

[Lehren | Lernen] [mit | aus | über] KI

Evaluation des Projekts „Prompt Higher Learning“ (PING)

Tina-Myrica Daunicht¹ | Florian Hofmann¹ | Michaela Gläser-Zikuda¹ | Rudolf Kammerl² | Stephanie Evert³ | Christine Ganslmayer⁴

¹ Schulpädagogik mit dem Schwerpunkt empirische Unterrichtsforschung | ² Pädagogik mit dem Schwerpunkt Medienpädagogik | ³ Korpus- und Computerlinguistik | ⁴ Germanistische Linguistik

Theoretischer Hintergrund

- Zunehmende (oft unreflektierte) Nutzung von KI-gestützten Chatbots wie ChatGPT in Bildungskontexten (von Garrel & Mayer, 2023; Polypartis & Pahos, 2025)
- Vermittlung eines informierten Umgangs mit generativen KI-Technologien erfordert von (angehenden) Lehrpersonen spezifische textuelle sowie technologische, pädagogische und ethische Kompetenzen (sogenannte *AI Literacy*; Ng et al., 2023; Sperling et al., 2024)
- Bedarf an Bildungsformaten, die der Vermittlung dieser vielseitigen Kompetenzen hinreichend gerecht werden

Projekt und Ziele (April 2024 – März 2026)

- Interdisziplinäres Kooperationsprojekt; Umsetzung als Lehrveranstaltung
- Entwicklung und Kombination von seminargestützter Projektarbeit und interdisziplinären Workshops inkl. summativer und formativer Evaluation
- Zielgruppe: Studierende verschiedener (erziehungswiss.) Studiengänge
- Studierende erarbeiten Lehr-Lernszenarien für LLM-basierte Technologien (Large Language Model) unter Anleitung von Expert:innen aus Computerlinguistik, Germanistik, Medien- und Schulpädagogik
- Ziel: Förderung der kritischen Auseinandersetzung mit Chancen und Risiken von KI-gestützten Chatbots in Bildungskontexten

Forschungsfrage

Verbessern Studierende ihre KI-Kompetenzen (AI Literacy) signifikant nach Teilnahme an der interdisziplinären PING-Lehrveranstaltung?

Methode

Design:

Prä-Post-Erhebung mit Fragebögen zu Semesterbeginn (T1) und -ende (T2)

- **Demografie:** Alter, Geschlecht, Studiengang (nur T1)
- **SNAIL** (Scale for the assessment of non-experts' AI Literacy; Laupichler et al., 2023; übersetzt; gekürzt*)
 - *Technisches Verständnis**, 9 Items; Cronbach's $\alpha_{T1; T2} = .93; .85$
 - *Kritisches Urteilen*, 10 Items; Cronbach's $\alpha_{T1; T2} = .93; .90$
 - *Praktische Anwendung*, 7 Items; Cronbach's $\alpha_{T1; T2} = .81; .77$

Stichprobe und Matching:

- Kombination teilnehmender Kohorten (N = 31 vollständige Fälle) aus
 - Wintersemester 2024/25 ($N_{T1} = 25$, 72% w; Alter: $M = 26.2$, $SD = 4.9$)
 - Sommersemester 2025 ($N_{T1} = 27$; 63% w; Alter: $M = 23.4$, $SD = 3.3$)
- Systematische Unterschiede der Verteilung auf Studiengänge zwischen den Kohorten → Kontrolle in weiteren Analysen

Tabelle 1

Verteilung der Studierenden nach Studiengängen zwischen den Kohorten

Studiengänge	Studierende pro Kohorte	
	1: WiSe 24/25 (n)	2: SoSe 2025 (n)
Lehramt Grundschule	1	8
Lehramt weiterführende Schule	2	15
Erziehungswissenschaftlicher Masterstudiengang	13	4
Nicht-erziehungswiss. Masterstudiengang	9	-

Analyse

- Zweifaktorielle MANOVA mit Messwiederholung
 - Zeit als zweistufiger Within-Faktor
 - Studiengangszugehörigkeit als vierstufiger Between-Faktor

