

# Von Nutzer:innen zu Gestalter:innen: Wie Hochschulen auf die KI-Zukunft vorbereiten können

**Benedikt Brünner**

2025-04-10

FNMA Talk | KI-Zugänge für Hochschulen

## Folien & Lizenz

Diese Folien stehen unter der Creative-Commons-Lizenz CC BY 4.0 International (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Bitte nutzen Sie – falls zutreffend – die angegebenen Links und Quellenangaben als Referenzen für einzelne Inhalte.

Folien abrufbar unter: <https://doi.org/10.3217/9vg04-95q04>



Benedikt Brünner, bildungsinformatik.at



# Themenüberblick

1 Einführung

2 Lernen im Fokus

3 KI-Chatbots

4 Voraussetzungen für KI

5 KI interaktiv nutzen

6 KI verstehen

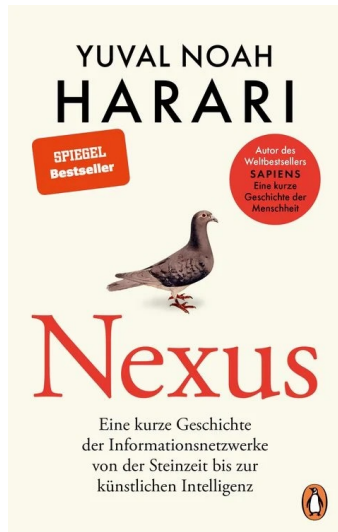
7 Ausblick

## Maschinen als denkende Akteure?

- Yuval Noah Harari, 2024: Nexus

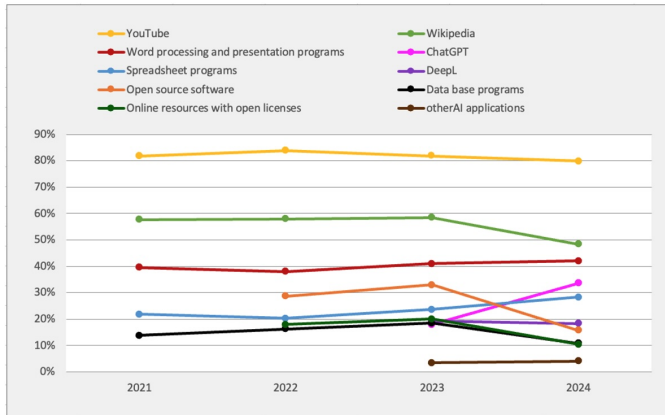
*Künstliche Intelligenz ist (...) in der Lage, Informationen ohne menschliches Zutun zu verarbeiten und so den Menschen bei der Entscheidungsfindung überflüssig zu machen. KI ist kein Werkzeug – KI ist ein Akteur.*

Screenshot vom Buchcover



# Künstliche Intelligenz in der Bildung

- Der Einsatz von KI ist keine Frage des **ob**, sondern des **wie**



Erstsemestrigen-  
Befragung an der  
TU Graz 2024  
(Nagler et al., n. d.)

# Was zählt alles zur KI im Bildungsbereich? I

- Bilderkennung (Computer Vision)
  - Deep Learning mit Convolutional Neural Networks (CNNs)
  - Automatische Korrektur handschriftlicher Mathematikaufgaben
- Sprachverarbeitung (Natural Language Processing, NLP)
  - Transformer-Modelle
  - Übersetzung von Texten in andere Sprachen

## Was zählt alles zur KI im Bildungsbereich? II

- Spracherkennung (Speech-to-Text / Text-to-Speech)
  - Deep Learning, z. B. Recurrent Neural Networks (RNNs) oder Transformer-Modelle
  - Transkription von Vorlesungen in Echtzeit
- Vorhersagemodelle (Predictive Analytics)
  - Klassisches Machine Learning (z. B. Random Forest)
  - Früherkennung von Studierenden mit Risiko auf Leistungsabfall

## Was zählt alles zur KI im Bildungsbereich? III

- Empfehlungssysteme (Recommender Systems)
  - Kollaborative Filterung
  - Personalisierte Vorschläge für Lernvideos und Übungen
- Generative KI (genKI)
  - Transformer-basierte generative Modelle
  - Automatisierte Erstellung von Lernmaterialien



