

LEHREN UND LERNEN TROTZ GENERATIVER KI

Jonas Leschke
Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Zentrum für Lehren und Lernen

04.06.2026
KI-Werkstatt des MMKH

Vortragsbasis:

Robert Kordts und Jonas Leschke (in Begutachtung)

„Teaching and learning in higher education in the age of generative Artificial Intelligence“

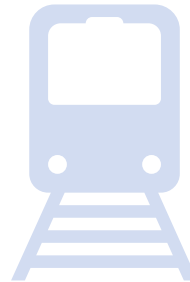


AUSGANGSLAGE



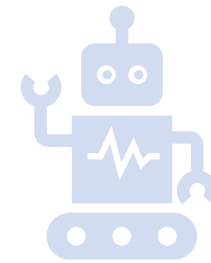
Generative KI wird vielfach positiv für das Lehren und Lernen beschrieben

Ausnahme ist die Diskussion um Prüfungen



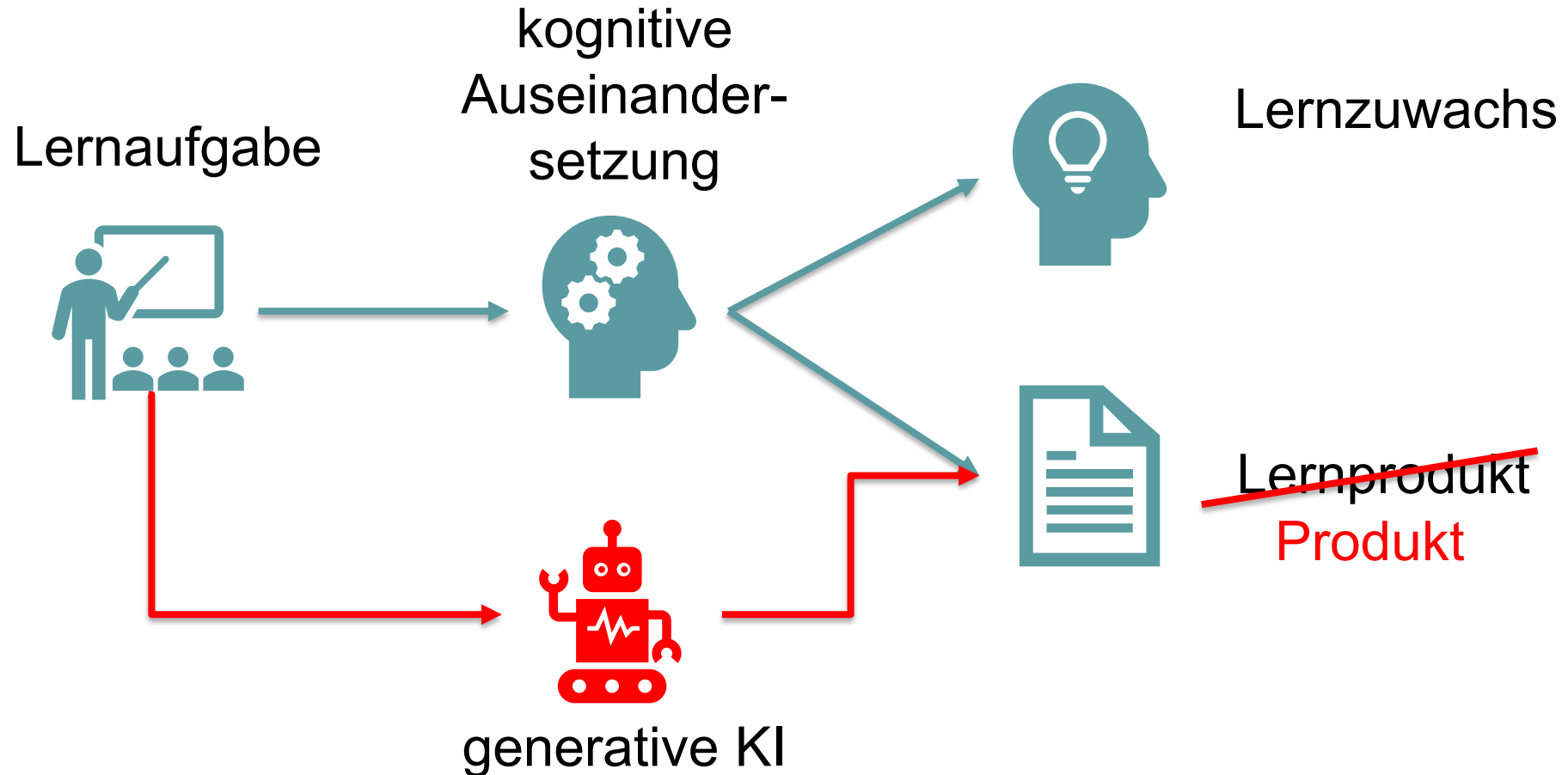
Positive und negative Effekte auf den Lernprozess möglich

