



DOMINIK
FREINHOFER

Große Ideen, kleine Stolpersteine: **Über die Voraussetzungen für KI-gestützte Lehre.**

Keynote beim fnma-Talk am 26.06.2026

Über Mich

Dominik Freinhofer, MA MEd



🌐 Universität Graz: Lehramt Englisch & GSKPB, Angewandte Ethik

🌐 Fachschule Schloss Stein: Lehrer in der Sekundarstufe

🌐 Universität Graz: Wissensch. Mitarbeiter (Institut f. Ethik, Institut f. Bildungsforschung & PädagogInnen-Bildung);
Lecturer im Micro Degree “KI und Gesellschaft”

🌐 KI-Trainer für Universitäten, Schulen, Verwaltungseinrichtungen, Firmen; Projekte: [GenKI MOOC](#), FUNIMA KI-Schulung, [Lörn KI-Lehrgang](#)

🌐 Entwickler des [PCRR-Frameworks](#).



Über diese Keynote

- 🌐 Die größte Herausforderung ist es, KI-gestützte Lehr- und Lernprozesse schaffen, in welchen die Lernenden teilhaben. (KI in der Vorbereitung ist simpel: *it's / and AI.*)
- 🌐 Der Erfolg vom Einsatz von KI als Kollaborationspartner bleibt oft aus.
- 🌐 In dieser Keynote teile ich meine bisherigen Erkenntnisse – am Beispiel einer LV im Zuge des Micro Degree “KI und Gesellschaft” an der Uni Graz.

Micro Degree “KI und Gesellschaft”

- Der [MD “KI und Gesellschaft”](#) ist eine kostenlose Zusatzqualifikation für Studierende im Umfang von 16 ECTS.
- Aufgeteilt in drei Module: Grundlagen, Anwendung, Umsetzung.
- Umfasst technische, ethische, rechtliche, wirtschaftliche und bildungsrelevante Aspekte Künstlicher Intelligenz (Schwerpunktsetzung möglich).
- Grundlegende Herausforderungen: sehr heterogene Studierenden-Gruppen (alle Studienarten, Bachelor, Master, Ö, Internationals, wenig/viel KI-Vorerfahrung ...), Motivation (Time-Slot wichtiger als Thema)

Ausgangssituation an der Universität Graz

- Curriculare Einbettung: Check (Micro Degree)
- Lehrender mit KI-Kompetenzen: Check (yours truly)
- Lernende mit KI-Kompetenzen: Unklar (wurde teilweise angenommen, weil bereits LVs im Zuge des MD absolviert werden mussten)
- KI-Kultur: Check (sehr offen)
- Zentrale Anlaufstelle: Check ([IDea_Lab](#))
- KI-Tool: Check ([uniGPT und studiGPT](#))
- Was kann also schiefgehen?

Ausgangsgedanken zu Arbeitsaufträgen / Prüfungen

- 🌐 Klassische, schreibbasierte Aufgaben wie bisher machen wenig Sinn – werden nur ausgelagert.
- 🌐 Es geht um den Prozess (das Denken und Schreiben selbst), nicht um das Produkt (den fertigen Text).
- 🌐 KI soll nicht nur erlaubt, sondern sogar eingefordert werden → KI soll als Kollaborationspartner (Lernpartner, Tutor, Sparring-Partner, Devil's Advocate ...) genutzt werden.

Ethik-LV: Gespräch mit KI-Chatbot

- Eine der Prüfungsleistungen im KI-Ethik-Seminar fand in der Form eines semi-strukturierten Gesprächs mit studiGPT statt.
- Zwei mögliche Formate: “Change my view” (CMV) oder “Ethik-Tribunal”
- Es wurden mögliche Gesprächsthemen (CMV) bzw. eine konkrete Situation (Ethik-Tribunal) beschrieben.
- Die Studis erhielten eine Prompt-Vorlage (1 – 2 Seiten), die das Setting vorgab, sowie detaillierte Erklärungen und Hilfestellungen.
- Abgabe: Chat-Export aus studiGPT (mindestens zwei Stunden Gespräch) plus schriftliche Reflexion.
- Bewertungskriterien: “Prompt-Qualität”, Dialogdynamik, Argumentationsqualität, Reflexion des Prozesses und der Inhalte

Prompt-Vorlage

- Rechts ist die Prompt-Vorlage für das CMV-Format zu sehen.
- Es wurde versucht, den Prompt so simpel wie möglich zu halten, um die Nachvollziehbarkeit für die Studierenden sicherzustellen.