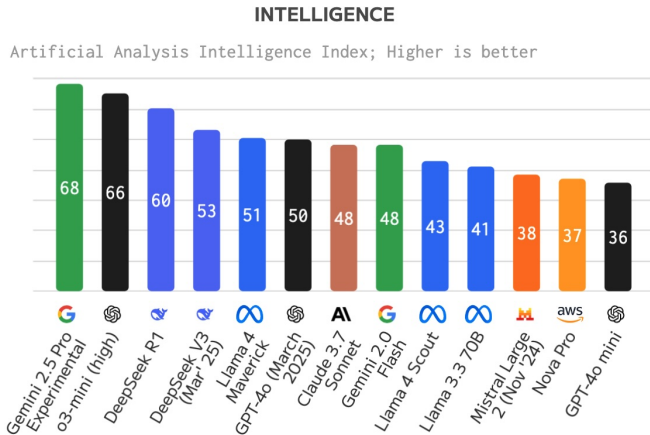
# Multi-Modale genKI

- Generative KI für
  - Text
  - Code
  - Bilder
  - Audio
  - Video

# genKI für Text

## ■ Sprachmodelle

- Gemini
- ChatGPT
- DeepSeek
- Llama
- Claude
- Mistral
- ...



Screenshot von Artificial Analysis, n. d.

# Interaktives Element

# echoQuiz.eu

# Was brauchen Lernende?

## UNESCO AI Competency Framework for Students (Miao et al., 2024)

- Technologische Grundkenntnisse über KI
- Kritisches Reflektieren von KI-Ausgaben
- Ethischer Umgang mit KI-Systemen
- Konzeption und Bau einfacher, skalierbarer KI-Systemarchitekturen
- Verbesserung von KI-Systemen
- Daten, Algorithmen, Datenqualität, Datenschutz

# Was brauchen Lehrende?

## **UNESCO AI Competency Framework for Teachers** (Miao & Cukurova, 2024)

- Kompetenter KI-Einsatz in didaktischen Settings
- Förderung von AI Literacy
- Orientierung an Prinzipien von Fairness und Transparenz

# Themenüberblick

- 1 Einführung
- 2 Lernen im Fokus**
- 3 KI-Chatbots
- 4 Voraussetzungen für KI
- 5 KI interaktiv nutzen
- 6 KI verstehen
- 7 Ausblick

# Lernen bleibt zentral

- Studierende sollen verstehen
  - ➖ nicht nur konsumieren oder ein Tool erklärt bekommen
- Lernen = mehr als Faktenwissen
  - Selbstreguliertes Lernen (SRL)
    - ➡ Lebenslanges Lernen



# Selbstreguliertes Lernen (SRL)

- Unterschiedliche Definitionen
  - Zimmerman, 2008
  - Pintrich, 2004
  - ...
- EdTech unterstützt SRL nicht automatisch (Broadbent & Poon, 2015)
- Synergien mit KI möglich, wenn gut integriert (Brünner, Burgsteiner et al., 2025)

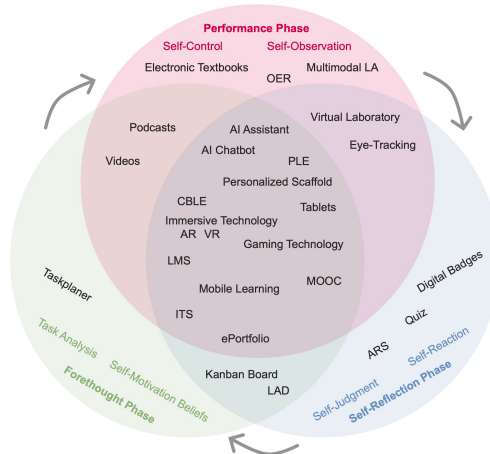
# SRL Modell von Zimmerman (2008)

Zimmerman



Figure 1. Phases and subprocesses of self-regulation. From "Motivating Self-Regulated Problem Solvers" by B. J. Zimmerman and M. Campillo, 2003, in J. E. Davidson and R. J. Sternberg (Eds.), *The Nature of Problem Solving*, p. 239. New York: Cambridge University Press. Copyright 2003 by Cambridge University Press. Adapted with permission.

# Synergien von EdTech und SRL (Brünner, Burgsteiner et al., 2025)



# Themenüberblick

- 1 Einführung
- 2 Lernen im Fokus
- 3 KI-Chatbots**
- 4 Voraussetzungen für KI
- 5 KI interaktiv nutzen
- 6 KI verstehen
- 7 Ausblick

# KI-Chatbots als niederschwellige Unterstützung

- Beispiel: Brückenkurs InfoFit (TU Graz)
- Studierende nutzen Chatbots für Verständnisfragen, Selbsttests, Erklärungen

Auszug vom FNMA magazin 01/2025  
Creative Commons Licence CC BY-NC-ND  
Brünner und Ebner, 2025b

FORUM · NEUE MEDIEN IN DER LEHRE AUSTRIA <fnma>

**magazin**

01 | 2025



THEMENSCHWERPUNKT:  
**KI-Zugänge für Hochschulen**

THEMENSCHWERPUNKT

> SELBSTLERNPHASEN MIT KI-CHATBOTS · KANN DAS GELINGEN?