KI-Agenten können ohne menschliche Unterstützung Selbstlernkurse durcharbeiten



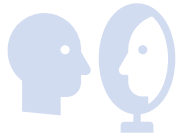
generative KI ist überall verfügbar:
Betriebssysteme, Software, Webseiten oder gar in Autos

HERAUSFORDERUNG: ENTKOPPLUNG VON LERNPRODUKT UND LERNPROZESS



THEORETISCHE PERSPEKTIVEN UND PRAKTISCHE BEISPIELE

THEORETISCHE MODELLE



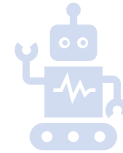
Selbstreguliertes Lernen

(Zimmerman, 2002)



Cognitive Load Theory

(Sweller, van Merriënboer & Paas, 1998)



AI Literacy

(u.a. Long & Magerko, 2020)



TPACK-Modell

(Mishra & Koehler, 2006)

SELBSTREGULIERTES LERNEN (SRL) UND GENERATIVE KI

Theorie

SRL umfasst bewusste Planung, Durchführung und Reflexion des eigenen Lernprozesses in einem kontinuierlichen Zyklus.

Hohe Kompetenz im SRL ist Prädiktor für akademischen Lernerfolg.

Einfluss generativer KI



Generative KI kann SRL unterstützen:

- Lernprozess planen
- Texte elaborieren
- Konzepte vertiefen
- Übungs- und Reflexionsfragen erstellen
- ...






Generative KI kann SRL behindern:


- Unkritische Auslagerung von Planung des Lernprozesses
- Texte zusammenfassen
- Oberflächenlernen
- Überschätzung der eigenen Kompetenz
- ...

Didaktische Ableitung

Die unterstützende Wirkung von GKI für das SRL muss von Studierenden eingeübt und im Lernprozess aktiv berücksichtigt werden.




  

LERNKOMPETENZ STÄRKEN (18.05.) 

Ort: Studierendenzentrum, Stiftstraße 69, Haus 1, Raum 124
Termin: Montag, 18. Mai 2026, 17 - 19 Uhr
Leitung: Peter Hambrinker, Studienberater, Diplom-Pädagoge, Lerncoach

„Ich verzettele mich beim Lernen“, „Ich habe nur noch Chaos im Kopf“, „Mir fehlt Struktur beim Lernen“, „Die Zeit rast davon“. Geht es dir manchmal ähnlich? Das ist nicht erstaunlich, denn das Lernen an der Hochschule erfordert von dir – im Unterschied zum Lernen in der Schule – ein hohes Maß an Eigenständigkeit, Selbstorganisation und -disziplin und Strukturierungskompetenz.

In der Veranstaltung möchten wir dir u. a. folgende Inhalte vermitteln: günstige lernbeeinflussende Faktoren und Lernstrategien.

Manchmal sind es schon kleine Dinge, die du ändern kannst, um deine Lernkompetenz zu stärken und deine Motivation zu steigern. In diesem Workshop geht darum, einen Austausch zu ermöglichen, von und miteinander zu lernen, individuelle Ressourcen zu entdecken und zu nutzen. 

22. Mai um 10:00 - 12:30

KI:edu.nrw-Themenreihe: ChatGPT, mach mal – wie Sie KI möglichst unreflektiert nutzen (Ersatztermin)

online

Workshop „KI darf genutzt werden, aber die Nutzung soll kritisch und reflektiert erfolgen.“
Forderungen dieser Art finden sich in allerlei Handreichungen, Richtlinien und Positionspapieren.
Aber was bedeutet das überhaupt? In [...]




