

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



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

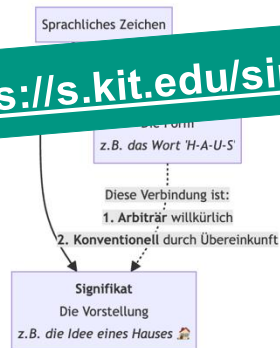
Lernpfad: Saussures Zeichentheorie

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:



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

1. Basic-Modul

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

Circuit #8: A Single Servo

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

Willkommen zu Circuit #8!

Studierende! 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!

In diesem Modul wirst du:

- lernen, was ein Servomotor ist und wie er funktioniert.
- die notwendigen Bauteile für Circuit #8 identifizieren können.
- eine Schaltung für einen einzelnen Servo korrekt aufbauen können.
- den Arduino-Code zur Steuerung eines Servos verstehen und anpassen können.
- erfahren, wie du häufige Probleme beim Einsatz von Servos behebst.
- Ideen für eigene Projekte mit Servomotoren entwickeln kannst.

Wie oft? Dann las

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

Was ist eigentlich ein Servo?

Ideal für eingebettete Elektronik Anwendungen, weil sie eine Sache sehr gut können, die normale Motoren nicht können: Sie können sich präzise in eine bestimmte Position bewegen.

Die Pulsbreite der Ausgangsspannung zu einem Servo variiert, kann man einen Servo auf eine bestimmte Position bewegen. Zum Beispiel wird ein Servo um 1,5 Millisekunden den Servo um 90 Grad bewegt. In dieser Schaltung lernst du, wie man PWM (Pulsweitenmodulation) verwendet, um einen Servo zu steuern und zu drehen.

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

2. Advanced-Modul

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

N-Spalt Quanten-Simulation

Simuliert das Auftreffen einzelner Quanten auf einem Schirm hinter N Spalten. Das Histogramm zeigt die gemessene Verteilung im Vergleich zur theoretischen (gestrichelte Linien).

Parameter

N 2

656 nm

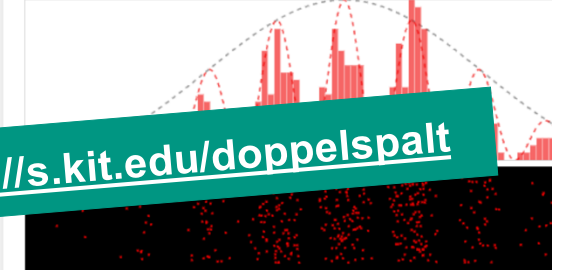
50 µm

d L 2.0 m

h Y ±25 mm

außerlich 10 Q./Frame

Intensitätsverteilung (Histogramm + Theorie)



Start Ein Schritt Löschen

Anzahl Quanten: 420

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

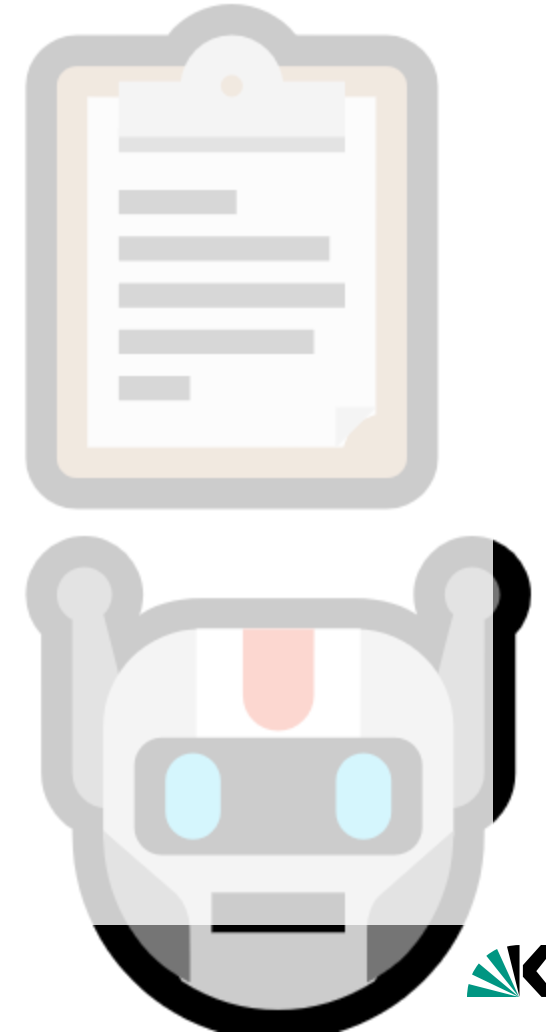


Ausblick: Vom Handwerk zum Management-Prozess

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 ...	Analogie bei KI-Umsetzung
Ich delegiere konsequent.	Ich übergebe der KI die Erstellung der Inhalte wie Übungsfragen, Zusammenfassungen, ...
Ich definiere Ziele statt Aufgaben.	Ich formuliere beim Prompten in Zielen statt in konkreten, detaillierten Vorgaben.
Den Überblick bewahren: Ich schaue zuerst auf das Ganze, nicht nur auf ein Detail.	Ich achte primär auf den gesamten Lernpfad vor mir, nicht nur einzelne Inhalte.
Ich fokussiere mich auf die kritischen Kontrollpunkte.	Ich prüfe nur gezielt KI-Ergebnisse an Schlüsselmomenten.
Ich strukturiere Prozesse in überschaubare Schritte.	Ich gebe der KI ein Schritt für Schritt Vorgehen (z.B. Chain of Thought-Prompts), statt alles in einem Rutsch.
Ich nutze Experten und Tools, um Routineaufgaben abzugeben.	Die KI übernimmt Formatierung, Technik und Erstellung interaktive Inhalte.
Ich plane flexibel für Anpassungen und Updates.	Mit KI passe ich Lernmodule schnell und passgenau an neue Anforderungen an oder probiere verschiedene Varianten aus.
Ich setze auf moderne Technologien für nachhaltige Qualität.	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

