



DrAI gewinnt?

Eine konstruktivistische Anwendungsmatrix von K. I. im Lernprozess

THOMAS SCHRÖTER

Zusammenfassung

Im Zentrum dieses Beitrags steht die theoriegeleitete Entwicklung einer Anwendungsmatrix zur lernförderlichen Integration generativer künstlicher Intelligenz in der Hochschullehre. Sie beschreibt neun Grundmuster K. I.-integrierter Lehr-Lern-Szenarien, die zunächst darauf geprüft werden müssen, ob sie den gewünschten Lernprozess von Studierenden tatsächlich unterstützen, um sie im Anschluss für die eigene Lehre konkretisieren zu können. Voraussetzung für jegliche lernförderliche Integration von K. I. ist jedoch ein achtsamer Umgang der Studierenden während der K. I.-Nutzung, der aktuellen Studien zufolge jedoch nicht als gegeben vorausgesetzt werden kann. Entsprechend werden in diesem Beitrag auch drei Strategien zur Achtsamkeitsförderung vorgestellt, deren Umsetzung vor dem Heranziehen der Anwendungsmatrix in Betracht gezogen werden sollte.

Schlüsselwörter: Konstruktivismus; künstliche Intelligenz; kritisches Denken; (Un-)Achtsamkeit

Abstract

This article presents a theory- and practice-based framework for integrating AI in higher education. The framework describes nine general learning scenarios with different roles of AI, not all of which may be conducive to the learning process. As such, it serves as a background against which teachers can reflect on what they expect students to do and whether the integration of AI promotes or hinders learning. For AI to promote learning processes, its mindful use by students is a necessary prerequisite, which, however, cannot be taken for granted. Therefore, the article concludes by presenting three strategies for fostering mindfulness of students.

Keywords: constructivism; artificial intelligence; critical thinking; mindfulness

1 Künstliche Intelligenz und kritisches Denken: eine neue globale Herausforderung?

Vor dem Hintergrund einer immer länger werdenden Reihe komplexer globaler Herausforderungen und Krisen (vgl. WBGU, 2011, 33 ff.) wird das Erfordernis einer großen Transformation hin zu einer „nachhaltige[n] Gesellschaft, die die zeitlichen, sozialen, ökonomischen und ökologischen Momente ihres Handelns bedenkt und negative Folgen versucht zu vermeiden“ (Vogt, 2025, 22), immer augenfälliger. Ein bedeutsamer Beitrag kann hierbei durch die Universitäten erfolgen, die ihren Studierenden sog. „future skills“ (vgl. Ehlers, 2024) vermitteln sollen, damit diese als „Transformations-agent*innen“ (Eigbrecht, 2025, 33) in der Gesellschaft wirken. Ein wesentlicher future skill ist die

Fähigkeit zum kritischen Denken (Ehlers, 2024, 33), der durch die aktuelle Durchdringung der generativen künstlichen Intelligenz (im Folgenden verkürzt „K.I.“) in der Gesellschaft auch und gerade in der Hochschullehre besondere Relevanz erfährt (vgl. Gerlich, 2025). In seiner Studie über die Nutzung von K. I. in allen Bevölkerungsschichten des Vereinigten Königreichs kommt Gerlich indes zu dem Ergebnis, dass ein übermäßiger Einsatz von K. I. tendenziell mit weniger kritischem Denken einhergeht. Im Licht seiner Ergebnisse fordert er daher die Entwicklung von Lehr-Lern-Szenarien, die Lernende zu einer vertieften inhaltlichen Auseinandersetzung mit K. I.-Output statt unhinterfragten Rezipierens anregen (ebd., 22 f.). Diesem Aufruf folgend steht in diesem Beitrag die Frage im Vordergrund: Wann ist der Einsatz von K. I. in der Hochschullehre lernförderlich?