Unsere Hochschule ist ein Ort der Vielfalt und Heterogenität. Aufgrund der Diversität beim Vorwissen unserer Studierenden spielen Individualisierung und gezielte Förderung eine wichtige Rolle. In diesem Beitrag geben wir Einblick in die Implementierung eines generativen KI-Chatbots (genfit) für Studienanfänger:innen im Fachbereich Informatik an der TU Graz.

Der MOOC Informatik Fit auf iMooX.at ist als Selbstlernkurs konzipiert, um ausgewählte Grundlagen der Datenverarbeitung, Algorithmen, Programmierung und Netzwerken zu vermitteln. Bisher sind dazu güt es an der TU Graz bereits vor dem Studienstart von September bis Anfang Oktober ein freies Wahlbuch für alle Studierenden. Die Idee hinter diesem Brückenkurs ist, den Einstieg in ein Studium aus dem Bereich der Informatik zu erleichtern. Dazu setzen wir auf ein Blended-MOOC-Lernformat (TU Graz Lehr- und Lernstrategien, 2024), um diese Personengruppe gezielt anzusprechen, denn einige Studierende sind im September zu Beginn ihres neuen Lebensabschnitts noch nicht in Graz.

Dieses Distance-Learning-Setting erfordert einen guten Mix aus Inhalten im MOOC, verteilenden Übungen, effektiver Kommunikation, synchronen hybriden Lernhilfen sowie Kompetenzen für selbstreguliertes Lernen (Brünner et al., 2024). Im Jahr 2024 haben wir dieses Angebot um einen Chatbot erweitert, der im Vorfeld mit allen Inhalten aufbereitet wurde, um qualifizierte hochwertige Antworten geben zu können. Der Chatbot soll die Studierenden in den Selbstlernphasen unterstützen und Zusammenfassungen, Vergleiche sowie zusätzliche Selbstüberprüfungsfragen generieren.

Technisch basiert der Chatbot auf einem Retrieval Augmented Generation (RAG)-System mit Anbindung an ein Large Language Model auf empfindlichen Servern. Nach der Einwilligung in die Datenverarbeitung erscheint der Chatbot auf jeder Kursseite, eine weitere Registrierung ist nicht erforderlich. Neben dem rechtlichen Fragestellungen war es eine Herausforderung, alle Inhalte des MOOCs korrekt in der Vektordatenbank des Chatbots abzubilden.

Ziel des Chatbots war es, die Studierenden beim Lernen zu unterstützen. Eine freiwillige anonyme Umfrage (N = 79, Benutzer:innen n = 59, Nicht-Benutzer:innen

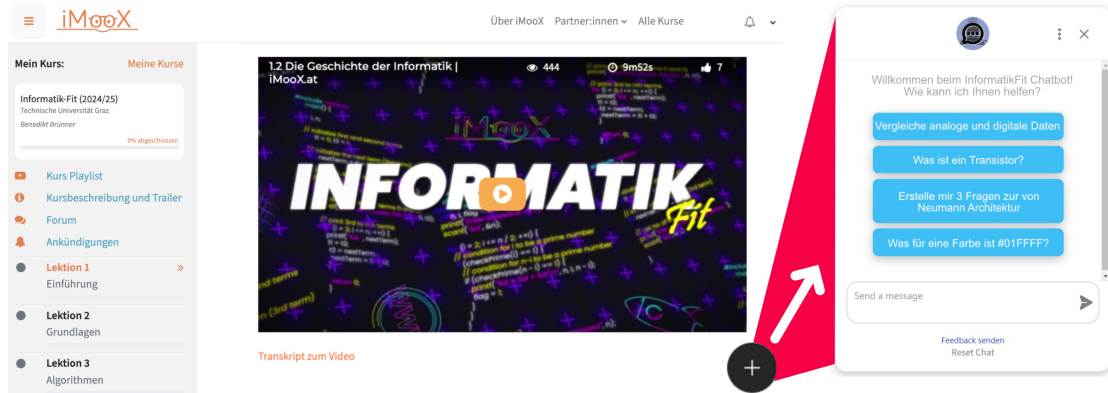


Benedikt Brünner



Martin Ebner

# KI-Chatbots als niederschwellige Unterstützung



The image shows a screenshot of the iMooX website and a chatbot interface. The website header includes the iMooX logo, navigation links (Über iMooX, Partner:innen, Alle Kurse), and a search bar. The main content area displays a video titled "1.2 Die Geschichte der Informatik | iMooX.at" with a play button icon and the word "INFORMATIK" in large letters. The video player shows a transcript of the video. To the right of the video player is a chatbot interface with a welcome message and several buttons for interaction: "Vergleiche analoge und digitale Daten", "Was ist ein Transistor?", "Erstelle mir 3 Fragen zur von Neumann Architektur", and "Was für eine Farbe ist #01FFFF?". The chatbot interface also includes a "Send a message" input field and a "Feedback senden" button.

