


Die KI-Frage

Anwendungsorientierten Diskurs in der Hochschulbildung anregen

Alice Watanabe¹, Kathrin Schelling², Stefanie Go³ und Tobias Schmohl ⁴

Abstract: Obwohl die Forschung zum KI-gestützten Lehren und Lernen im tertiären Bildungssektor boomt [Ki19; WGW22], gestaltet sich der Austausch über Chancen und Gefahren des KI-Einsatzes in der Hochschullehre bisher als wenig perspektivenreich [SGS20]. Vor allem Lernende und Lehrende, deren Akzeptanz von integraler Bedeutung für die erfolgreiche Implementierung von KI in der Hochschullehre ist, werden eher selten zur aktiven Teilnahme am Diskurs angeregt. Der vorliegende Beitrag präsentiert ein dreiteiliges Workshopkonzept, das animierte Erklärvideos und einen Impulsvortrag über ein aktuelles Anwendungsbeispiel nutzt, um Hochschulakteur:innen – insbesondere Studierende – zur Diskussion über die Chancen, Gefahren und Herausforderungen des KI-Einsatzes in der Hochschulbildung anzuregen. Entlang ausgewählter Thesen und über die Methode der „Six Thinking Hats“ von de Bono [ASS16] erschließen sich die Workshop-Teilnehmenden so unterschiedliche Perspektiven auf den Themenkomplex „KI in der Hochschulbildung“.

Keywords: Technologieakzeptanz, Künstliche Intelligenz, Hochschulbildung, Diskurs, Wissenschaftsdialog, Transfer


1 Einleitung

Künstliche Intelligenz (KI) wird als internationale Trend-Technologie des 21. Jahrhunderts gehandelt – auch in der Bildung [Ki19; WGW22]. Besonders reges Interesse herrscht dabei im Kontext der Hochschulbildung: Seit über dreißig Jahren wird KI hier bereits als Mittel für das digitale Lernen und Lehren erforscht [Za19]. Chatbots, die Studierende bei der Entwicklung individueller Lernstrategien unterstützen [He22], und intelligente Textgeneratoren, die Prozesse des akademischen Schreibens nachhaltig verändern [MW22], sind nur zwei der zahlreichen aktuellen Beispiele dafür, wie sich KI

¹ Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Fachbereich Medienproduktion, Campusallee 12, 32657 Lemgo, alice.watanabe@th-owl.de

² Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Fachbereich Medienproduktion, Campusallee 12, 32657 Lemgo, kathrin.schelling@th-owl.de

³ Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Fachbereich Medienproduktion, Campusallee 12, 32657 Lemgo, stefanie.go@th-owl.de

⁴ Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Fachbereich Medienproduktion, Campusallee 12, 32657 Lemgo, tobias.schmohl@th-owl.de,  <https://orcid.org/0000-0002-7043-5582>

als disruptive Technologie auf den Hochschulalltag auswirken kann. Vor allem für die Bereiche personalisiertes Lernen, automatische Betreuung, datengestütztes Feedback und Studienerfolgsvorhersagen werden in KI-Anwendungen große Potenziale zur Verbesserung der Lehre gesehen [Ho21; SLF19; Fi19; He18].

Bei aller Begeisterung für die rasante Entwicklung von KI und die damit verbundenen Möglichkeiten für digitales Lernen und Lehren ist allerdings auch ein reflektierter Umgang mit der neuen Technologie geboten [SWS22]. Kritiker:innen thematisieren mit Blick auf den Einsatz von KI an Hochschulen beispielsweise die Gefahr systematischer Diskriminierung, fehlende Transparenz und potenzielle Verstöße gegen den Datenschutz sowie die mögliche Verletzung der Persönlichkeitsrechte von Studierenden [Br18]. Um Chancen und Risiken realistisch einzuschätzen und den flächendeckenden Einsatz von KI in der Hochschullehre durchdacht zu gestalten, ist daher ein perspektivenreicher Diskurs unerlässlich, der hochschuldidaktische, technische und ethische Aspekte gleichermaßen einbezieht. Hierzulande gestaltet sich dieser Diskurs jedoch eher verhalten: Trotz der Fülle von Möglichkeiten, die sich Forscher:innen von ihrem Einsatz versprechen, sind bislang nur wenige KI-basierte Anwendungen in die Lehr-Lern-Prozesse des Regelbetriebs an deutschen Hochschulen eingebunden [Ba 2020; WRP2020]. Das hat wiederum zur Folge, dass sowohl Lehrende als auch Lernende selten mit der Technologie in Berührung kommen – und wie sie tatsächlich zu KI-gestützten Anwendungen stehen, wird kaum erfasst [SGS20].