Dieser Beitrag versucht sich an einer Antwortfindung, die in einer konstruktivistisch geprägten Neun-Felder-Matrix mündet. K. I.-bezogene Rahmenmodelle dieser Art sind dabei keinesfalls neu: das AI Course Design Planning Framework von Schleiss et al. (2023) bspw. ermöglicht die systematische Planung von Lehrveranstaltungen zu K. I. und deren Anwendungsmöglichkeiten in einer spezifischen Disziplin. In der hier vorgestellten Matrix wird K. I. jedoch nicht als Lerngegenstand aufgefasst, sondern vielmehr als eine Lehr-Lern-Technologie, die potenziell einen Mehrwert für konstruktivistische Lernprozesse allgemein bieten kann. In Abschnitt 2 wird dabei zunächst der theoretische Rahmen aufgespannt. Zum einen ist eine Klärung dessen erforderlich, was unter „Lernen“ verstanden wird, damit lernförderliche Szenarien überhaupt identifizierbar werden. Hierzu wird auf die konstruktivistische Didaktik nach Reich (2010) zurückgegriffen. Zum anderen wird gemäß Bittner et al. (2019) davon ausgegangen, dass K. I. stets Partnerin in einer Mensch-K. I.-Kollaboration ist, der drei verschiedene Rollen zukommen können. Zuletzt sollen die von Salomon et al. (1991) beschriebenen Aspekte – Ergebnis und Folge der Mensch-K. I.-Kollaboration – sowie die damit einhergehende Unterscheidung zwischen einer achtsamen und unaachtsamen Nutzung von K. I. (Salomon et al., 1991, 4; vgl. auch Rinta-Kahila et al., 2023, 1388) herangezogen werden. Die Synthese der Modelle und Theorien erfolgt in Kapitel 3 in Form einer theoriebasierten Neun-Felder-Anwendungsmatrix von K. I. im Lernprozess.

Grundlegend für jegliche lernförderliche Nutzung von K. I. ist eine achtsame Interaktion von Lernenden mit K. I. Da empirische Studien jedoch nahelegen, dass Lernende tendenziell einen unaachtsamen Umgang mit K. I. pflegen, deren Output unhinterfragt Vertrauen schenken (vgl. u. a. Wölfel et al., 2024) und somit Lernprozesse an die K. I. auslagern, werden in Abschnitt 3 vor dem Hintergrund des 3S-Modells nach Lucassen et al. (2013) drei Strategien zur Achtsamkeitsförderung vorgeschlagen.

2 Drei theoriebasierte Pfeiler der Anwendungsmatrix von K. I. im Lernprozess

Die in diesem Beitrag vorgestellte Neun-Felder-Anwendungsmatrix von K. I. im Lernprozess stützt sich auf drei theoriebasierte Pfeiler, die im Folgenden näher beleuchtet werden sollen. In Abschnitt 2.1 wird auf die zentralen, konstruktivistischen Lernaktivitäten Konstruktion, Rekonstruktion und Dekonstruktion eingegangen (Reich, 2010). Die Art und Weise, wie K. I. in (Re-)Konstruktions- bzw. Dekonstruktionsprozesse integriert werden kann, wird indes in Abschnitt 2.2 und unter Rückgriff auf die von Bittner et al. (2019) identifizierten Rollen beschrieben, die K. I. in einer Mensch-K. I.-Kollaboration einnehmen kann. Ob im Zuge dessen tatsächlich gelernt wurde, ist – ungeachtet der Qualität des Ergebnisses der Kollaboration – davon abhängig, ob Studierende währenddessen aufmerksam oder unaufmerksam waren. Die zugrunde liegende Unterscheidung zwischen Ergebnis und Folge der K. I.-Nutzung auf der einen Seite (Salomon et al., 1991) und (Un-)Achtsamkeit auf der anderen Seite wird daher in Abschnitt 2.3 thematisiert.

