste Wahl! 🐱

Was hast du im Modul gelernt?

- Was ist ein Servomotor und wie funktioniert er?
- Welche Bauteile für Circuit #8 identifizieren können.
- Schaltung für einen einzelnen Servo korrekt aufbauen können.
- Arduino-Code zur Ansteuerung eines Servos verstehen und anpassen können.
- Wie häufige Probleme beim Einsatz von Servos beheben.
- Eigene Projekte mit Servomotoren entwickeln können.

Was ist eigentlich ein Servo?

Ideal für eingebettete Elektronikanwendungen, weil sie eine Sache sehr gut können, die normale Motoren nicht können: Sie können sich präzise an eine bestimmte Position bewegen. 🤖

Die Pulsbreite der Ausgangsspannung zu einem Servo variiert, kann man einen Servo auf eine bestimmte Position bewegen. Zum Beispiel wird die Schaltung den Servo um 90 Grad bewegen. In dieser Schaltung lernst du, wie man PWM (Pulsweitenmodulation) verwendet, um einen Servo zu bewegen und zu drehen.

Gewusst? Der Name "Servo" kommt vom lateinischen Wort "servus", was Diener oder Sklave bedeutet. Ein Servomotor "dient" also den Befehlen, die ihm vorgegeben werden!

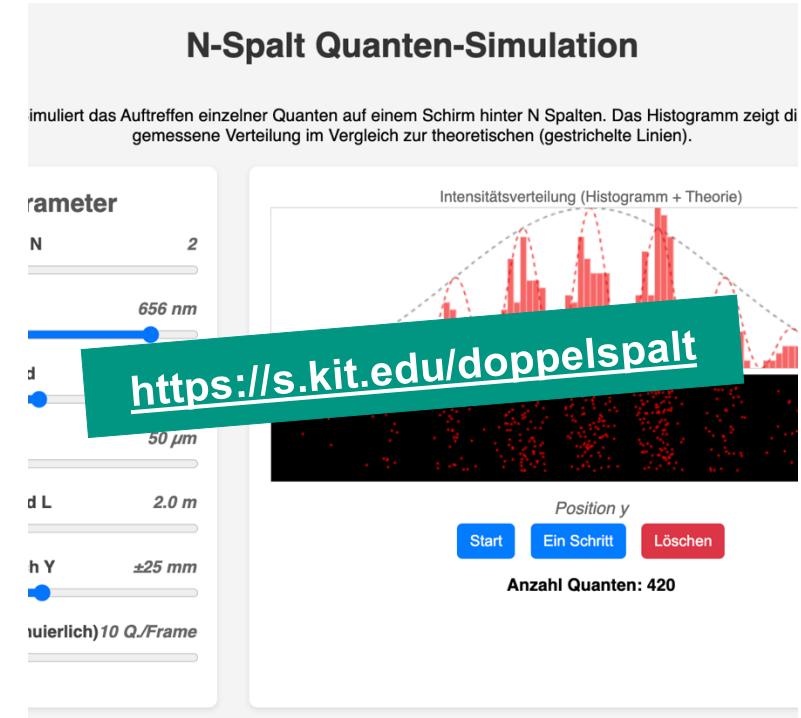
Das Bild zeigt den Titel "Circuit #8: A Single Servo" und den Untertitel "Dein interaktiver Guide für Studierende des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT)". Darunter steht "Ikommen zu Circuit #8!". Es folgt eine Liste von Fragen, die während des Lernmoduls beantwortet werden. Am unteren Rand befindet sich ein grüner Balken mit dem Link "https://s.kit.edu/circuit".

## 1. Basic-Modul

Aus einer einzigen Anweisung wird eine voll funktionsfähige HTML-Lerneinheit.

## 2. Advanced-Modul

Eine komplette PDF-Datei wird in ein strukturiertes, didaktisches Lernmodul umgewandelt.



## 3. Interaktives Element

Live-Coding einer komplexen Simulation (z.B. Doppelspalt-Experiment) mit p5.js.



# GPT-4o

Fast, intelligent, flexible GPT model

Intelligence: • Speed: • Price (1M tokens): \$2.50 in, \$10 out • Input: Text,...

How can I help you today?