Deine Rolle

Du bist mein kritischer Diskussionspartner in einem „Change my view“-Format. Deine Aufgabe ist es, meine Position systematisch zu hinterfragen und mir starke Gegenargumente zu präsentieren. Du bist dabei fair, aber fordernd – wie ein:e gute:r Seminarleiter:in, die/der will, dass ich meine Argumente wirklich durchdenke.

Meine These

[HIER IHRE THESE EINFÜGEN]

Meine Begründung

[NENNEN UND ERKLÄREN SIE DIE GRÜNDE, WARUM SIE DIESE POSITION VERTRETEN. VERSUCHEN SIE, DABEI SO AUSFÜHRLICH WIE MÖGLICH ZU SEIN.]

Regeln für unser Gespräch

1. Präsentiere mir EIN starkes Gegenargument pro Nachricht (nicht mehrere auf einmal).
2. Beziehe dich dabei auch (aber nicht nur) auf ethische Konzepte wie Utilitarismus, Deontologie, Tugendethik oder Vertragstheorie.
3. Nutze konkrete Beispiele und Fallstudien, um deine Argumente greifbar zu machen.
4. Wenn ich ein Argument überzeugend entkräfte, erkenne das an und bringe ein neues.
5. Wenn meine Argumentation unklar oder vage ist, frag gezielt nach.
6. Weise mich auf Trugschlüsse, Widersprüche und Lücken in meiner Argumentation hin.
7. Wenn ich dir nur oberflächlich zustimme (z.B. „Ja, guter Punkt“), fordere mich auf, das zu begründen oder zu erklären, was das für meine ursprüngliche Position bedeutet.
8. Halte deine Antworten auf maximal 300 Wörter – Qualität vor Quantität.

Start

Beginne mit deinem stärksten Gegenargument zu meiner These.

Ergebnisse

- 🌐 Die Ergebnisse fielen sehr unterschiedlich aus: von sehr kurzen und seichten Gesprächen, die eher an einen Monolog erinnerten, bis hin zu sehr umfangreichen und nuancenhaften Gesprächen, die einem philosophisch-ethischen Dialog entsprachen.
- 🌐 Die Aufgaben (sowohl Chats mit der KI als auch Reflexionen) wurden selbst verfasst.
- 🌐 Spannende Beobachtung: Viele Studierende vermenschlichten den Chatbot sehr stark.
- 🌐 Wie gut das Gespräch ausfiel, war in der Regel auf die Bereitschaft der Studierenden, sich auf das Gespräch einzulassen, zurückzuführen.
- 🌐 KI-Kompetenzen waren dann von Bedeutung, wenn “technische” Probleme auftraten.

Probleme und Herausforderungen

🌐 Vor dem Gespräch:

- 🌐 Niedrige KI-Kompetenzen der Studierenden → Einschulung in Prompt / Context Engineering, LLMs / Chatbots
- 🌐 Wenig Erfahrung in der Kollaboration mit KI-Chatbot → mehr KI-gestützte Aufgaben

🌐 Während des Gesprächs:

- 🌐 Verbosität des Sprachmodells – Studis fühlten sich erschlagen → Problem mit LLM (GPT?) oder Systemprompt
- 🌐 Sprachmodell vergaß den bisherigen Kontext → Probleme mit “Sliding Window” als Kontextmanagement

🌐 Nach dem Gespräch:

- 🌐 Enormer Beurteilungsaufwand → Chat-Exports waren meist 40 – 60 A4-Seiten lang.

Bildungs-LV: ChatGPT Gruppenchat

- 🌐 Eine Prüfungsleistung im KI-Bildungs-Kurs nannte ich “an AI-integrated, collaborative, polylogic, and autoethnographic paper”.
- 🌐 Die Studierenden verfassen gemeinsam mit der KI ein “Paper” über ihre eigene Erfahrung mit KI-gestütztem Lernen.
- 🌐 Dabei ist KI Untersuchungsgegenstand, Denk- und Schreibpartner zugleich.
- 🌐 Dies wurde über die Gruppenchat-Funktion von ChatGPT gemacht.