2.1 Lernen

Was unter „Lernen“ verstanden wird, ist eine Frage der Perspektive, und mit dem Behaviorismus, Kognitivismus und Konstruktivismus sind drei Perspektiven in der (Hochschul-)Didaktik vorherrschend (vgl. Kerres, 2018, 146 ff.). Letztere wird im Rahmen dieses Beitrags eingenommen. In seinem systemisch-konstruktivistischen Ansatz unterscheidet Reich die drei wesentlichen Lernformen Konstruktion, Rekonstruktion und Dekonstruktion (Reich, 2010, 118 ff.), die auch aufgrund ihrer stets sozialen und affektiven Komponenten (Neubert et al. 2001, 357 ff.) über die beobachtbaren Lernaktivitäten hinausgehen, wie sie etwa in der behavioristisch geprägten kognitiven Lernzieltaxonomie von Bloom et al. (1956) beschrieben werden. Im Zuge von (Re-)Konstruktionen finden unter anderem kognitive Elaborationsprozesse statt, während derer Lernende neue Informationen mit ihrem Vorwissen verknüpfen, Informationen und Wissen strukturieren, Vergleiche anstellen, Analogien finden, Texte zusammenfassen (vgl. Wouters et al., 2007, 331) und die Bedeutsamkeit des erarbeiteten Wissens für ihr persönliches Leben reflektieren (Neubert et al. 2001, 261). Dekonstruktionsprozesse zeichnen sich hingegen durch das Hinterfragen, Evaluieren, Reflektieren und Anzweifeln von Quellen, aber auch des eigenen Wissens aus (Reich, 2010, 121). Dies jedoch erfordert zwingend, dass sich Lernende Wissen zuvorderst (re-)konstruiert haben müssen, bevor sie es dekonstruieren können (vgl. Tiberius, 2011, 182).

2.2 Mensch-K.I.-Kollaboration

K.I.-basierte Anwendungen wie etwa ChatGPT sind nicht nur Werkzeuge, derer man sich im Zuge eines Lernprozesses bedient, sondern können der Perspektive von Bittner et al. (2019) folgend als Akteure in einer Kollaboration mit Lernenden betrachtet werden. Die Autor:innen beschreiben in ihrer Taxonomie der Mensch-K.I.-Kollaboration mit der „Expertin“, der „Moderation“ und den „Peer“ drei Rollen, die K. I. einnehmen kann (Bittner et al., 2019, 289 f.). In der Expertinnenrolle besteht das zentrale Merkmal der Mensch-K.I.-Kollaboration in einem Wissensgefälle hin zum Menschen; die K. I. verfügt über Wissen, das sie den Lernenden vermittelt. Diese Konstellation entspricht der Verwendung textgenerierender K. I. zum Einholen von Informationen bzw. zur Beantwortung von Fragen. In der Moderationsrolle gibt die K. I. keine Antworten, sondern stellt Fragen, um menschliche Denk- und Verstehensprozesse zu unterstützen (vgl. Danry et al., 2023). Als Peer stehen sich K. I. und Lernende im Rahmen der Kollaboration – wie etwa einem gemeinsamen Brainstorming (vgl. Haase & Hanel, 2023) – in allen Belangen als Ebenbürtige gegenüber. Welche dieser Rollen die K. I. einnimmt, wird letztlich – bewusst oder unbewusst – durch die Lernenden bestimmt.

2.3 Aspekte der Mensch-K.I.-Kollaboration

Anders als etwa im beruflichen Kontext ist in der Hochschullehre nicht nur die Qualität des Ergebnisses einer Mensch-K.I.-Kollaboration entscheidend, sondern auch deren Folge, d. h. der (ggf. ausgebliebene) Lernzuwachs (vgl. Salomon et al., 1991, 3). Ein wesentlicher Faktor ist hierbei die (Un-)Achtsamkeit der Lernenden während der K. I.-Nutzung (ebd., 4). In Anlehnung an Rinta-Kahila et al. (2023, 1387 f.) erfordert Achtsamkeit beim Lernen die aktive Bewusstseinslenkung auf die jeweilige Lernaktivität, den Rückgriff auf und aktive Entwicklung vorhandener Kompetenzen sowie die eigenständige Evaluation des Lernergebnisses. Unachtsamkeit – gerade in Bezug auf Mensch-K.I.-Kollaborationen – hingegen zeichnet sich vornehmlich durch eine Automation Bias der Nutzenden (vgl. ebd., 1381) aus, die bis hin zu blindem Vertrauen des K. I.-Outputs (vgl. Wölfel et al. 2024) und einem Zustand der Selbstzufriedenheit reicht (Rinta-Kahila et al., 2023, 1381). Das Ergebnis der Mensch-K.I.-Kollaboration kann indes besser sein als es Lernenden ohne den Rückgriff auf K. I. möglich gewesen wäre (vgl. Dratsch et al., 2023, 8). Ob die Folge der K. I.-Nutzung jedoch auch ein Lernzuwachs ist, hängt davon ab, ob die Lernenden währenddessen achtsam waren und den K. I.-Output analysiert bzw. kritisch hinterfragt oder ihn unachtsam übernommen haben.