COGNITIVE LOAD THEORY (CLT) UND GENERATIVE KI


Theorie

CLT unterscheidet intrinsische, extrinsische und lernbezogene kognitive Belastung.

Diese sollen in einem *lernunterstützenden Verhältnis* zueinander stehen: hohe intrinsische, geringe extrinsische und notwendige lernbezogene Belastung.

Einfluss generativer KI

-  Generative KI kann extrinsische Belastung reduzieren:
 - eindeutige Aufgabenstellungen
 - Strukturierung komplexer Aufgaben in Teilaufgaben
 - ergänzende Erklärungen
 - ...

-  Generative KI kann intrinsische und lernbezogene Belastung reduzieren:
 - Lösungsvorschläge
 - Behinderung von Schemabildung
 - reduzierte Aktivierung von Vorwissen
 - ...

Didaktische Ableitung

Gute Lehre mit generativer KI reduziert ungewünschte kognitive Belastungen und verstärkt lernwirksame kognitive Belastung.

Aufgabentransparenz ist notwendig, um Studierende bei der Nutzung des Lernangebots zu unterstützen.



COGNITIVE LOAD THEORY (CLT) UND GENERATIVE KI



KI: EDU. NRW

Sokrates^t

Sokrates^t
Tests adaptiver KI-Tutoren für validierte Lernprozesse mit sokratischen Dialogen

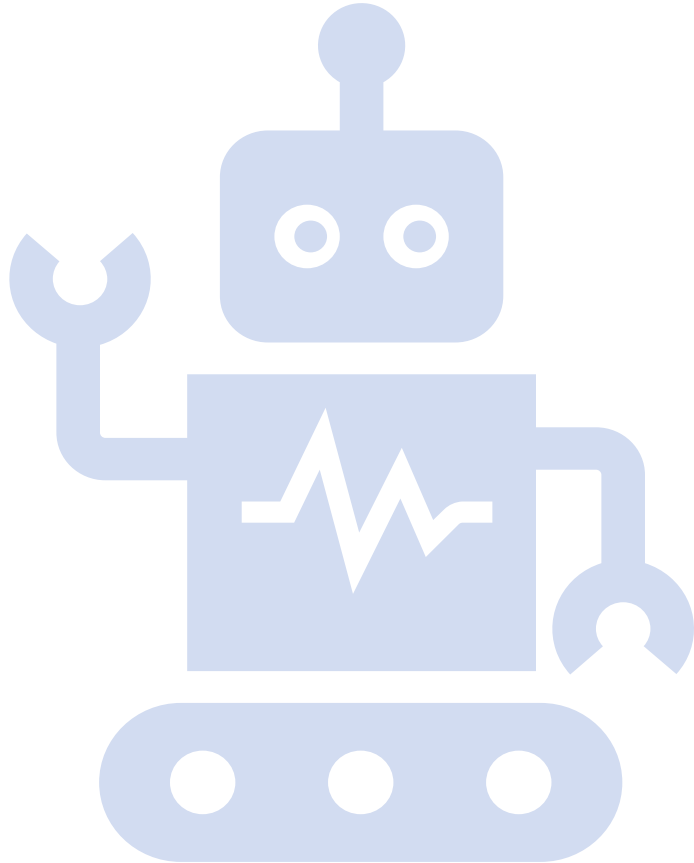
Intelligente Tutoren für personalisiertes Lernen

Digital Campus

+++ INFORMATIK +++

MyBuddy
MyBuddy sind deine KI-gestützten Lernsysteme für Programmieren und Sprache. Stelle deine Fragen – die KI-Buddys antworten dir wie ein*e Tutor*in.





Modell

AI Literacy meint die Kompetenz, KI-Technologien zu verstehen und einzusetzen.

Modellentwicklung über AI Literacy ist nicht abgeschlossen, aber technisches Verstehen, kritisches Reflektieren und praktisches Einsetzen zeichnen sich als Dimensionen des Modells ab.

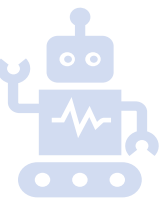
Einfluss generativer KI

Automation Bias kann dazu führen, dass KI-Ergebnisse ungeprüft übernommen werden, auch wenn hohe AI Literacy ausgebildet ist.