Der vorliegende Beitrag setzt an dieser Überlegung an, indem er zunächst anhand einer explorativen Interviewstudie aufzeigt, welche Bedingungen für den KI-Einsatz in der Hochschullehre aus Sicht der Studierenden wichtig sind. Anschließend wird ein auf dieser Studie basierendes Workshopkonzept dargestellt, das im Rahmen des Forschungsprojekts *KI in der Hochschullehre* (Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe 2020–2022, gefördert durch das Wissenschaftsministerium Nordrhein-Westfalen) entwickelt wurde. Das ursprüngliche Konzept ist zwar auf Studierende zugeschnitten, doch kann der Workshop in identischer Form auch mit Lehrenden oder mit gemischten Gruppen von Hochschulakteur:innen durchgeführt werden, um diese dazu anzuregen, sich über KI an der Hochschule – und spezifisch über die Perspektive der Studierenden – zu informieren und auszutauschen. Der Artikel schließt mit einem kurzen Fazit, das einerseits einen Ausblick auf den möglichen Nutzen des Workshops für aktuelle und künftige Forschungsprojekte zu KI in der Hochschulbildung gibt, andererseits aber auch die Limitationen des Konzepts skizziert.

2 Akzeptanzforschung über KI in der Hochschullehre

Um das Workshop-Konzept einerseits auf die Bedürfnisse der Studierenden, andererseits auf ihren aktuellen Wissensstand auszurichten, wurden im Rahmen einer explorativen Interviewstudie sechs Studierende aus unterschiedlichen Disziplinen und Studienphasen zum KI-gestützten Lernen an der Hochschule befragt [Wa21]. Gemäß der Methodik des sogenannten „problemzentrierten Interviews“ [WRP20] wurden den Studierenden dabei

zwei konkrete Fallbeispiele für KI in der Hochschulbildung präsentiert, anhand derer sie mögliche Chancen, Gefahren und Bedingungen für den KI-Einsatz formulieren sollten. Aus den Ergebnissen dieser Interviews wurden anschließend Handlungsempfehlungen für den KI-Einsatz in der Hochschullehre abgeleitet, die mit dem Akronym AICODE zusammengefasst werden können:⁵

Applicability: Die explorative Befragung zeigt, dass Studierende bislang kaum Berührungspunkte mit KI haben und sich infolgedessen kein konkretes Bild von Anwendungen in der Hochschullehre machen können. Daraus ergibt sich für Hochschulen die Handlungsempfehlung, zumindest einzelne exemplarische KI-Anwendungen in den Regelbetrieb zu integrieren. Durch die Interaktion mit KI-Prototypen können Studierende eigene KI-Erfahrungen sammeln, die es wiederum den Hochschulen ermöglichen, Meinungen und Akzeptanz der Lernenden zum Thema KI direkter zu erforschen.

Information: Anhand der Interviews wird deutlich, dass es den Studierenden nicht nur an praktischen Bezügen zum Thema mangelt: Sie besitzen auch kaum theoretisches Wissen über das Thema KI in der Hochschullehre. Entsprechend ratsam ist es, den KI-Diskurs an Hochschulen gezielt voranzutreiben und in Workshops oder Seminaren über KI-Anwendungen in der Hochschullehre sowie über deren Chancen, Gefahren und Arbeitsweisen zu informieren und zu diskutieren.

Clarity: Die Befragung zeigt auch, wie wichtig die verständliche und transparente Aufbereitung der Informationen ist. Studierende wollen wissen, wie die KI-Anwendungen funktionieren, welche Möglichkeiten spezifische Tools eröffnen und welche Rechte sie selbst bezüglich der Verwendung dieser Anwendungen haben.

Optionality: Eine weitere Handlungsempfehlung besteht darin, KI-Anwendungen für die Hochschullehre als optionale Lernangebote zu konzipieren, die menschliche Betreuung und Bewertung nicht ersetzen, sondern ergänzen. Dadurch soll sichergestellt werden, dass die Beziehung zwischen Lehrenden und Lernenden nicht durch die KI beeinträchtigt wird.