Ergebnisse

Multivariate Analysen:

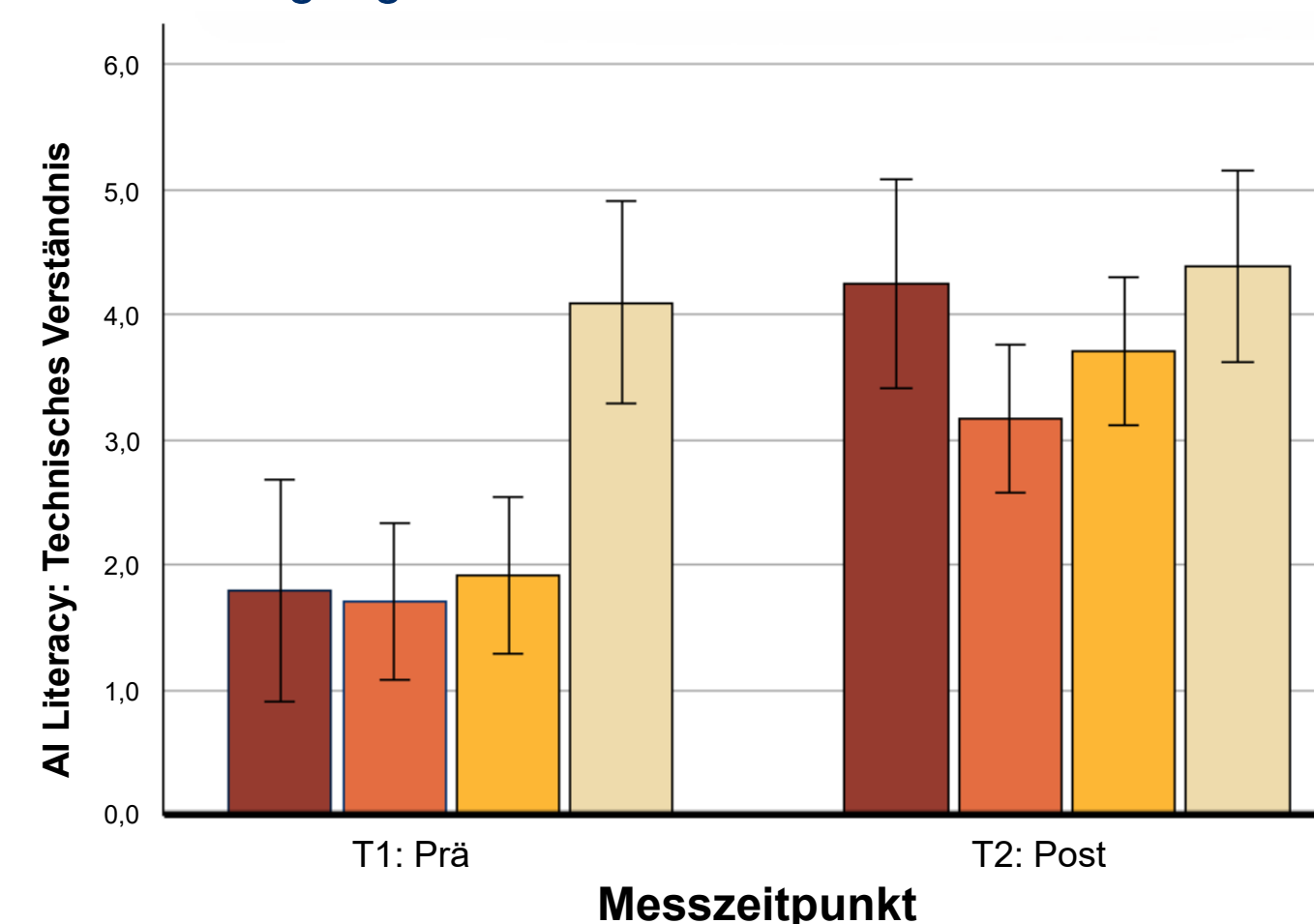
- **Signifikanter Haupteffekt von Zeit** auf KI-Kompetenz
 - Wilks Lambda = .189, $F(3, 25) = 35.87$, $p < .001$, $\eta^2_p = .811$.
- **Signifikanter Haupteffekt von Studiengang** auf KI-Kompetenz
 - Wilks Lambda = .507, $F(9, 61) = 2.18$, $p = .036$, $\eta^2_p = .203$.
- **Signifikanter Interaktionseffekt** von Zeit und Studiengang
 - Wilks Lambda = .502, $F(9, 61) = 2.22$, $p = .033$, $\eta^2_p = .205$