Didaktische Ableitung

Lehrende und Studierende müssen bei der Entwicklung von AI Literacy unterstützt und deren Einsatz und *Güte* regelmäßig kritisch reflektiert werden.

AI LITERACY



KI-Campus
powered by Stifterverband

Startseite | Über uns | Projekte

KI-Kompetenzen an Hochschulen stärken

Der KI-Campus unterstützt Hochschulen dabei, KI-Kompetenzen in Studium, Lehre und Verwaltung systematisch aufzubauen. Ein bundesweites Konsortium unter Leitung des Stifterverbandes entwickelt dafür Angebote für alle Statusgruppen an Hochschulen. Das Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt fördert das Projekt „KI-Kompetenzen an Hochschulen stärken“ im Zeitraum Januar 2026 bis März 2029 mit rund 6,9 Millionen Euro.

Assoziierte Partner

HAW HAMBURG

DIGITALE GESTÜTZTES LERNEN, LERNEN UND PRÜFEN – KI IN DER LEHRE

— VERGANGENE ANGEBOTE

KI-Werkstatt

Die Vorträge und Diskussionen in der KI-Werkstatt wurden nicht aufgezeichnet. Die Präsentationen vergangener Veranstaltungen können im Teamsraum KI Werkstatt (Team-Code: **fqain64**) abgerufen werden.

Wieso weiß Google, welche Blumensorte mir am besten gefällt?
Was passiert, wenn die KI die Entscheidungen trifft?
Juhu, die KI schreibt meine Bachelorarbeit
Ungleichheitsfaktor KI: Big data rich vs. big data poor?
Steuert KI meine Karriere?
Ich brauch' kein Englisch, ich hab' DeepL!
Traue nie einer KI, die Du nicht selbst gefüttert hast!
KI macht Pflege!
Wie lenkt man mit KI den Verkehr?
Sorgenfrei verwalten – findet KI jede Ordnungswidrigkeit?

Vergangene Veranstaltungen

- Sommersemester 2024 - "KI.MACHT.BEZIEHUNGEN" ... +
- Wintersemester 2023/24 - „Darf die KI das? KI und Ethik“ ... +
- Sommersemester 2023 - „Jetzt Testen! 10 KI-Tools für eine Hausarbeit“ ... +
- Wintersemester 2022/23 - „KI geht studieren?“ ... +
- Sommersemester 2022 - „Mythos KI?“ ... +
- Wintersemester 2024/25 - "Vom Winde verweht? Oder was passiert mit unseren Daten?" ... +
- Sommersemester 2025 - "Alles einfacher mit KI" ... +
- Wintersemester 2025/26 - "Lehren, Lernen, Prüfen" (für Lehrende) ... +

DE_DU HOOO Anmelden

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

KI-Kompetenz an Hochschulen

Künstliche Intelligenz ist längst auf dem Campus angekommen – in Forschung, Lehre und Verwaltung. Ob automatisierte Prüfungsbewertung, KI-gestützte Beratung oder generative Tools im Studienalltag: Der verantwortungsvolle Umgang mit KI ist zu einer zentralen Zukunftsaufgabe für Hochschulen geworden. Dieser Kurs vermittelt praxisnahes Wissen über technische Grundlagen, ethische Fragestellungen und rechtliche Rahmenbedingungen der europäischen KI-Verordnung (AI Act). Kurs richtet sich an Hochschulmitarbeitende, die kompetent nutzen wollen. Das Lernangebot wird als Selbstlernangebot durch das MMKH an den Hochschulen entwickelt und bereitgestellt. Inhalte und Funktionen können sich jederzeit ändern.

Zum Lernangebot

DE_DU HOOO Anmelden

WISSENSCHAFT kurz erklärt

Die Prinzipien von verantwortungsvoller KI

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

Wissenschaft kurz erklärt: Verantwortungsvolle KI

In diesem Lernangebot bekommst du einen ersten Einstieg in die Prinzipien des verantwortungsvollen Umgangs mit Künstlicher Intelligenz.