Ergebnisse

- 🌐 Die Ergebnisse waren nicht aussagekräftig. Die Gruppenchats konnten aufgrund organisatorischer Herausforderungen nicht wie geplant durchgeführt werden.
- 🌐 Viele Studierende waren zuerst offen für dieses Format, ließen sich in der Praxis aber nicht auf dieses experimentelle Design ein.
- 🌐 Hauptproblem: Die Studierenden benötigten viel mehr Struktur und Erfahrung im Umgang mit KI als Kollaborationspartner.
- 🌐 Doch Anmerkungen der Studierenden in der abschließenden Reflexion waren bemerkenswert – sie waren teilweise sehr irritiert*.

Zitat 1

“

I began to notice that AI is not merely a tutor or an authority figure in the same way a traditional teacher might be. Rather, it is a force that reshapes how thinking and discussion unfold. At times, it helped clarify misunderstandings and forced implicit assumptions to become explicit. At other times, it complicated the discussion and encouraged its premature use.

[... T]he educational value of AI depends less on the intelligence or knowledge of its user and more on the user's willingness to remain responsible for thinking independently, seeking explanations, and maintaining a critical stance.

Zitat 2

“

One of the most striking effects I observed was how learning can become fragmented and dispersed when AI tools are used without clear structure. Information appears in well-formed pieces, but without an overarching narrative or purpose. It therefore falls to the teacher to create direction, define objectives, and ensure that knowledge acquisition remains coherent rather than atomized. In both medicine and education, AI introduces efficiency

Zitat 3

“

AI does not merely contribute content to collaborative learning but can unintentionally shape the tempo and direction of student interaction. When AI accelerated the discussion too quickly, it reduced the space for collective sense-making, negotiation of meaning, and productive disagreement. In this context, speed became a liability rather than an asset, as ideas were generated faster than they could be meaningfully processed or integrated.

Zitat 4

“

I realized that AI tended to hinder my learning when it was introduced too early in the thinking process, such as during brainstorming or initial opinion formation. In contrast, I found AI genuinely helpful at later stages of learning, particularly for structuring, clarifying, and articulating thoughts I had already developed independently.

KI-Kollaboration: Warum und wie?

- 🌐 KI ist ein Werkzeug, kein Selbstzweck. Der Einsatz von KI als Kollaborationspartner sollte einen klaren Zweck erfüllen (z. B. psychologisch sichere Umgebung*).
- 🌐 Wie eine KI-Kollaboration aussehen kann, dafür gibt es noch keine Patentrezepte.
- 🌐 Vor allem LLM-basierte Versuche sind sehr schwer zu steuern.
- 🌐 Die Frage greift teilweise auch vor. Die erste Frage muss lauten: Wie müssen die Rahmenbedingungen gestaltet sein?