3 Neun-Felder-Anwendungsmatrix von K. I. im Lernprozess

Die theoretischen Grundlagen aus Abschnitt 2 lassen sich in eine Neun-Felder-Matrix überführen. Die konstruktivistischen Lernformen nach Reich (2010) werden hierfür in die Spalten und die K. I.-Rollen nach Bittner et al. (2019) in die Zeilen überführt. Im Feld oben links können grundsätzlich die Bewusstseinszustände Achtsamkeit und Unachtsamkeit unterschieden werden. Da jedoch davon ausgegangen werden kann, dass Lernen im Zustand der Unachtsamkeit kaum stattfinden wird (vgl. hierzu Kleim & Jones, 2008, 228 f.), soll im Rahmen dieses Beitrags nur auf die „Achtsamkeitsmatrix“ eingegangen werden. Die neun übrigen, freien Felder stellen Grundmuster von K. I.-integrierten Lehr-Lern-Szenarien dar, die noch daraufhin überprüft werden müssen, ob sie den gewünschten Lernprozess von Studierenden unterstützen oder behindern (vgl. Abbildung 1).

Achtsamkeit	Konstruktion	Rekonstruktion	Dekonstruktion
Expertin			
Moderation			
Peer			

Abbildung 1: Grundraster der Neun-Felder-Anwendungsmatrix von K. I. im Lernprozess

Der Mehrwert dieses Rasters für die Hochschullehre liegt darin begründet, dass die Integration von K. I. in der Lehre systematisch und – im Sinne des Constructive Alignment (Biggs & Tang, 2011, 206) – von den gewünschten Lernzielen bzw. -aktivitäten ausgehend gedacht werden kann. Sind diese geklärt, können im Anschluss Überlegungen angestellt werden, welche Rolle K. I. im Lernprozess einnehmen soll – und ob sie in der jeweiligen Rolle dem gewünschten Lernzuwachs dienlich ist. Theoriebasierte Annahmen zur Lernförderlichkeit lassen sich dabei für alle Grundmuster treffen. So kann beispielsweise davon ausgegangen werden, dass in (Re-)Konstruktionsprozessen K. I. in der Expertinnenrolle den Studierenden kognitive Elaborationen – wie etwa das Zusammenfassen von Texten – abnimmt und der gewünschte Lernprozess ausbleibt, trotz eventuell guter Ergebnisse (vgl. Salomon et al., 1991, 5). Empirische Belege stehen für die meisten Grundmuster, wie sie durch die Matrix beschrieben werden, hingegen noch aus – mit Ausnahme von Dekonstruktionsprozessen mit K. I. in der Moderationsrolle (Danry et al., 2023) sowie von Ko-Konstruktionsprozessen mit K. I. als Peer im Rahmen von Brainstorming-Sessions (Haase & Hanel, 2023). Entscheidend für jedes Grundmuster ist, dass die Studierenden während der Mensch-K.I.-Kollaboration achtsam sind (vgl. Salomon et al., 1991, 4).