Data Security: Das Thema Daten ist zentral für die Akzeptanz KI-gestützter Hochschullehre. Um die Akzeptanz der Studierenden in Bezug auf KI-Anwendungen zu stärken, ist sicheres und transparentes Datenmanagement von Seiten der Hochschule notwendig. Außerdem sollte die Entscheidungsfreiheit der Studierenden bezüglich der zu verwendenden Datenarten gewahrt werden.

Empowerment: Als letzte Handlungsempfehlung für den Einsatz von KI-Anwendungen in der Hochschullehre ergibt sich aus den explorativen Interviews die Selbstbestimmung der Studierenden. Es ist von hoher Relevanz für die KI-Akzeptanz, dass Studierende selbstverantwortlich und selbstbestimmt entscheiden können, ob und in welchem Maß sie im Hochschulkontext mit KI-Anwendungen arbeiten möchten.

⁵ Die hier vorgestellten Ergebnisse wurden bereits in der Masterarbeit *Künstliche Intelligenz in der Hochschullehre. Eine explorative Interviewstudie zu Akzeptanzfaktoren aus Studierendenperspektive* [Wa21] veröffentlicht. Die Hochschulschrift gibt zudem ausführlich Auskunft über die theoretischen Vorarbeiten, die Erstellung des Interviewleitfadens und die Durchführung der Befragungen.

Das Akronym AICODE gibt keine Reihenfolge für die Umsetzung dieser Handlungsempfehlungen vor. Idealerweise sollten ganzheitliche Konzepte für den KI-Einsatz in der Hochschullehre entstehen, die alle sechs Faktoren als gleichermaßen relevant einbeziehen. Um Redundanzen zu vermeiden, gilt es allerdings auch, in Bezug auf das konkrete KI-Projekt sowie die betreffende Hochschule im Rahmen einer individuellen Bedarfsanalyse zu eruieren, welche Handlungsempfehlungen bereits in welcher Form umgesetzt werden und welche Aspekte weiterer Aufmerksamkeit bedürfen.

3 KI-Parallelwelten im Video-Format

Für das Workshop-Design erwiesen sich die Handlungsempfehlungen *Applicability* und *Information* als richtungsweisend, da sie ein grundlegendes Problem offenbaren, das sich einerseits auf die Akzeptanzforschung, andererseits aber auch den KI-Diskurs an Hochschulen auswirkt: Solange Studierende weder mit KI-Anwendungen in Berührung kommen noch über umfassende theoretische Vorkenntnisse verfügen, können sie sich nur bedingt mit Chancen und Gefahren des KI-Einsatzes in der Hochschullehre auseinandersetzen. Der erste Schritt, um sie zur aktiven Teilnahme am Diskurs anzuregen, muss folglich in der Vermittlung von Wissen über die technologischen Anwendungen und damit verbundenen Chancen und Gefahren bestehen.

Der erste Teil des Workshops zielt daher darauf ab, den Teilnehmenden verschiedene Argumente für und gegen den Einsatz von KI in der Hochschullehre zu liefern. Zu diesem Zweck wurden drei animierte Videos erstellt, die Vor- und Nachteile des KI-gestützten Lernens thematisieren und zur Auseinandersetzung mit den dargestellten Szenarien anregen. Die in den Clips aufgezeigten Argumente orientieren sich einerseits am aktuellen Forschungsstand über KI-Anwendungen, greifen andererseits aber auch die Chancen und Gefahren auf, die in der explorativen Interviewstudie zur Sprache kamen.

Gefahren

Grundsätzlich sehen viele Wissenschaftler:innen im Einsatz von KI in der Hochschullehre die Gefahr, dass durch die benötigten Daten die Privatsphäre der Studierenden und der damit in Verbindung stehende Datenschutz nicht beachtet werden [Wa22b]. Zudem wird vor Diskriminierung durch aggressive Algorithmen [Bü19; Ki19] sowie vor der einer Minimierung des Austausches zwischen Lehrenden und Lernenden gewarnt [Ba20]. In der explorativen Interviewstudie äußerten die Befragten außerdem die Sorge, dass sich Lehrkräfte stark von KI-Bewertungen beeinflussen lassen und infolgedessen nicht mehr unabhängig bewerten könnten. Zudem sahen sie die technische Umsetzung als kritisch. So stellten sich die Studierenden etwa die Frage, ob KI-Anwendungen auf dem aktuellen Stand der technischen Entwicklung überhaupt weit genug ausgereift sind, um individuelles Lernverhalten adäquat zu bewerten [Wa21].