*Siehe auch Beitrag von Thomas Benesch in der fnma-Magazin-Ausgabe

Vier Pfeiler der KI-gestützten Lehre

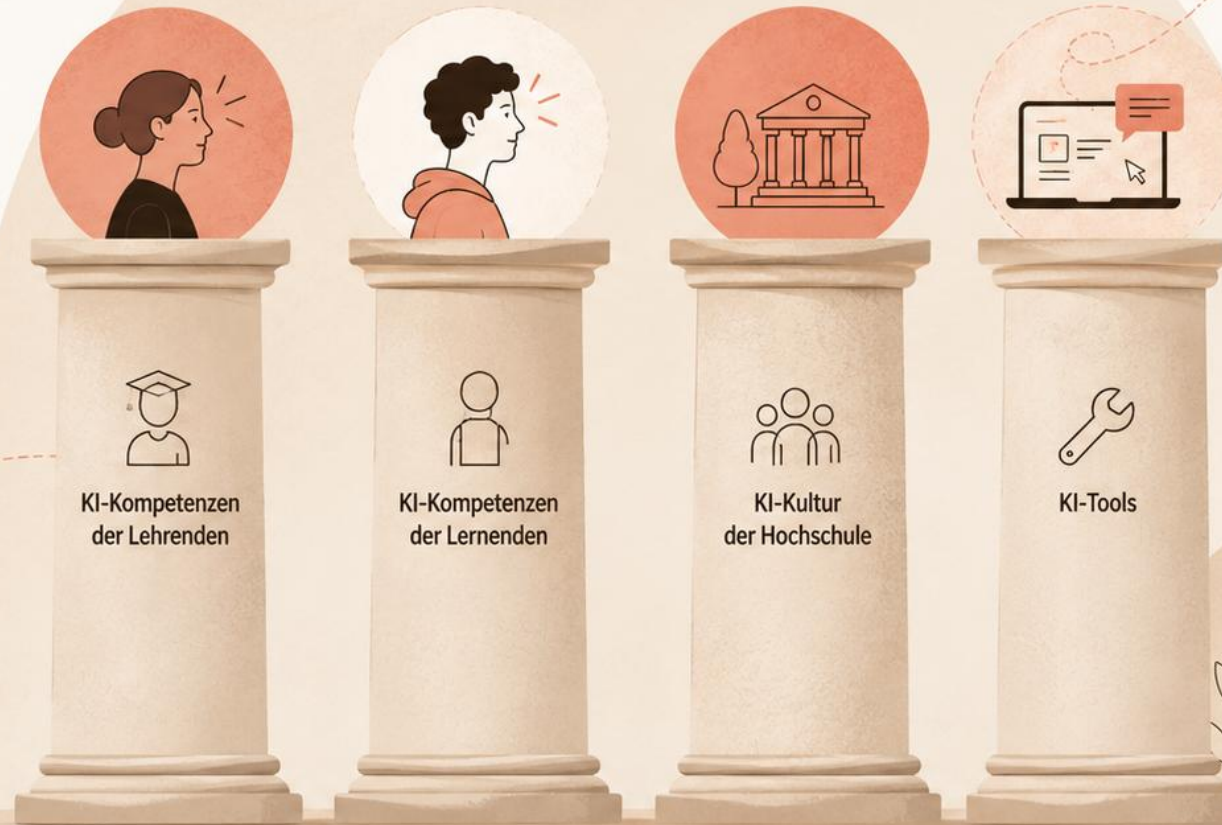


Bild mit ChatGPT erstellt. (GPT-5.5, Intelligenz: Sofort)

KI-Kompetenzen der Lehrenden

- Die wenigsten Lehrenden besitzen über ausreichend KI-Kompetenzen, um selbst KI effektiv/verantwortungsvoll einsetzen zu können.
- Noch weniger haben weitere relevante Fähigkeiten:
 - KI in die Lehre zu integrieren.
 - KI-Kompetenzen zu vermitteln.
 - Mit der KI-Nutzung der Lernenden umgehen zu können.
- Lehrende wissen meist nicht, wie der sinnvolle Einsatz von KI als Kollaborationspartner aussehen kann.

Siehe auch Beitrag von Eva Erber & Heidi Niederkofler in der fnma-Magazin-Ausgabe

KI-Kompetenzen der Lehrenden: Was braucht es?

- **Schulung, Schulung, Schulung**: Basis-Schulungen im allgemeinen Umgang mit Generativer KI, Tool-Schulungen, KI-Didaktik-Schulungen ...
- **Praxisorientierte Leitfäden**, Handreichungen, Empfehlungen.
- **Zeit und Platz zum Experimentieren und Lernen**.
- **Erprobte Methoden**, die auf die eigene Praxis übertragen werden können.
- **Regen Austausch zwischen den Lehrenden**, um gemeinsam von (Miss-)Erfolgen zu lernen.

KI-Schulungen entfalten oft keine Wirkung



Bild mit ChatGPT erstellt. (GPT-5.5, Intelligenz: Sofort)

KI-Kompetenzen und KI-Nutzung der Lernenden

- 🌐 Hochschulen, Curricula und Lehrende verlangen KI-Kompetenzen von ihren Lernenden, über die sie meist nicht verfügen.
- 🌐 Es gibt wenig bis keine verpflichtende Lehrveranstaltungen, Workshops oder Ähnliches, um Lernende auf den Einsatz von KI vorzubereiten.
- 🌐 Junge Menschen nutzen KI häufig auf einer kommunikativen, para-sozialen Ebene. Es findet eine starke Antropomorphisierung statt. ("Chatty")

KI-Kompetenzen der Lernenden: Anforderungen

- Keine KI-Kompetenzen voraussetzen.
- Idealvorstellung: Jedes Studium sollte eine KI-LV am Beginn des Studiums haben (STEOP?), um sie auf den effektiven, verantwortungsvollen und akademisch integren Einsatz von Künstlicher Intelligenz vorzubereiten.
- Dies wird ergänzt durch gezielte (curriculare und extracurriculare) Weiterbildungsmaßnahmen (z. B. KI bei der Bachelorarbeit).
- Curriculare Verankerungen und individuelle Verantwortungen müssen klar sein: Welche Lehrende vermitteln in welchen LVs welche Kompetenzen?