Zum Lernangebot

Lehren und Lernen trotz generativer KI
KI-Werkstatt des MMKH 04.06.26

<https://ki-campus.org/ueber-uns/projekte/bmftr-ki-kompetenzen-an-hochschulen>
<https://www.haw-hamburg.de/ki-in-der-lehre/vergangene-angebote/>
https://learn.hoou.de/blocks/course_overview_page/course.php?id=1278
https://learn.hoou.de/blocks/course_overview_page/course.php?id=1333



TPACK UND GENERATIVE KI



Modell

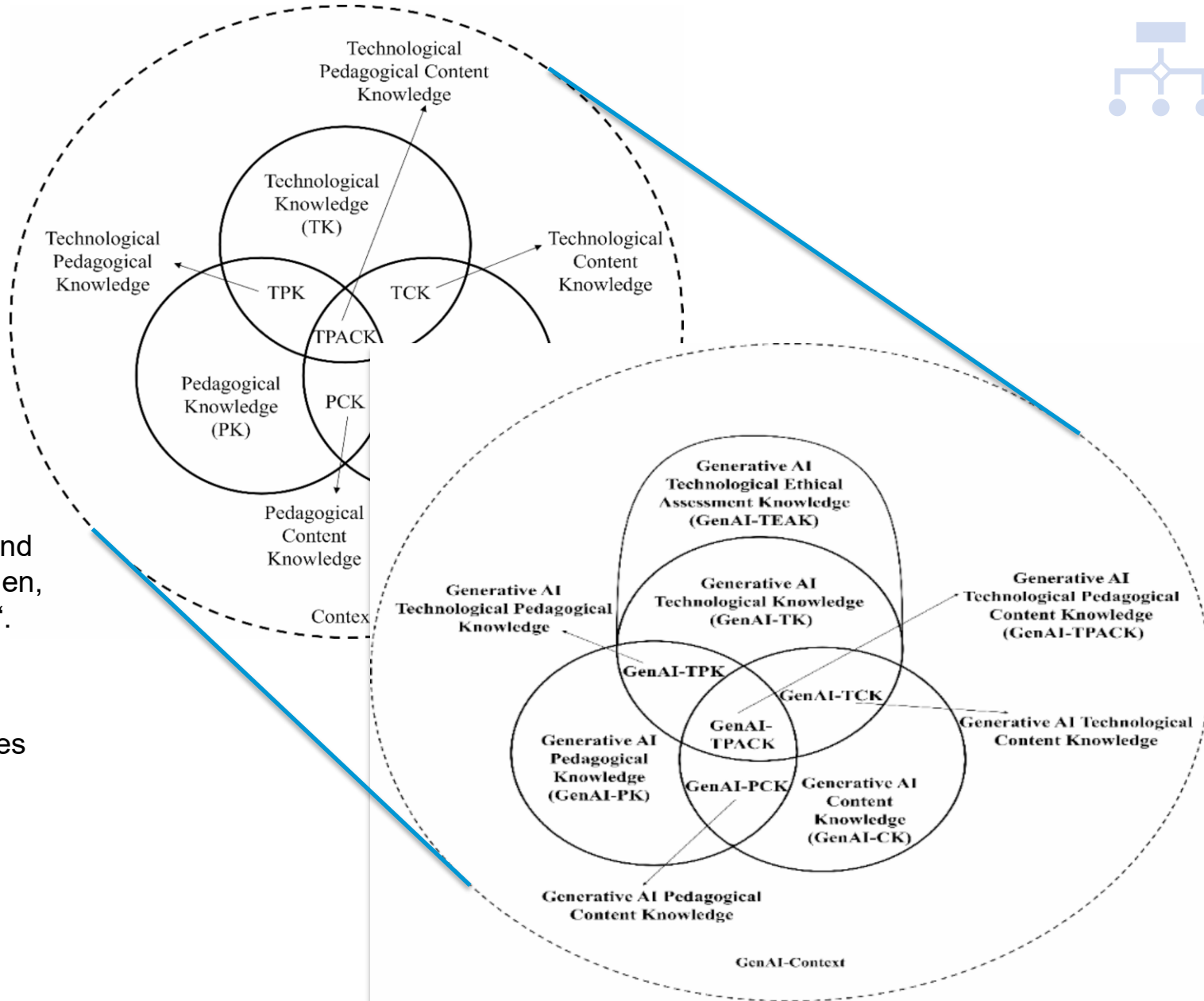
TPACK beschreibt das notwendige fachliche, pädagogische und lerntechnologische Wissen von Lehrenden für den erfolgreichen Einsatz von Lerntechnologien.