Bonferroni-adjustierte Post-Hoc Vergleiche:

- Kompetenzzuwächse über Zeit überwiegend für Studierende der drei erziehungswissenschaftlichen Studiengänge
- Stabil hohes Niveau in allen drei Kompetenzbereichen der AI Literacy für Studierende aus nicht-erziehungswissenschaftlichen Masterstudiengängen (z. B. Computerlinguistik)

Abbildung 1

Mittelwerte für Technisches Verständnis nach Studiengang über Zeit



Studiengang:

- Lehramt Grundschule
- Lehramt weiterführende Schule
- Erziehungswiss. Masterstudiengang
- Nicht-erziehungswiss. Masterstudiengang

Fehlerbalken:

95%-Konfidenzintervall

Abbildung 2

Mittelwerte für Kritisches Urteilen nach Studiengang über Zeit

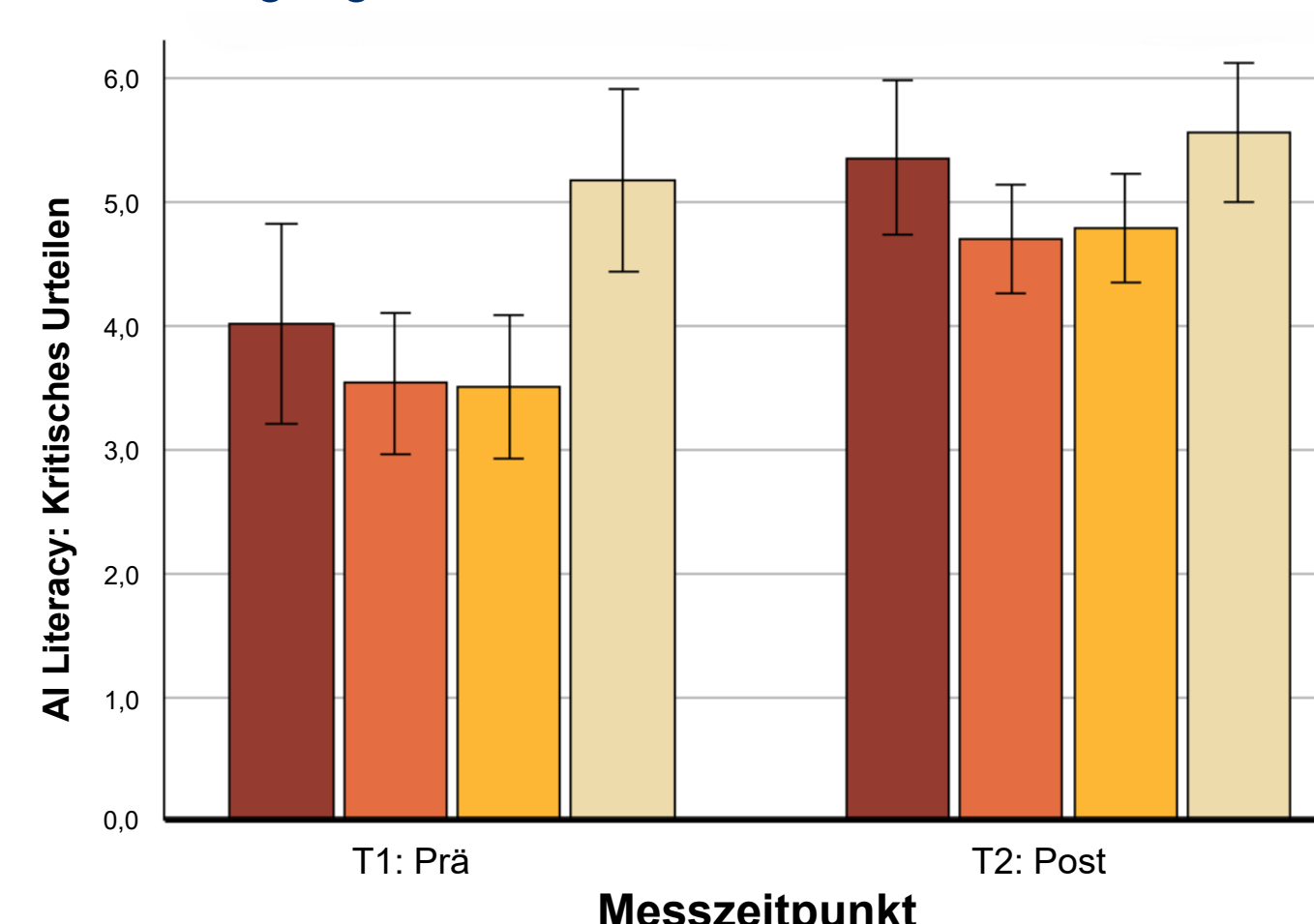
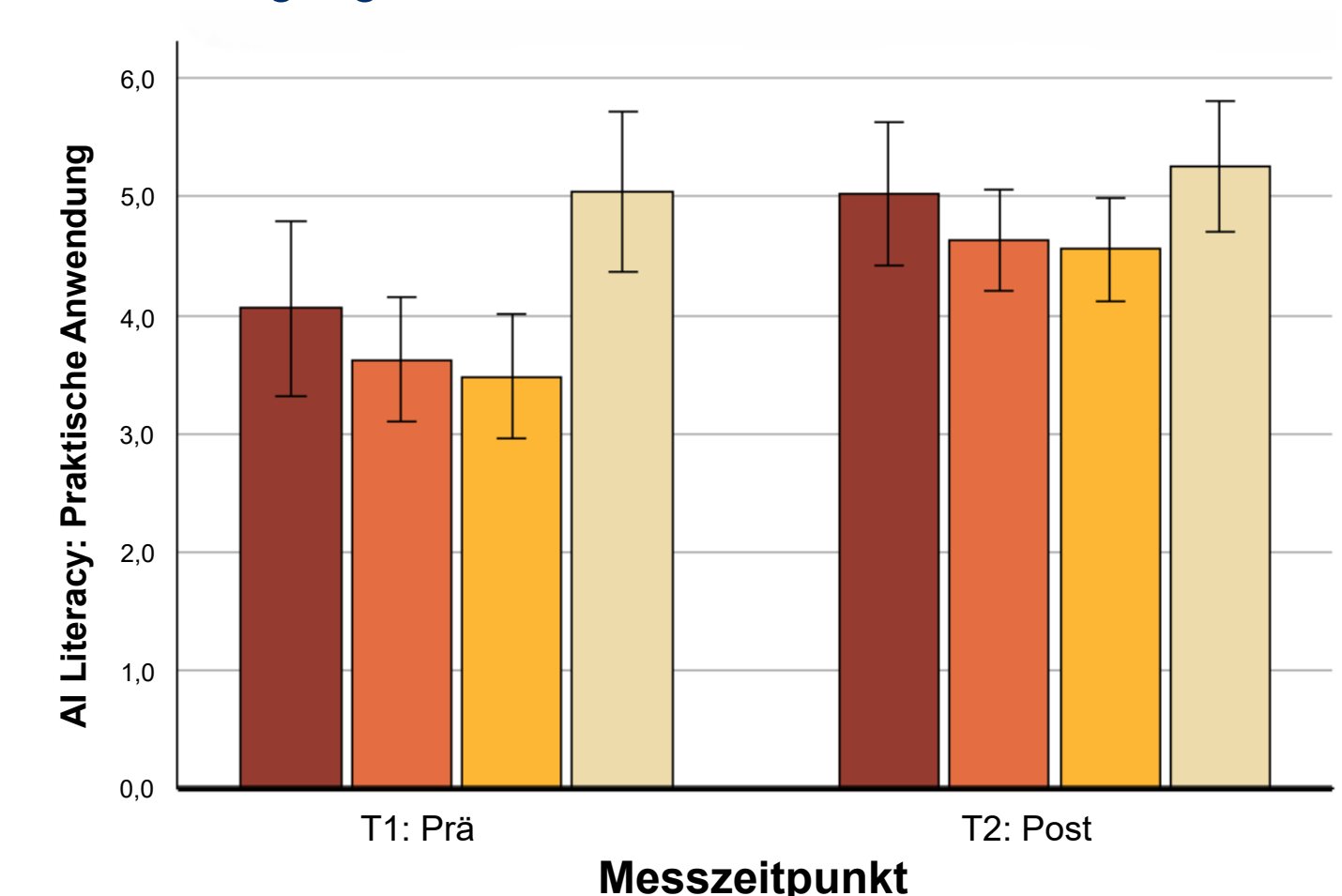