Studien zeigen allerdings, dass Lernende K. I.-Output tendenziell (blind) vertrauen und unhinterfragt übernehmen (Wölfel et al., 2024; Danry et al., 2023). Mögliche Gründe hierfür werden in der sprachlichen Qualität des K. I.-Outputs (Wölfel et al., 2024, 14) sowie überholter Medien- und Informationskompetenz von Lernenden gesehen, die sich vor allem in Bezug auf K. I.-Output als unzureichend erweist (vgl. Mrabet & Studholme, 2023, 270). Das überarbeitete 3S-Modell nach Lucassen et al. (2013), das drei Strategien für die Evaluation der Vertrauenswürdigkeit von Informationen beschreibt, kann diesbezüglich weiteren Aufschluss geben. Expert:innen, die über das entsprechende Fachwissen verfügen, können eine Quelle hinsichtlich ihrer fachlichen Korrektheit überprüfen, der daraufhin ggf. Vertrauen geschenkt wird. Eine nur geringe Rolle spielt dann deren sprachliche Qua-

lität (vgl. Wölfel et al., 2014, 13). Fehlt das Fachwissen, kann eine Quelle mithilfe bestehender Informationskompetenz beurteilt werden. Wird der Schreibstil als angemessen erachtet und enthält die Quelle Referenzen und Grafiken, genießt die Quelle Vertrauen (Lucassen et al., 2013, 256, 260). Im Falle von K.I.-Output sind diese Kriterien in der Regel erfüllt (Wölfel et al., 2024, 14), auch wenn die Referenzen mitunter falsch sind (Liu et al., 2023, 7) und der Output aufgrund der Funktionsweise von Large Language Models zu Halluzinationen neigt – aller technischen Halluzinationsreduktionsbemühungen zum Trotz (Haar et al., 2023, 3). Fehlt auch die Informationskompetenz, bleibt für die Evaluation der Rekurs auf bisherige persönliche Erfahrungen mit einer Quelle, wie bspw. ChatGPT. In diesem Fall wirkt das geschenkte Vertrauen auf die persönliche Erfahrung zurück und prägt diese für zukünftige Evaluationsprozesse (Lucassen et al., 2013, 256; vgl. Eigbrecht, 2025), was die Wahrscheinlichkeit eines Automatisierungsbias erhöht (vgl. Goddard et al., 2011, 124).

Vor dem Hintergrund des 3S-Modells können drei Strategien abgeleitet werden, um die Achtsamkeit der Studierenden während der Nutzung von K. I. zu fördern, die zuletzt in aller Kürze dargestellt werden:

- Da Studierenden in der Regel noch das nötige Fachwissen fehlt, um K. I.-generierten Output direkt auf seine fachliche Richtigkeit, Vollständigkeit und Differenziertheit zu überprüfen und sie sich nicht auf ihre (unreflektierte) persönliche Erfahrung mit K. I. verlassen sollten, besteht ein Weg zu einem achtsamen Umgang mit K. I. in der gezielten Förderung der Informationskompetenz im Hinblick auf K. I., ihre Funktionsweise sowie ihre Wirkung auf Lernende, wie sie sich in Studien derzeit abzeichnet.
- Um den sich selbst verstärkenden Kreislauf von vermeintlich positiven Erfahrungen und gesteigertem Vertrauen in K. I.-Output zu unterbinden, kann versucht werden, Studierende zu perturbieren, bzw. ihr „Weltbild“ bezüglich K. I. zu stören (vgl. Reich, 2008, 116), im Zuge dessen sie ihre eigene Perspektive dekonstruieren. Eine Möglichkeit hierfür ist, Studierende K. I.-integrierte Aufgaben lösen zu lassen, die ein produktives Scheitern (Kapur, 2008) zulassen.
- Zuletzt können Dozierende ihre Studierenden durch Modeling-Techniken (Uerz et al., 2018), die insbesondere bei der Förderung medienpädagogischer Kompetenzen relevant sind (vgl. ebd., 13), daran teilhaben lassen, wie sie als Expert:innen die Vertrauenswürdigkeit von Quellen vor dem Hintergrund ihrer fachlichen Korrektheit evaluieren.