Abbildung: Brünner und Ebner, 2025b

## Zentrale Ergebnisse

- Nichtnutzer:innen schätzten Chatbot hilfreicher ein als Nutzer:innen
- ➡ Mögliche Ursache: Hype oder Neuigkeitseffekt
- 98 % wünschen Wiederverwendung
- Integration in LV mit viel Selbststudium sinnvoll
- ⊖ Widerspruch in Literatur: Studien sehen Chatbots als motivierend & nicht motivierend (Labadze et al., 2023)

## Erfahrungen aus der Praxis

- Chatbot wird auch für Fragen zu Rahmenbedingungen genutzt
- Andere Anfragen (rund 10 %)
  - menschliche Anfragen im Chatbot-Log
  - Kontext-Ausbrüche
  - Manipulation und Prompt Injection
  - ...



# Warum verwenden Studierende den Chatbot

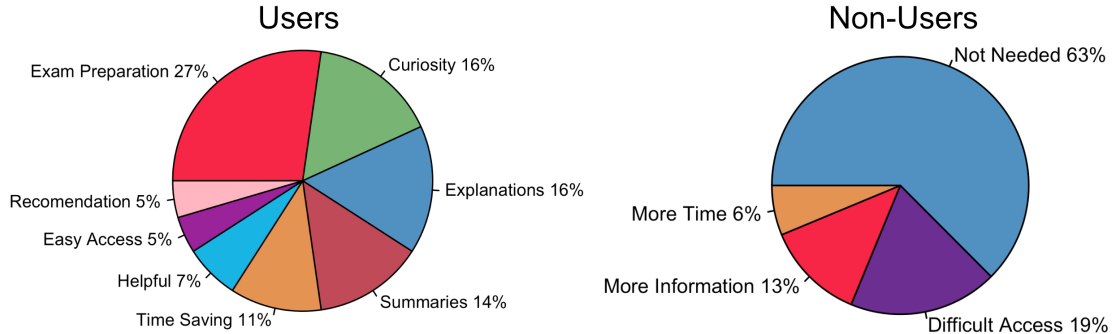
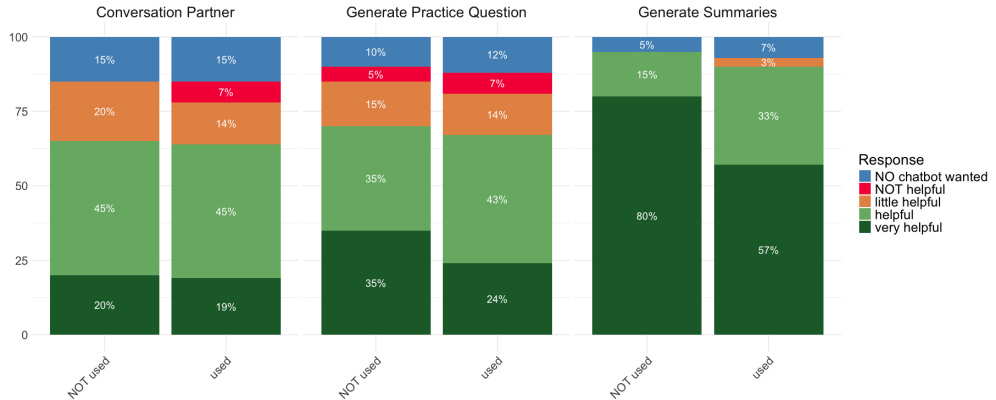
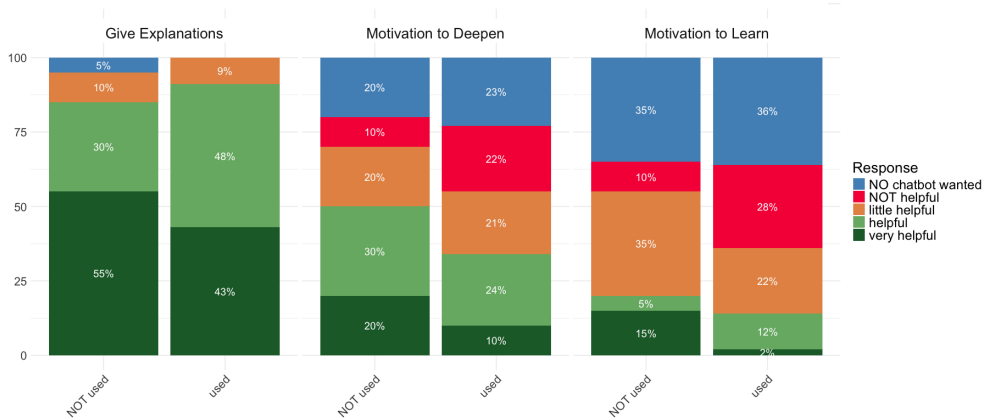