Einfluss generativer KI

Generative KI verändert alle drei Wissensbereiche und ergänzt ggf. den Wissensbereich des „technologischen, pädagogischen, inhaltlichen und ethischen Wissens“.

Didaktische Ableitung

Lehrende müssen GenAI-TPACK erlangen und dieses aktiv in der Lehrplanung und Lehre einsetzen.



TPACK UND GENERATIVE KI

Workshop
Begleit-Workshop zum MMKH-Kurs "KI-Kompetenzen an Hochschulen"
 Do., 16.07.2026, 14:00 – 15:30 Uhr
 Zentrum für Lehren und Lernen, Jungestraße 10, 20535 Hamburg, Raum 6.09

Inhalt
 Der Workshop begleitet den MMKH-Kurs "KI-Kompetenzen an Hochschulen" und bietet Ihnen die Möglichkeit, die Inhalte des Kurses zu vertiefen, Fragen zu stellen und Themen zu diskutieren.

Ziel
 KI-Kompetenzen vertiefen nach den Anforderungen des AI-Acts.

Kontakt
 Bei Fragen unter @Zentrum für Lehren und Lernen

ChatGPT - na logisch, oder?
 In Ihrem Vortrag diskutiert Professorin Zweig die Frage, welche Funktionalitäten wirklich bieten kann. Insbesondere wird oft behauptet, dass diese Software logisch kann - aber ist das tatsächlich der Fall? Kann sie wirklich zusammenfassen, vergleicht, analysieren? Die Antwort auf diese Fragen bietet die einzige mögliche Grundlage. Einsatz in der universitären Ausbildung zu entscheiden und die Klärung dieser Fragen damit ein wichtiger, aber unterbeleuchteter Forschungspunkt.

ChatGPT - na logisch, oder? - Katharina Zweig
 KEYNOTE: ChatGPT - na logisch, oder?
 Katharina Zweig, Professorin University of Kaiserslautern