Chancen

Die größte Chance KI-basierter Systeme sieht die Bildungswissenschaft derzeit in der Unterstützung und Optimierung von Lernprozessen. Angewandt auf die

Hochschulbildung kann das beispielsweise bedeuten, dass Studierende mithilfe spezieller KI-Anwendungen ihr eigenes Lernverhalten besser kontrollieren sowie automatisches Feedback, personalisierte Lernunterstützung oder speziell für sie zusammengestellte Lernmaterialien erhalten [Sc21; WRP20b; Wa22a; Ku18]. Insgesamt könnte KI so zu effizienteren Lernprozessen und größerem Studienerfolg beitragen. Auch die Teilnehmenden der explorativen Interviewstudie thematisierten verschiedene Aspekte der Lernunterstützung als potenziellen Vorteil des KI-Einsatzes an der Hochschule. Sie waren etwa der Ansicht, dass KI dazu beitragen könnten, das Studium zu optimieren – etwa durch schnelleres, individuelleres Feedback, das die Motivation der Studierenden steigern könnte [Wa21].

In den animierten Videos, die für den Workshop erstellt wurden, erkunden zwei fiktive Studierende – Daria und Dan – die möglichen Vor- und Nachteile des KI-Einsatzes in Szenarien aus dem Studienalltag. Mithilfe einer „What if else“-Maschine reisen sie in Parallelwelten, in denen KI bereits fest im Regelbetrieb ihrer Hochschule verankert ist. Dabei erleben sie, wie sich KI-basierte Anwendungen auf Lernprozesse, Prüfungen und studienbegleitende Beratung auswirken können. Als Tragfläche für diese Geschichten wurde gezielt das animierte Video gewählt, da dieses Medium in der Lage ist, Zukunftsszenarien wie diese mit geringem Kostenaufwand anschaulich darzustellen. Gleichzeitig wird sowohl durch die Darstellung in Comic-Optik als auch durch die amüsante Erzählweise die Komplexität des Themenfelds aufgebrochen und die Vorstellungskraft sowie das Problembewusstsein der Zuschauer:innen aktiviert [Ti11]. Durch den starken Fokus auf den Alltag der Studierenden in den Parallelwelten ermöglichen die Videos außerdem den direkten Vergleich zwischen der Lebenswelt der Workshop Teilnehmenden und den dargestellten Best-Case- und Worst-Case-Szenarien für den KI-Einsatz. Alle drei Videos stehen auf YouTube zur Verfügung [SW21].

4 Die Learning-Experience-Plattform „HAnS“

Während die einleitenden Videos mit ihrer überspitzten Darstellung der Chancen und Gefahren des KI-Einsatzes primär darauf abzielen, das Problembewusstsein der Hochschulakteur:innen zu wecken und erste Ansatzpunkte für eine Diskussion zu etablieren, geht es im zweiten Teil des Workshops darum, den Teilnehmenden realistische Bezüge zum KI-gestützten Lernen und Lehren aufzuzeigen. Zu diesem Zweck wird das BMBF-geförderte Verbundprojekt „HAnS“ (2021–2025) vorgestellt, in dem insgesamt zwölf deutsche Bildungsinstitutionen gemeinsam ein intelligentes Hochschul-Assistenz-System entwickeln und bildungswissenschaftlich erforschen.

Das Ziel des Projektes besteht darin, einen Beitrag zur Förderung adaptiver Lernprozesse zu leisten und Studierenden die Möglichkeit zu bieten, online verfügbare Lehr-/Lernmaterialien über eine Learning-Experience-Plattform (LXP) in ihr Selbststudium einzubeziehen. Dafür werden Audio- und Videodateien aus der Hochschullehre – etwa Vorlesungsmitschnitte, Podcasts und Erklärvideos – auf einer zentralen Onlineplattform gesammelt und mittels Spracherkennung für eine KI-basierte Suchfunktion aufbereitet. Diese ermöglicht es Studierenden, die Lehr-/Lernmaterialien nach Schlagworten zu

durchsuchen und direkt an die Stellen innerhalb einer Aufnahme zu springen, an denen das jeweilige Thema angesprochen wird. Ergänzt wird dieser Materialpool durch einen KI-Tutor, der zu den Materialien passende Übungsaufgaben generiert und personalisierte Materialpakete für Wiederholung und Vertiefung zusammenstellt. So soll eine digitale Lernumgebung entstehen, in der Studierende selbst entscheiden können, was sie lernen – transdisziplinär, interessengeleitet, zeit- und ortsunabhängig [Sc22].