Abbildung: Brünner und Ebner, 2025a

# Wie hilfreich ist der Chatbot (Brünner & Ebner, 2025a)



# Wie hilfreich ist der Chatbot (Brünner & Ebner, 2025a)



## Realistische Erwartungen an Chatbots

- Lernen bleibt „anstrengend“
- Chatbot ersetzt kein Lernen
- Motivation nicht automatisch gegeben (Brünner & Ebner, 2025a)
- ⊕ Potenzial: **Ergänzung**, kein Ersatz von Lehrenden

# Themenüberblick

- 1 Einführung
- 2 Lernen im Fokus
- 3 KI-Chatbots
- 4 Voraussetzungen für KI**
- 5 KI interaktiv nutzen
- 6 KI verstehen
- 7 Ausblick

# Offene Inhalte für transparente Systeme

- KI braucht Inhalte
  - ➡ Open Educational Resources (OER) sind Voraussetzung
  - ➕ Inhalte müssen maschinenlesbar, lizenziert und zugänglich sein
- Förderung offener Bildung = Ermöglichung von KI-Anwendungen

## Infrastruktur & lokale Modelle

- Lokale KI-Modelle gewinnen an Bedeutung
  - <https://mistral.ai/news/mistral-small-3-1>
- Mehr Datenschutz, weniger Cloudabhängigkeit
  - Beispiel: Mozilla-Initiative für lokale KI auf CPU-only-Geräten
  - <https://github.com/Mozilla-Ocho/llamafire>

# KI-Kompetenz als gesamtinstitutionelle Aufgabe

- Alle Akteure brauchen KI-Kompetenzen
  - Studierende
  - Lehrende
  - Verwaltung und Support
- Orientierung an AI Literacy Frameworks
- Bildungspolitik und Hochschulen müssen gemeinsam gestalten



# Themenüberblick

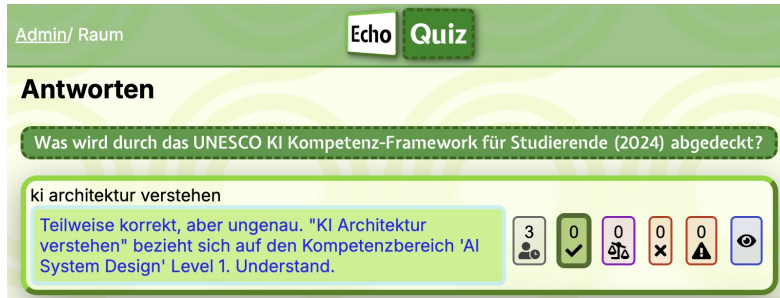
- 1 Einführung
- 2 Lernen im Fokus
- 3 KI-Chatbots
- 4 Voraussetzungen für KI
- 5 KI interaktiv nutzen**
- 6 KI verstehen
- 7 Ausblick

## Was erreichen kompetente Nutzer:innen mit KI?

- KI als Lernbegleiter
  - ➔ wenn Kompetenzen vorhanden sind, entsteht Mehrwert
- Konkrete Use Cases
  1. Feedbacksysteme
  2. Personalisierung
  3. Prüfungsvorbereitung
  4. Prüfungsleistung
  5. Lernmaterialien

# Use Case 1: Feedbacksysteme

- Didaktisches Potenzial: Rückmeldung in Echtzeit



- Qualitätssicherung?

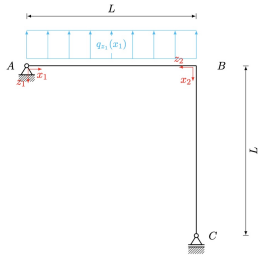
## Use Case 2: Personalisierung

- Chatbots passen Antworten an
  - Vorwissen
  - Lernstand
  - Sprache
  - Interessen
  - individuelle Übungsaufgaben

# Baumechanik 2 Chatbot

Berechnen Sie für das dargestellte mechanische System

- die Biegelinie  $w_1(x_1)$ , sowie
- den Verschiebungsverlauf  $u_2(x_2)$ .



Die Steifigkeiten und Belastungen der Einzelstäbe betragen:

- Stab 1:  $EI_1 = EI$ ,  $EA_1 \rightarrow \infty$ ,  $q_{s1}(x_1) = q$
- Stab 2:  $EI_2 \rightarrow \infty$ ,  $EA_2 = EA$

(Eberl, n. d.)

An welcher Stelle tritt das maximale Biegemoment auf?