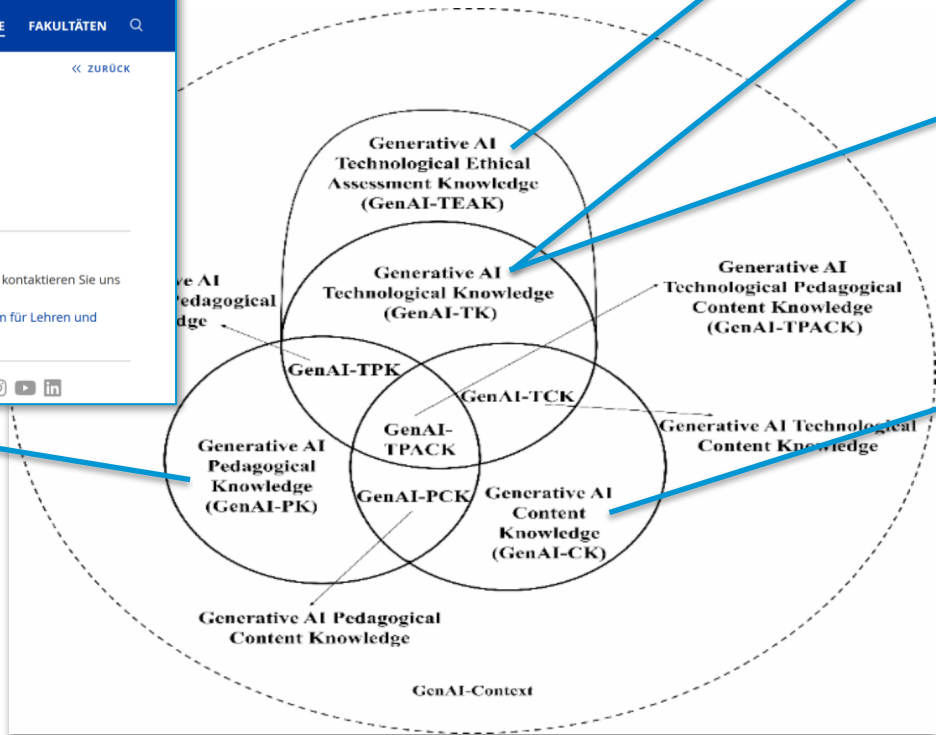
Zur Vorspeise: KI in der Mittagspause

„KI in der Mittagspause“ nennt sich das Format, das das Team Mediendidaktik der Fakultät W&S seit Mai in Zusammenarbeit mit KOMWEID für interessierte Hochschulangehörige an der HAW Hamburg anbietet. Die wöchentlich stattfindenden Online Sessions erfreuen sich großen Zuspruchs, denn dabei werden kurz und knackig verschiedene KI-Anwendungen vorgestellt, die für Studium, Forschung und Lehre hilfreich sein können. In jeder Veranstaltung steht ein KI-Tool im Mittelpunkt, die dazugehörigen Nutzungsbedingungen und Einsatzmöglichkeiten lernen die Teilnehmenden anwendungsorientiert im Laufe einer halben Stunde kennen.

Workshop
KI in der Lehre - Grundlagen und Begriffe
 Do., 25.06.2026, 14:00 – 16:00 Uhr
 Zentrum für Lehren und Lernen, Jungestraße 10, 20535 Hamburg, Raum 6.09

Inhalt und Ziel
 Vermittlung von Grundlagen und Begriffen. Einblick in die KI-Tools an der HAW und didaktische Einsatzmöglichkeiten. Diskussion von ethischen und rechtlichen Aspekten sowie den Anforderungen des AI-Acts.

Kontakt
 Bei Fragen kontaktieren Sie uns unter @Zentrum für Lehren und Lernen

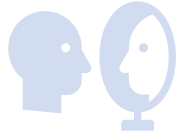


Lehren und Lernen trotz generativer KI
 KI-Werkstatt des MMKH 04.06.26

<https://www.haw-hamburg.de/detail/news/news/show/ki-in-der-lehre-grundlagen-und-begriffe-1/>
<https://www.haw-hamburg.de/detail/news/news/show/begleit-workshop-zum-mmkh-kurs-ki-kompetenzen-an-hochschulen/>
<https://festival.hfd.digital/en/sessions-2024/?id=645469>
<https://www.haw-hamburg.de/fileadmin/ASD/ZLL-KI/KI-Sprechstunde-2026.pdf>
 (Ditzel, Hieronymus, Kärger, Rasch & Schulmann, 2023)

ZUSAMMENFASSUNG

ZUSAMMENFASSUNG



Selbstreguliertes Lernen

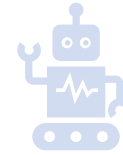
Die unterstützende Wirkung von GKI für das SRL muss von Studierenden eingeübt und im Lernprozess bewusst berücksichtigt werden.



Cognitive Load Theory

Gute Lehre mit generativer KI reduziert unerwünschte kognitive Belastungen und verstärkt lernwirksame kognitive Belastung.

Aufgabentransparenz ist notwendig, um Studierende bei der Nutzung des Lernangebots zu unterstützen.



AI Literacy

Lehrende und Studierende müssen bei der Entwicklung von AI Literacy unterstützt und deren Einsatz und *Güte* regelmäßig kritisch reflektiert werden.



TPACK-Modell

Lehrende müssen GenAI-TPACK erlangen und aktiv in der Lehrplanung einsetzen.

Aufgabentransparenz durch Lehrende

Workshops für Studierende zur Förderung von SRL

sokratische KI-Tutorinnen in die Lernumgebung integrieren

gKI freie Lernräume schaffen, um extrinsische Belastung zu reduzieren

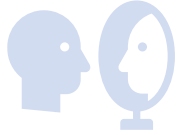
Workshops und Selbstlernkurse zur Förderung von AI Literacy

AI Literacy curricular verankern

Workshops für Lehrende und Studiengangsdesigner*innen zur Entwicklung von GenAI-TPACK

Kompetenzrahmen als Reflexionsschema für das Fachwissen

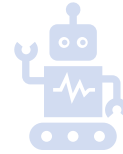
DISKUSSION



Selbstreguliertes Lernen



Cognitive Load Theory



AI Literacy



TPACK-Modell

Welche weiteren Modelle und Theorien zum Lehren und Lernen müssen im Kontext generativer KI berücksichtigt werden?

Welche didaktischen Ableitungen ergeben sich daraus?