Während die Zukunftsszenarien in den animierten Videos stark darauf ausgerichtet sind, Interesse zu wecken und die Vorstellungskraft anzuregen, ermöglicht der Impulsvortrag zu HAnS einen Blick hinter die Kulissen einer echten KI-Anwendung für die Hochschulbildung. In der Kombination ermöglichen diese beiden Informationsformate eine langsame, niedrigschwellige Annäherung an den KI-Diskurs.

5 Mit den „Six Thinking Hats“ in den KI-Diskurs

Haben sich die Workshop-Teilnehmenden anhand der animierten Videos und des Impulsvortrags einen ersten Eindruck vom Themenfeld verschafft, regt der dritte Teil des Workshops sie dazu an, sich mit ihren Peers auszutauschen und so weitere Perspektiven kennenzulernen. Dazu diskutieren die Teilnehmenden in Kleingruppen über vorgegebene Thesen zum KI-gestützten Lernen und Lehren. Je nachdem, ob zu Beginn des Workshops eines oder mehrere der animierten „Daria & Dan“-Videos eingespielt wurde, können sich die Gruppen dabei entweder mit ein- und derselben These beschäftigen oder über unterschiedliche Aspekte des KI-Einsatzes diskutieren.

Um möglichst viele – auch kontroverse – Positionen zur Sprache zu bringen, kommt in diesen Gruppendiskussionen die Methode der Denkhüte (*Six Thinking Hats*) nach de Bono zum Einsatz. Dabei wird ein- und dieselbe These aus sechs verschiedenen Perspektiven betrachtet (ASS16):

- Roter Hut = spontane Gefühle
- Gelber Hut = positive Aspekte
- Schwarzer Hut = negative Aspekte
- Weißer Hut = erforderliche Informationen
- Grüner Hut = kreative Ideen
- Blauer Hut = Bedingungen⁶

Idealerweise übernimmt jedes Teammitglied einen Denkhut und somit eine spezifische Perspektive auf das Thema. Diese Einschränkung ist bewusst gewählt – und zwar aus zwei didaktischen Gründen. Zum einen reduziert der Fokus auf einen einzigen Denkhut die

⁶ Der blaue Hut steht bei de Bono eigentlich für Organisation. Da jedoch Studierende zumeist nur mit einem Teil der Organisationsstrukturen an ihrer Hochschule vertraut sind, wurde der blaue Hut für diesen Workshop durch den Aspekt „Bedingungen“ ersetzt. Dadurch werden die Teilnehmenden dazu angeregt, sich aktiv mit der Gestaltung des KI-Einsatzes in der Hochschullehre auseinander zu setzen, ohne sich dabei an den tatsächlichen Organisationsstrukturen orientieren zu müssen, in die sich KI-basierte Lösungen für den Hochschulalltag schlussendlich einfügen müssten.

Komplexität der Aufgabe. Gerade für Teilnehmende, die sich bislang nicht intensiv mit KI in der Hochschulbildung beschäftigt haben, kann das insofern eine Entlastung darstellen, als klar ist, dass es gar nicht darum geht, ein komplexes Thema in allen Facetten zu erfassen. Zum anderen vollziehen die Teilnehmenden mit den Six Thinking Hats aber auch einen Perspektivwechsel, der ebendiesen Fokus wieder ausgleicht: In der Diskussion mit ihren Gruppenmitgliedern lernen sie schließlich vier weitere Perspektiven auf ein- und dasselbe Thema kennen. Jede Gruppe hält die Ergebnisse ihrer Diskussion stichpunktartig fest und diskutiert sie anschließend mit den anderen Gruppen im Plenum.