## Baumechanik 2 - Chatbot für die zweite Hausübung

Ihre Eingaben werden zu wissenschaftlichen Zwecken ausgewertet, jedoch nicht mit personenbezogenen Daten kombiniert. Beachten Sie, dass die Inhalte zur Verarbeitung an OpenAI gesendet und vom Modell `gpt-3.5-turbo` verarbeitet werden. [Impressum](#)

Chatbot für Beispiel

bsp2-31

Chatbot

Die Extremstellen liegen also bei

$$L - 2x_1 = 0 \implies x_1 = \frac{L}{2}.$$

Setzt man  $x_1 = \frac{L}{2}$  in den Momentenausdruck ein, so erhält man:

$$M_{1,\max} = \frac{q}{2} \frac{L}{2} \left( L - \frac{L}{2} \right) = \frac{q}{2} \frac{L}{2} \frac{L}{2} = \frac{qL^2}{8}.$$

Bezüglich des Vorzeichens ist zu beachten, dass die nach unten gerichtete Last gemäß der gegebenen Vorzeichenkonvention für  $q_{s1}(x_1)$  zu einem negativen Biegemoment führt, sodass man schreibend

$$M_{1,\max} = -\frac{qL^2}{8},$$

wobei hier der Betrag  $\frac{qL^2}{8}$  das maximale Moment beschreibt.

Daher tritt das maximale Biegemoment in Beam 1 genau in der Mitte der Stützweite, also bei

$$x_1 = \frac{L}{2}.$$

Zusammenfassung in LaTeX-Form:

## Use Case 3: Prüfungsvorbereitung mit KI

- Studierende nutzen KI zur gezielten Wiederholung
- ➔ Individuelle Prüfungsvorbereitung
- QUEST-Modell
  - Qualitätssicherung bei KI generierten Multiple-Choice Prüfungsfragen (Ebner et al., n. d.)

## Use Case 4: KI und Prüfungen – Risiken

- Herausforderungen
  - Vortäuschung von Leistungen
- Tools
  - ➖ MoodleGPT (Screencast Brünner, 2024)
  - ➕ Safe Exam Browser

# TELucation Didaktik Beitrag: Prüfen in Zeiten von KI

## #11 PRÜFEN IN ZEITEN VON KI

### *Absicherung des Prüfungsformats*

Die rasante Entwicklung generativer KI verändert die Hochschul-  
lehre und Prüfungsszenarien.

Einerseits bieten diverse Tools sowohl Lehrenden als auch  
Studierenden wertvolle Unterstützung, indem sie kreative  
Prozesse in der Lehrveranstaltungsplanung und -durchführung  
erleichtern.



Weitere Informationen  
über Einsatzmöglichkeiten  
von KI in der Lehre finden  
Sie auch in der **Didaktik  
Klausur** im Beitrag: **888**  
Einsatzmöglichkeiten von  
KI-gestützten Tools in der  
Lehre (Teil 1)

**Andererseits bringen sie neue Herausforderungen mit sich:**

- ? Welche Kompetenzen müssen Studierende zukünftig entwickeln,  
um sich in einer von KI geprägten Welt erfolgreich zu behaupten?
- ? Wie kann sichergestellt werden, dass die erbrachten Leistungen  
tatsächlich von den Studierenden selbst stammen und nicht nur  
das Ergebnis eines KI-Assistenten sind?

### Prüfen in Zeiten von KI

Absicherung  
des  
Prüfungsformats



Ergänzung  
des  
Prüfungsformats



Änderung  
des  
Prüfungsformats





# TELucation Didaktik Beitrag: Prüfen in Zeiten von KI

## Prüfen in Zeiten von KI

Absicherung  
des  
Prüfungsformats



Ergänzung  
des  
Prüfungsformats



Änderung  
des  
Prüfungsformats



Abbildung: <https://telucation.tugraz.at/11-pruefen-in-zeiten-von-ki/>

## Use Case 5: aicast.fyi – personalisierte Lernmaterialien

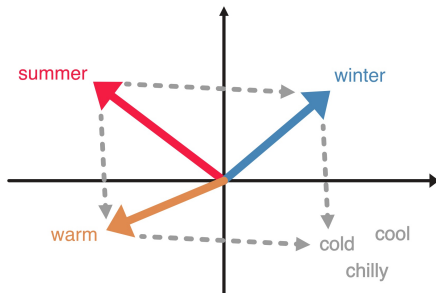
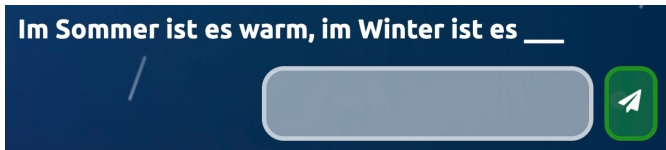
- Einsatz von KI in Bildungs-Podcasts ohne Verlust pädagogischer Kontrolle (Brünner & Ebner, 2025c)
  - Kombination aus **KI-generierten** und **Lehrenden-definierten** Inhalten
  - Personalisierung der Inhalte und Stimme
  - Reduktion von Risiken wie Halluzinationen