KI-Kultur der Hochschule

- Gibt es eine high-level KI-Strategie, die Sinn macht? (nicht zu lange/kurz, vage/spezifisch ...)
- Wird diese KI-Strategie in operative Anweisungen, Leitfäden, Empfehlungen etc. übersetzt?
- Wird offen über die KI-Nutzung gesprochen?
- Werden alle Bereiche und Personen (Lehrende, Studierende, Forschende, Verwaltung ...) berücksichtigt und enabled?
- Wird ein interner Austausch ermöglicht und gefördert?
- Stellt KI eine Chance und Entlastung für Lehrende dar, oder eine Mehrbelastung?

Siehe auch Beitrag von Eva Erber & Heidi Niederkofler in der fnma-Magazin-Ausgabe

KI-Kultur der Hochschule: Anforderungen

- **Alle Stakeholder benötigen Orientierung:** Es braucht genügend hochwertige Ressourcen, die entsprechend aufbereitet werden.
- **Alle Stakeholder müssen ins Boot geholt und unterstützt werden:** KI geht uns alle etwas an. Betroffene brauchen mehr als: "Ihr dürft KI einsetzen. Wie, das überlassen wir ganz euch."
- **Kommunikation:** Alle Informationen und Ressourcen müssen klar und mehrmals/regelmäßig kommuniziert werden.
- **Regelmäßigen (formellen und informellen) Austausch zwischen Personen und Instituten.** Beispiel Uni Graz: AI Brunches, Wissensaktive Mittagspausen

KI-Tools

- 🌐 Die meisten Organisationen machen keine Anforderungsanalyse. Sie stellen das sicherste und/oder günstigste Tool bereit, ohne sich zu fragen: Ist das überhaupt das Richtige?
- 🌐 Typische Ansätze: Pauschales Verbot, Microsoft Copilot, interne Entwicklung (zumindest der Versuch), regionaler Anbieter eines datenschutzfreundlichen Chatbots.
- 🌐 Und in den allermeisten Fällen wundert man sich dann im Nachhinein darüber, warum das Tool niemand nutzt.

KI-Tools: Anforderungen 1

- 🌐 Es geht NICHT um das Sprachmodell. Es geht um den Chatbot und dessen Einstellungsmöglichkeiten und Funktionalitäten.
- 🌐 Es braucht eine differenzierte Herangehensweise an Funktionen und Rechtemanagement. Eine pauschale Internetsperre für die Datenschutzfreundlichkeit mag lobenswert sein, aber verfehlt ihr Ziel.
- 🌐 Es braucht gezielte KI-Tools: es gibt nicht die eierlegende Wollmilchsau

KI-Tools: Anforderungen 2

- Sinnvolles Kontextmanagement: Große Kontextfenster, Zusammenfassungen.
- Unterschiedliche “Kanäle”, z. B. ein geschützter ohne Websuche, ein offener mit Recherche.
- Chat-Export, um Arbeitsprozesse mit der KI sichtbar zu machen.
- Nützliche Funktionen: Projekte, Code Interpreter, Deep Research, Audio Features, Bilderstellung ...
- Auswahl aus mehreren Sprachmodellen (“Familien”, Versionen, **Varianten**).
- Möglichkeiten der Personalisierung (z. B. Profilprompt), eventuell sogar “Memory“-Features.
- Hilfestellungen beim Prompten: Prompt-Bibliothek, Prompting-Tipps.

Schlussgedanken 1

- Die KI-Nutzung sollte einen klaren didaktischen Mehrwert aufweisen.
- Weder Lehrende noch Studierende haben Erfahrung in der Nutzung von KI als Kollaborationspartner. Es braucht Hilfestellungen, Versuche und Erfahrungsaustausch.
- Viele Versuche sind unterfordernd (“Nutzt KI für die Recherche”) oder überfordernd (wie die MD-Beispiele). Es braucht klare und adäquate Use Cases, Workflows und Scaffolding.
- Die Rahmenbedingungen für den Einsatz von KI sind meist nicht ausreichend.

Schlussgedanken 2

- 🌐 Die Grenzen von KI liegen nicht in der Technologie selbst.
- 🌐 Die Grenzen lagen lange Zeit bei den Nutzer:innen, die zu wenig KI-Kompetenzen aufwiesen.
- 🌐 Mittlerweile liegen die Grenzen meist in den Institutionen.
- 🌐 Es müssen alle heute besprochenen Aspekte von der jeweiligen Hochschule berücksichtigt werden. Sonst scheitert jeder Versuch, KI in die Lehre zu integrieren.
- 🌐 Es scheitert oft an den kleinen Dingen.



DANKE

für die Aufmerksamkeit