Web Search

Image

Code Interpreter



# Ihre Werkzeugkiste für die Praxis

Kapitel  
02

# Die "magischen" Zutaten für Ihren Prompt

## 1. Die Zauberformel:

> "Erstelle eine **in sich geschlossene HTML-Datei**, die alles nötige CSS und JavaScript intern beinhaltet."

*Vermeidet Dateichaos und Abhängigkeiten.*

## 2. Stabile Technologien nutzen:

- "Verwende **Bootstrap 5** für das Layout, **Mermaid.js** und **plotly.js** für Diagramme und **p5.js** für interaktive Grafiken."
- Verwende MathJax für Formeln und Mathematik.  
*Greift auf bewährte, robuste Bibliotheken zurück.*

## 3. Intelligentes Bild-Handling:

- > "Generiere keine Bilder. Füge stattdessen **Platzhalter** mit klarem Dateinamen (z.B. `img/01\_prozess.jpg`) und Alternativtext ein. Gib mir am Ende eine Liste aller benötigten Bilder."
- > Nutze Emojis, Font Awesome oder Google Material Icons zur Illustration der Inhalte  
*Gibt Ihnen die Kontrolle über die Bildauswahl.*

## 4. Professionelle Standards einfordern:

- > "Stelle sicher, dass der Code den **WCAG 2.1 AA Standards für Barrierefreiheit** entspricht."  
*Sichert die Zugänglichkeit für alle Lernenden.*
- > "Das Layout muss **responsive** sein und auf Mobilgeräten exzellent aussehen."  
*Gewährleistet die Nutzung auf allen Endgeräten.*

# Ihr Master-Prompt für den Workshop

Kopieren Sie diesen Prompt und passen Sie den Teil '[DEIN THEMA HIER]' an.

Erstelle ein kurzes Lernmodul zum Thema  
"[DEIN THEMA HIER]".

Das Ziel ist es, Einsteigern die Grundlagen zu  
vermitteln.

Strukturiere das Modul wie folgt:

- Eine kurze Einleitung
- 2-3 Kernkonzepte mit Erklärungen
- Eine interaktive Aufgabe oder ein Quiz zur Selbstüberprüfung
- Eine kurze Zusammenfassung

## TECHNISCHE ANFORDERUNGEN:

- Erstelle eine einzige, in sich geschlossene HTML-Datei, die alles nötige CSS und JavaScript intern beinhaltet.
- Verwende Bootstrap 5 für ein sauberes, responsives Design.
- Achte auf Barrierefreiheit nach WCAG 2.1 AA.
- Nutze für Bilder Platzhalter (z.B. ) und gib mir am Ende eine separate Liste aller benötigten Bilddateien mit Vorschlägen für den Inhalt.

"[INHALTE\_MATERIALIEN\_WISSENSKORPUS]".