# Themenüberblick

- 1 Einführung
- 2 Lernen im Fokus
- 3 KI-Chatbots
- 4 Voraussetzungen für KI
- 5 KI interaktiv nutzen
- 6 KI verstehen**
- 7 Ausblick

# AI Literacy = Teilhabe ermöglichen

- CollectiveGPT (Brünner, Schön & Ebner, 2025)
  - Funktionsweise von KI verstehen



# Prompt Engineering

- Einstieg z. B. über **prompting.schule**
  - UNESCO Framework
  - Fachspezifische Angebote
  - OER
  - ab Mai 2025

Prompt zur E-Mail Klassifizierung

Habe ich heute wichtige Mails bekommen? Klassifiziere zuerst nach dem System:  
Werbung: Ja/Nein  
Absender Fake: Ja/Nein  
Wichtig: Ja/Nein

Inhalt

Neue Eissorte Choc Chip < manufaktur@eis-laden.at >  
Wichtig: Ihr Account muss bestätigt werden < info@arnazon.de >

Antwort besteht aus 125 Tokens und 111 Anfrage-Tokens

Hier ist die Klassifizierung der beiden Mails:

1. **Neue Eissorte Choc Chip**
  - Werbung: Ja
  - Absender Fake: Nein
  - Wichtig: Nein
2. **Ihr Account muss bestätigt werden**
  - Werbung: Nein
  - Absender Fake: Ja (da die Domain "arnazon.de" wie ein Fake von "amazon.de" aussieht)
  - Wichtig: Ja


Zusammenfassung:

- Erste Mail ist Werbung, kein Fake, nicht wichtig.
- Zweite Mail ist keine Werbung, Fake-Absender, aber wichtig.

## KI-Wissen ist gefragt


- Tools entwickeln sich schnell – wir müssen Schritt halten
- Achtung: Anwenderwissen allein reicht nicht
- Hintergründe verstehen
  - ➔ Voraussetzung für mündige KI-Nutzung
- technologische + ethische + soziale Kompetenz

# iMooX.at/series/ki-moocs



Über iMooX Partner:innen ▾

Kurse



DE, EN, FR, IT, PL, SV, PT, ID, CA, FI, TR, AR

Selbstlern-Kurs


**Open Educational Resources (OER) in Higher Education**

Technische Universität Graz

★★★★★

€ Gratis Startdatum: 06.05.2024  
1344 Enddatum: -

EINSCHREIBEN



DE

Selbstlern-Kurs


**Societech: Die Gesellschaft im Kontext der Informationstechnologie**

Technische Universität Graz

★★★★☆

€ Gratis Startdatum: 15.05.2023  
1116 Enddatum: -

EINSCHREIBEN



DE

Selbstlern-Kurs


**KI in der Hochschule. Aber wie?**

IMC Krens University of Applied Sciences

★★★★★

€ Gratis Startdatum: 31.10.2024  
470 Enddatum: -

EINSCHREIBEN



EN

Selbstlern-Kurs

**Artificial Intelligence und Machine Learning**

Technische Universität Wien, Johannes-Kepler-Universität Linz

★★★★☆

€ Gratis Startdatum: 13.05.2024  
837 Enddatum: -

EINSCHREIBEN

# Themenüberblick

- 1 Einführung
- 2 Lernen im Fokus
- 3 KI-Chatbots
- 4 Voraussetzungen für KI
- 5 KI interaktiv nutzen
- 6 KI verstehen
- 7 Ausblick**



## Abschluss und Ausblick

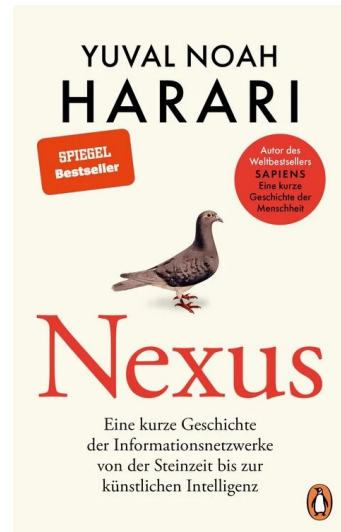
- KI wird Alltag – auch in Lehre, Prüfung, Lernen
- Schulen und Hochschulen haben Verantwortung, Lernende zu befähigen

# Aktive Mitgestaltung statt passiver Nutzung

## Blick in die Zukunft

- Yuval Noah Harari, 2024: Nexus  
*Technologie schafft lediglich neue Möglichkeiten; es ist an uns, zu entscheiden, welche davon wir nutzen wollen*