... Ich freue mich über alle weiteren Fragen und Anmerkungen 😊

VIELEN DANK FÜR IHR INTERESSE.

Jonas Leschke
Zentrum für Lehren und Lernen
jonas.leschke@haw-hamburg.de



LITERATUR

- Al-Abdullatif, A. M. (2024). Modeling Teachers' Acceptance of Generative Artificial Intelligence Use in Higher Education: The Role of AI Literacy, Intelligent TPACK, and Perceived Trust. *Education Sciences*, 14, 1209. <https://doi.org/10.3390/educsci14111209>
- Bai, X., & Talin, R. B. (2025). Literacy Reinvention and Empowerment Strategies for Instructors in the AI Era: A Systematic Literature Review. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 14(1), 2048–2061. <https://doi.org/10.6007/IJARPED/v14-i1/24898>
- Banihashem, S. K., Bond, M., Bergdahl, N. Khosravi, H., & Noroozi, O. (2025). A systematic mapping review at the intersection of artificial intelligence and self-regulated learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 22(50). <https://doi.org/10.1186/s41239-025-00548-8>
- Celik, I. (2023). Towards Intelligent-TPACK: An empirical study on teachers' professional knowledge to ethically integrate artificial intelligence (AI)-based tools into education. *Computers in Human Behavior*, 138. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107468>
- Ditzel, B., Hieronymus, M., Kärger, C., Rasch, S., & Schulmann, C. (2023). *Kompetenz-Matrix der HAW Hamburg*. https://www.haw-hamburg.de/fileadmin/Hochschule/KOMWEID/Kompetenzrahmen_HAW_Hamburg.pdf
- Khosravi, H., Gasevic, D., Sadiq, S., Yan, L., Lodge, J., Tangen, J., ... & Baker, R. S. (2026). *Building AI Companions that Prioritise Learning over Performance*. arXiv preprint arXiv:2605.04816.
- Kosmyna, N., Hauptmann, E., Yuan, Y. T., Situ, J., Liao, X.-H., Beresnitzky, A. V., Braunstein, I., & Maes, P. (2025). *Your Brain on ChatGPT: Accumulation of Cognitive Debt when Using an AI Assistant for Essay Writing Task*. arXiv:2506.08872. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2506.08872>
- Lan, G., Feng, X., Du, S., Song, F., & Xiao, Q. (2025). Integrating ethical knowledge in generative AI education: constructing the GenAI-TPACK framework for university teachers' professional development. *Education and Information Technologies*, 30, 15621–15644. <https://doi.org/10.1007/s10639-025-13427-6>
- 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>
- Long, D., & Magerko, B. (2020). What is AI literacy? Competencies and design considerations. In *Proceedings of the 2020 CHI conference on human factors in computing systems*. <https://doi.org/10.1145/3313831.3376727>
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record: The Voice of Scholarship in Education*, 108(6), 1017–1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Nguyen, T. (2024). ChatGPT in Medical Education: A Precursor for Automation Bias? *JMIR Medical Education*, 10, e50174. <https://doi.org/10.2196/50174>
- Rohwer, K., & Seufert, S. (2025). ChatGPT's Impact on Students' Performance in Solving Tasks Requiring Critical Thinking. In: Cristea, A.I., Walker, E., Lu, Y., Santos, O.C., Isotani, S. (eds.), *Artificial Intelligence in Education. Posters and Late Breaking Results, Workshops and Tutorials, Industry and Innovation Tracks, Practitioners, Doctoral Consortium, Blue Sky, and WideAIED*. Communications in Computer and Information Science, vol 2591. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-99264-3_27
- Sweller, J., van Merriënboer, J. J. G., & Paas, F. G. W. C. (1998). Cognitive Architecture and Instructional Design. *Educational Psychology Review*, 10, 251–296. <https://doi.org/10.1023/A:1022193728205>
- UNESCO. (2024). *AI competency framework for teachers*. UNESCO. <https://doi.org/10.54675/ZJTE2084>
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview. *Theory Into Practice*, 41(2), 64–70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2
- Zhai, C., Wibowo, S., & Li, L.D. The effects of over-reliance on AI dialogue systems on students' cognitive abilities: a systematic review. *Smart Learning Environments*, 11(28). <https://doi.org/10.1186/s40561-024-00316-7>