Literatur

- Biggs, J. & Tang, C. (2011). *Teaching for Quality Learning at University*. Open UP.
- Bittner, E., Oeste-Reiß, S. & Leimeister, M. (2019). Where is the Bot in Our Team? Toward a Taxonomy of Design Option Combinations for Conversational Agents in Collaborative Work. *Proceedings of the 52nd Hawaii International Conference on System Sciences*, 284–293. <https://doi.org/10.24251/HICSS.2019.035>
- Bloom, B. et al. (1956). *A Taxonomy of Educational Objectives. Handbook I. The Cognitive Domain*. Longman.
- Danry, V. et al. (2023). Don't Just Tell Me, Ask Me. AI Systems that Intelligently Frame Explanations as Questions Improve Human Logical Discernment Accuracy over Causal AI Explanations. *Chi '23*, Hamburg, Germany, 1–13. <https://doi.org/10.1145/3544548.3580672>
- Dratsch, T. et al. (2023). Automation Bias in Mammography. The Impact of Artificial Intelligence BI-RADS Suggestions on Reader Performance. *Radiology*, 307(4), Artikel 222176. <https://doi.org/10.1148/radiol.222176>
- Ehlers, U.-D. (2024). Towards a Future Skills Framework for Higher Education. In U.-D. Ehlers & L. Eigbrecht (Hrsg.), *Creating the University of the Future. A Global View on Future Skills and Future Higher Education* (S. 21–60). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-42948-5_2
- Eigbrecht, L. (2025). Future Skills für gestaltbare Zukünfte. Erarbeitung eines Analyserasters zur Skizzierung eines Typs von transformativen Future-Skills-Ansätzen. In J. Blank, E. Niederhafner & A. Bleicher (Hrsg.), *Transformation in Bildung und Hochschule. Ansätze zur Gestaltung von Unterricht, Lehre und Forschung* (S. 29–41). Barbara Budrich. <https://doi.org/10.2307/jj.29126494.5>
- Gerlich, M. (2025). AI Tools in Society. Impacts on Cognitive Offloading and the Future of Critical Thinking. *Societies*, 15(1), 6. <https://doi.org/10.3390/soc15010006>