Screenshot vom Buchcover



# Von Nutzer:innen zu Gestalter:innen: Wie Hochschulen auf die KI-Zukunft vorbereiten können

**Benedikt Brünner**

2025-04-10

FNMA Talk | KI-Zugänge für Hochschulen

## Quellen I

- Artificial Analysis. (n. d.). **AI Model & API Providers Analysis** [Abgerufen am 2025-04-09]. <https://artificialanalysis.ai>
- Broadbent, J., & Poon, W.-Y. (2015). **Self-regulated learning strategies and academic achievement in online higher education.** *Internet and Higher Education*, 27, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.04.007>
- Brünner, B. (2024). **Screencast zu MoodleGPT** [Abgerufen am 2025-04-09]. <https://tube.tugraz.at/paella/ui/watch.html?id=ae7ce67a-303e-47f2-ab21-df5a48c5c345>

## Quellen II

Brünner, B., Burgsteiner, H., Schön, S., & Ebner, M. (2025). **The Synergy of Educational Technologies and Self-regulated Learning: A Systematic Scoping Literature Review.** In *Futureproofing Engineering Education for Global Responsibility* (S. 301–315). Springer Nature Switzerland.

[https://doi.org/10.1007/978-3-031-85649-5\\_30](https://doi.org/10.1007/978-3-031-85649-5_30)

Brünner, B., & Ebner, M. (2025a). **InfoFit and Beyond: AI Chatbots as EdTech Tools for Self-Regulated Learning in MOOCs [in Druck].** *Proceedings of the 27th International Conference on Human-Computer Interaction (HCI International).*

Brünner, B., & Ebner, M. (2025b). **Selbstlernphasen mit KI-Chatbots – kann das gelingen?** *fnma Magazin: KI-Zugänge für Hochschulen*, 01/2025, 11–13.

<https://fnma.at/content/download/3179/20735?version=3>

## Quellen III

- Brünner, B., & Ebner, M. (2025c). **Special Interest Group Workshop: Emerging Technologies for Learning and Teaching.** EdMedia + Innovate Learning 2025 Conference.
- Brünner, B., Schön, S., & Ebner, M. (2025). **From Gretel to Strudelcity: Empowering Teachers Regarding Generative AI for Enhanced AI Literacy with CollectiveGPT.** *Education Sciences*, 15(2), 206.  
<https://doi.org/10.3390/educsci15020206>
- Eberl, E. (n. d.). **Baumechanik 2 Chatbot [Laufende Masterarbeit].**
- Ebner, M., Brünner, B., Forjan, N., & Schön, S. (n. d.). **Ensuring Quality in AI-Generated Multiple-Choice Questions for Higher Education with the QUEST Framework [in Druck].** *Proceedings of New Media Pedagogy 2024.*

## Quellen IV

- Harari, Y. N. (2024). **Nexus: Eine kurze Geschichte der Informationsnetzwerke von der Steinzeit bis zur künstlichen Intelligenz.** Penguin Verlag. <https://www.penguin.de/buecher/yuval-noah-harari-nexus/buch/9783328603757>
- Labadze, L., Grigolia, M., & Machaidze, L. (2023). **Role of AI chatbots in education: systematic literature review.** *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00426-1>
- Miao, F., & Cukurova, M. (2024). **AI Competency Framework for Teachers.** UNESCO. <https://doi.org/10.54675/ZJTE2084>
- Miao, F., Shiohira, K., & Lao, N. (2024). **AI Competency Framework for Students.** UNESCO. <https://doi.org/10.54675/JKJB9835>



## Quellen V

- Nagler, W., Mair, B., Ebner, M., & Schön, S. (n. d.). **Inspired by generative AI, Ignoring Open Knowledge? Findings from a Longitudinal Study on Digital Equipment and Activities of Study Beginners at TU Graz (2011–2024) [Eingereicht]**. *EdMedia + Innovate Learning 2025 Conference*.
- Pintrich, P. R. (2004). **A Conceptual Framework for Assessing Motivation and Self-Regulated Learning in College Students**. *Educational Psychology Review*, 16(4), 385–407. <https://doi.org/10.1007/s10648-004-0006-x>
- Zimmerman, B. J. (2008). **Investigating self-regulation and motivation: Historical background, methodological developments, and future prospects**. *American Educational Research Journal*, 45, 166–183. <https://doi.org/10.3102/0002831207312909>

# Von Nutzer:innen zu Gestalter:innen: Wie Hochschulen auf die KI-Zukunft vorbereiten können

**Benedikt Brünner**

2025-04-10

FNMA Talk | KI-Zugänge für Hochschulen