6 Fazit und Ausblick

Um die Chancen KI-basierter Technologien für alle potenziellen Nutzer:innengruppen an in der Hochschulbildung gewinnbringend einzusetzen, gilt es, die Diskussion über das Thema auf einer anwendungsorientierten Ebene zu führen, auf der auch Gefahren und Herausforderungen explizit benannt und abgewogen werden können. Der hier vorgestellte Workshop ist dazu geeignet, Lernende und Lehrende in den KI-Diskurs einzuführen und sie zur bewussten Auseinandersetzung mit Chancen, Gefahren und Bedingungen des KI-Einsatzes in der Hochschulbildung anzuregen. Im Rahmen eines maximal eintägigen Workshops lässt sich zwar weder ein breit gefächertes Grundlagenwissen vermitteln noch der Wissensstand der Teilnehmenden umfassend evaluieren – doch das ist auch nicht der Anspruch, dem dieses Format gerecht werden soll. Der Workshop soll primär als Denkanstoß dienen, der Studierenden und Lehrenden aller Fachrichtungen einen Anreiz dazu bietet, über ein niedrigschwelliges Informationsangebot in den Diskurs einzusteigen und sich auf Augenhöhe über ihre Ideen und Bedenken auszutauschen.

Gleichzeitig soll der Workshop dazu anregen, den Diskurs im Praxisfeld fortzuführen: Je mehr Hochschulakteur:innen sich an Diskussionen über KI an der Hochschulbildung beteiligen, desto stärker können ihre Ansichten auch in die Akzeptanzforschung und die Gestaltung von KI-Richtlinien für die Hochschule der Zukunft einfließen. Zu diesem Zweck lässt sich das hier vorgestellte Konzept modular erweitern. Im Wintersemester 2022/23 wird der Workshop in seiner auf qualitative Bildungsforschung ausgerichteten Form in verschiedenen Seminaren innerhalb des Studiengangs Medienproduktion an der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe durchgeführt.

Der eintägige Workshop wird dafür ein in das Seminargeschehen eingebettetes Format umgewandelt, das zwei jeweils dreistündige Sitzungen und eine selbstorganisierte Gruppenarbeitsphase umfasst. Die erste Seminarsitzung läuft auch bei dieser Variante des Workshops ab wie oben beschrieben: Die Studierenden sehen sich die drei animierten Videos an, hören den Impulsvortrag und diskutieren dann mit den Six Thinking Hats über Chancen, Risiken und Bedingungen des KI-Einsatzes in der Hochschullehre. Auf die Sitzung folgt dann jedoch eine asynchrone Phase, in der jede Gruppe einen gemeinsamen Essay (ca. drei Seiten) zu einem der in den animierten Videos dargestellten Themenschwerpunkte verfasst und darlegt, unter welchen Bedingungen KI in diesem Bereich der Hochschullehre eingeführt werden könnte. Zusätzlich erstellt jede Gruppe mit dem kostenfreien Tool SimpleShow ein kurzes Erklärvideo (ca. 2-3 Minuten), das die

zentralen Argumente ihres Essays zusammenfasst. In der zweiten gemeinsamen Seminarsitzung präsentieren die Studierenden ihre Erklärvideos, geben einander Feedback und diskutieren abschließend darüber, welche Chancen, Risiken und Bedingungen des KI-Einsatzes an der Hochschule sie aus welchen Gründen als besonders wichtig empfinden.

Mithilfe des dabei entstehenden Datenmaterials (Essays, Erklärvideos und Notizen aus den Diskussionsrunden) soll im Rahmen bildungswissenschaftlicher Begleitforschung untersucht werden, welche Chancen und Gefahren Studierende im KI-gestützten Lehren und Lernen sehen und unter welchen Bedingungen sie den KI-Einsatz in der Hochschullehre unterstützen würden. Langzeitziel ist es, aus diesen Daten Leitlinien für das technologiegestützte Lernen an Hochschulen abzuleiten [Wa22b].