Abbildung 3

Mittelwerte für Praktische Anwendung nach Studiengang über Zeit



Diskussion

Zusammenfassung:

- Signifikante Verbesserungen in AI Literacy für teilnehmende Studierende aus erziehungswissenschaftlichen Studiengängen
- Größte Kompetenzzuwächse im Bereich des Technischen Verständnisses von LLM-basierten Technologien

Limitationen:

- Kleine Gelegenheitsstichprobe, nicht-verpflichtende Teilnahme
- Höheres Risiko für Verzerrung der Ergebnisse, auch durch bereits thematisch interessierte und gegenüber KI positiv eingestellte Studierende
- Erfassung von AI Literacy nur über Selbstberichte, da Kompetenztests noch in Entwicklung, z.B. GLAT (Jin et al., 2025)

Ausblick und weiterführende Analysen:

- Mixed-Method-Analyse der Art der Kompetenzzuwächse (offene Fragen)
- Prüfen der Zusammenhänge zwischen Kompetenzprofilen, motivationalen Voraussetzungen und fachlichen Schwerpunkten der Studierenden

Literatur

- Jin, Y., Martinez-Maldonado, R., Gašević, D. & Yan, L. (2025). GLAT: The generative AI literacy assessment test. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 9:100436. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100436>
- Laupichler, M. C., Aster, A., Haverkamp, N. & Raupach, T. (2023). Development of the Scale for the assessment of non-experts' AI literacy – An exploratory factor analysis. *Computers in Human Behavior Reports*, 12:100338. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2023.100338>
- Ng, D.T.K., Leung, J.K.L., Su, J. et al. (2023). Teachers' AI digital competencies and twenty-first century skills in the post-pandemic world. *Educational Technology Research and Development* (71), 137–161. <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10203-6>
- Polypartis, A. & Pahos, N. (2025) Understanding students' adoption of the ChatGPT chatbot in higher education: The role of anthropomorphism, trust, design novelty and institutional policy. *Behaviour & Information Technology* (44), 315–336. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2024.2317364>
- Sperling, K., Stenberg, C.-J., McGrath, C., Akerfeldt, A., Heintz, F. & Stenliden, L. (2024). In search of artificial intelligence (AI) literacy in Teacher Education: A scoping review. *Computers and Education Open*, 6:100169. <https://doi.org/10.1016/j.cao.2024.100169>
- von Garrel, J. & Mayer, J. (2023). Artificial Intelligence in studies—use of ChatGPT and AI-based tools among students in Germany. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10:799. <http://dx.doi.org/10.1057/s41599-023-02304-7>