- Goddard, K., Roudsari, A. & Wyatt, J. (2012). Automation Bias. A Systematic Review of Frequency, Effect Mediators, and Mitigators. *J Am Med Inform Assoc*, 19, 121–127. <https://doi.org/10.1136/amiajnl-2011-000089>
- Haar, M., Sonntagbauer, M. & Kluge, S. (2023). Stellenwert von Natural Language Processing und chatbasierten Generative Language Models. *Med Klin Intensivmed Notfmed*, 3, 1–7. <https://doi.org/10.1007/s00063-023-01098-5>
- Haase, J. & Hanel, P. (2023). Artificial Muses. Generative Artificial Intelligence Chatbots Have Risen to Human-level Creativity. *Journal of Creativity*, 33, Artikel 100066. <https://doi.org/10.1016/j.yjoc.2023.100066>
- Kapur, M. (2008). Productive Failure. *Cognition and Instruction*, 26(3), 379–425. <https://doi.org/10.1080/07370000802212669>
- Kerres, M. (2018). *Mediendidaktik. Konzeption und Entwicklung digitaler Lernangebote*. DeGruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110456837>
- Kleim, J. & Jones, T. (2008). Principles of Experience-dependent Neural Plasticity. Implications for Rehabilitation After Brain Damage. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 51, 225–239. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2008/018\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2008/018))
- Liu, N., Zhang, T. & Liang, P. (2023). Evaluating Verifiability in Generative Search Engines. arXiv:2304.09848v2. <https://doi.org/10.18653/v1/2023.findings-emnlp.467>
- Lucassen, T. et al. (2013). Topic Familiarity and Information Skills in Online Credibility Evaluation. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 64(2), 254–264. <https://doi.org/10.1002/asi.22743>
- Mrabet, J. & Studholme, R. (2023). ChatGPT. A Friend or Foe? 2023 *International Conference on Computational Intelligence and Knowledge Economy*, 269–274. <https://doi.org/10.1109/ICCIKE58312.2023.10131713>
- Neubert, S., Reich, K. & Voß, R. (2011). Lernen als konstruktiver Prozess. In T. Hug (Hrsg.), *Die Wissenschaft und ihr Wissen, Bd. 1*, (S. 253–265). Schneider.
- Reich, K. (2010). *Systemisch-konstruktivistische Pädagogik*. Beltz.
- Reich, K. (2008). *Konstruktivistische Didaktik*. Beltz.
- Rinta-Kahila, T. et al. (2023). The Vicious Cycle of Skill Erosion. A Case Study of Cognitive Automation. *Journal of the Association for Information Systems*, 24(5), 1378–1412. <https://doi.org/10.17705/1jais.00829>
- Salomon, G., Perkins, D. & Globerson, T. (1991). Partners in Cognition. Extending Human Intelligence with Intelligent Technologies. *Educational Researcher*, 20(3), 2–9. <https://doi.org/10.3102/0013189X020003002>
- Schleiss, J. et al. (2023). AI Course Design Planning Framework. Developing Domain-specific AI Education Courses. *Education Sciences*, 13, Artikel 954. <https://doi.org/10.3390/educsci13090954>
- Tiberius, V. (2011). *Hochschuldidaktik der Zukunftsforschung*. Berlin: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-92869-2>
- Uerz, D., Volman, M. & Kral, M. (2018). Teacher Educators' Competences in Fostering Student Teachers' Proficiency in Teaching and Learning with Technology. An Overview of Relevant Research Literature. *Teacher and Teacher Education*, 70, 12–23. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.11.005>
- Vogt, L. (2025). Große Transformation. Begründung und Definition. In J. Blank, E. Niederhafner & A. Bleicher (Hrsg.), *Transformation in Bildung und Hochschule. Ansätze zur Gestaltung von Unterricht, Lehre und Forschung* (S. 19–28). Barbara Budrich. <https://doi.org/10.2307/jj.29126494.4>
- WBGU (2011). *Welt im Wandel. Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation*. Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU).
- Wölfel, M. et al. (2024). Knowledge-based and Generative-AI-driven Pedagogical Conversational Agents. A Comparative Study of Grice's Cooperative Principles and Trust. *Big Data and Computing*, 8, 2. <https://doi.org/10.3390/bdcc8010002>
- Wouters, P., Tabbers, H. & Paas, F. (2007). Interactivity in Video-based Models. *Educ Psychol Rev*, 19, 327–342. <https://doi.org/10.1007/s10648-007-9045-4>

Autor

Thomas Schröter. Abteilung Learning and Development, Universität Bern.
E-Mail: thomas.schroeter@unibe.ch



Zitiervorschlag: Schröter, T. (2025). DrAI gewinnt? Eine konstruktivistische Anwendungsmatrix von K. I. im Lernprozess. *die hochschullehre*, Jahrgang 11/2025. DOI: 10.3278/HSL2580W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre



die hochschullehre

Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

Die Open-Access-Zeitschrift **die hochschullehre** ist ein wissenschaftliches Forum für Lehren und Lernen an Hochschulen.

Zielgruppe sind Forscherinnen und Forscher sowie Praktikerinnen und Praktiker in Hochschuldidaktik, Hochschulentwicklung und in angrenzenden Feldern, wie auch Lehrende, die an Forschung zu ihrer eigenen Lehre interessiert sind.

Themenschwerpunkte

- Lehr- und Lernumwelt für die Lernprozesse Studierender
- Lehren und Lernen
- Studienstrukturen
- Hochschulentwicklung und Hochschuldidaktik
- Verhältnis von Hochschullehre und ihrer gesellschaftlichen Funktion
- Fragen der Hochschule als Institution
- Fachkulturen
- Mediendidaktische Themen

wbv.de/die-hochschullehre



Alle Beiträge von **die hochschullehre** erscheinen im Open Access!