7 Literaturverzeichnis

- [ASS16] Aithal, P. S.; Shailashree, V. T.; Suresh Kumar, P.M.: Factors & Elemental Analysis of Six Thinking Hats Technique using ABCD Framework. *International Journal of Advanced Trends in Engineering and Technology (IJATET)*, 1(1), S. 85–95, 2016.
- [Ba20] Bates, T. et al.: Can Artificial Intelligence Transform Higher Education? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(42), S. 1–12, 2020.
- [Br18] Brundage, M. et al.: *The Malicious Use of Artificial Intelligence: Forecasting, Prevention, and Mitigation*. 2018.
- [Bü19] Büching, C. et al.: Learning Analytics an Hochschulen. In (Wittpahl, V., Hrsg.): *Künstliche Intelligenz: Technologie, Anwendung, Gesellschaft*. Springer VS, Berlin & Heidelberg, S. 142–160, 2019.
- [Fi17] Fischer, H. et al.: Lernst du noch oder spielst du schon? Zum Einsatz von GameDesign-Elementen in der Hochschullehre. *DeLFI/GMW*. Chemnitz, 2017.
- [He18] Heinz, M. et al.: Motivationsdesign im Lernmanagementsystem. Das gamifizierte Studienassistenzsystem gOPAL. *Tagung der Gemeinschaften in Neuen Medien (GeNeMe)*. Dresden, 2018.
- [He22] Helten, A.-K. et al.: „Wie kann ich dich unterstützen?“ Chatbot-basierte Lernunterstützung für Studienanfänger:innen. In (Schmohl, T.; Watanabe, A.; Schelling, K., Hrsg.): *Künstliche Intelligenz in der Hochschulbildung. Trends, Chancen, Gefahren und Grenzen des KI- gestützten Lernens und Lehrens*. Transcript, Bielefeld, 2022, im Druck.
- [Ki19] Kieslich, K. et al.: Hochschule der Zukunft: Einstellungen von Studierenden gegenüber Künstlicher Intelligenz an der Hochschule. *Düsseldorf Institute for Internet und Democracy*. 2019.
- [Ku18] Klutka, J., et al.: *Artificial Intelligence in Higher Education: Current Uses and Future Applications*. Learning House, Louisville, 2018.
- [Sc21] Schumacher, C.; Ifenthaler, D.: Investigating prompts for supporting students’ self-regulation – A remaining challenge for learning analytics approaches? *The Internet and Higher Education*, (49), 2021.

-
- [Sc22] Schmohl T. et al.: Development, Implementation and Acceptance of an AI-based Tutoring System: A Research-Led Methodology. Proceedings of the 14th International Conference on Computer Supported Education (2), S. 179-186, 2022.
- [SGS20] Seufert, S.; Guggemos, J.; Sonderegger, S.: Digitale Transformation der Hochschullehre: Augmentationsstrategien für den Einsatz von Data Analytics und Künstlicher Intelligenz. Zeitschrift für Hochschulentwicklung, 15(1), S. 81–101, 2020.
- [SW21] Schmohl, T. & Watanabe, A.: KI in der Hochschulbildung. Zukunftsszenario 1. https://www.youtube.com/watch?time_continue=1&v=Q39iY0heWtQ&feature=emb_logo, Stand: 12.09.2022.
- [Ti11] Tiberius, V.: Hochschuldidaktik der Zukunftsforschung. Springer, Berlin, Wiesbaden, 2011.
- [Wa21] Watanabe, A.: Künstliche Intelligenz in der Hochschullehre. Eine explorative Interviewstudie zu Akzeptanzfaktoren aus Studierendenperspektive. Masterarbeit, Universität Hamburg, 2021.
- [Wa22a] Watanabe, A.: Let's Talk about Artificial Intelligence. How Scholarship of Teaching and Learning Can Enhance the AI Scientific Discourse in Higher Education. In (Almaraz Menéndez, F. et al. (Hrsg.): Strategy, Policy, Practice, and Governance for AI in Higher Education Institutions. IGI Global, Hershey, S.48-72, 2021.
- [Wa22b] Watanabe, A.: Studierende im KI-Diskurs. Wie Studierende in einem Workshopformat über den KI-Einsatz informiert und zum Nachdenken über KI-gestütztes Lehren und Lernen angeregt werden. In (Schmohl, T.; Watanabe, A.; Schelling, K., Hrsg.): Künstliche Intelligenz in der Hochschulbildung. Trends, Chancen, Gefahren und Grenzen des KI- gestützten Lernens und Lehrens. Transcript, Bielefeld, 2022, im Druck.
- [Wi20a] Witzel, A.: Das problemzentrierte Interview. Forum Qualitative Sozialforschung. 2000.
- [WRP20b] Witt, C. de; Rampelt, F.; Pinkwart, N.: Künstliche Intelligenz in der Hochschulbildung. Whitepaper, 2020.
- [Za19] Zawacki-Richter, O. et al. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>