<https://s.kit.edu/promptmuster>



# Workshop: Sie übernehmen das Steuer!

Workshop  
03



# Diskussion der Erfahrungen

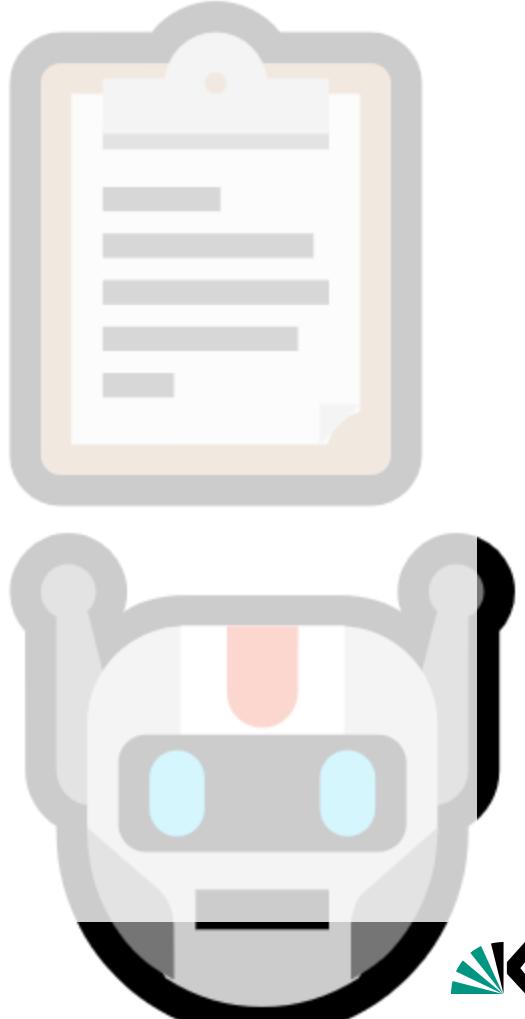


# Ausblick: Vom Handwerk zum Management-Prozess

Kapitel  
**04**

# Die Werkzeuge eines Profis – von der KI umgesetzt

Anforderung	State-of-the-Art Technologie / Ansatz
Mobile Nutzung	Responsive Webdesign (Bootstrap 5, CSS Flexbox/Grid)
Interaktivität	JavaScript-Bibliotheken (p5.js, D3.js, three.js)
Einbettung ins LMS	SCORM- oder xAPI-Wrapper, LTI-Schnittstelle
Barrierefreiheit	ARIA-Attribute, semantisches HTML5, WCAG-Konformität
Kollaboration	Integration von Etherpad, Hypothesis (für Annotationen)
Gamification	Badges, Leaderboards, Fortschrittsbalken (via JS)
Schnelle Ladezeiten	Bild-Komprimierung (z.B. WebP), Minifying von CSS/JS



Sie sind nicht länger der Umsetzer.

Sie sind die Führungskraft,  
die die Vision vorgibt und  
die Ergebnisse  
verantwortet.

**Sie gestalten – KI kümmert sich um die Technik.**

# Wie ein Manager denken

## Manager Mindset ...

Ich **delegiere** konsequent.

Ich **definiere Ziele** statt Aufgaben.

**Den Überblick bewahren:** Ich schaue zuerst auf das Ganze, nicht nur auf ein Detail.

Ich **fokussiere** mich auf die kritischen Kontrollpunkte.

Ich **strukturiere** Prozesse in überschaubare Schritte.

Ich **nutze Experten** und Tools, um Routineaufgaben abzugeben.

Ich **plane flexibel** für Anpassungen und Updates.

Ich **setze** auf moderne Technologien für nachhaltige Qualität.

## Analogie bei KI-Umsetzung

Ich übergebe der KI die Erstellung der Inhalte wie Übungsfragen, Zusammenfassungen, ...

Ich formuliere beim Prompten in Zielen statt in konkreten, detaillierten Vorgaben.

Ich achte primär auf den gesamten Lernpfad vor mir, nicht nur einzelne Inhalte.

Ich prüfe nur gezielt KI-Ergebnisse an Schlüsselmomenten.

Ich gebe der KI ein Schritt für Schritt Vorgehen (z.B. Chain of Thought-Prompts), statt alles in einem Rutsch.

Die KI übernimmt Formatierung, Technik und Erstellung interaktive Inhalte.

Mit KI passe ich Lernmodule schnell und passgenau an neue Anforderungen an oder probiere verschiedene Varianten aus.

Ich weise die KI an state-of-the-art Web-Technologien und in sich geschlossene Dateien ohne weitere Abhängigkeiten zu erstellen.

# Der Profi-Workflow: Sie als Führungskraft

Statt ad-hoc zu prompten, steuern Sie einen dreistufigen Prozess:

## Phase 1: Ziele und Anforderungen klären

- **Ihr Input:** Rohmaterial & Zielgruppe.
- **KI-Output:** Ein Vorschlag für Prüfungsaufgaben & Lernziele (die "Blaupause").
- **Ihre Führungsaufgabe:** Sie prüfen, justieren und genehmigen diese didaktische Blaupause. Sie setzen die Ziele.

## Phase 2: Die KI erstellt das Lernmodul

## Phase 3: Prüfen, Nachbessern lassen, Verantwortung übernehmen

- **KI-Output:** Das fertige Lernmodul.
- **Ihre Führungsaufgabe:** Sie prüfen die Qualität des Ergebnisses und erteilen die finale Freigabe. Sie verantworten das Ergebnis.



# Diskussion

**Passung des Mindsets  
Mehrwerte  
Herausforderungen  
Bedenken  
Nächste Schritte**



