



Lehren und Lernen mit und über Künstliche Intelligenz

Erfahrungen aus einem innovativen Pilotmodul an der Universität Vechta

PATRICIA DAMMANN & MARTIN K. W. SCHWEER

Zusammenfassung

Die große Mehrheit der Studierenden nutzt KI-Tools, wobei diesbezügliche Kompetenzen im Durchschnitt nur gering bis moderat ausgeprägt sind. Das Modul „KI im Studium“ an der Universität Vechta verknüpft die Vermittlung von KI-Kompetenzen mit dem Forschenden Lernen, um Studierende gezielt in Future Skills zu schulen. Die Studierenden führen zu diesem Zweck eigenständig Forschungsprojekte durch, die in KI-generierten Videos präsentiert werden. Evaluationsergebnisse bestätigen eine Steigerung der KI-Kompetenzen und einen positiven Einfluss der innovativen Prüfungsform auf die Motivation. Die Erfahrungen aus drei Durchgängen des Moduls verdeutlichen jedoch auch Herausforderungen, insbesondere im Hinblick auf die methodischen Vorkenntnisse der Studierenden, die Notwendigkeit einer engen Betreuung durch die Lehrperson sowie initiale technische Probleme bei der Videogenerierung.

Schlüsselwörter: Künstliche Intelligenz (KI); KI-Videogenerierung; Forschendes Lernen; Future Skills; Hochschullehre

Teaching and Learning with and about Artificial Intelligence

Experiences From an Innovative Pilot Module at the University of Vechta

Abstract

The vast majority of students use AI tools, although their AI competence is only low to moderate on average. The 'AI in Higher Education' module at the University of Vechta combines the development of AI competence with research-based learning to systematically foster students' future skills. Throughout the module, students conduct their own research projects, which they present in AI-generated videos at the end of the semester. Evaluation results confirm an increase in AI competence and the positive influence of the innovative assessment method on motivation. However, experiences from three iterations of the module also reveal challenges, particularly regarding students' methodological knowledge, the need for close supervision from the instructor and initial technical problems with video generation.

Keywords: Artificial Intelligence (AI); AI Video Generation; Research-Based Learning; Future Skills; Higher Education

1 Ausgangslage

Seit der Einführung von *ChatGPT* im November 2022 ist die Nutzung Künstlicher Intelligenz (KI) im Rahmen des Studiums für immer mehr Studierende zum Alltag geworden. Im *Student Generative AI Survey* geben zu Beginn des Jahres 2024 bereits 66 % der Befragten an, KI-Tools zu nutzen; 2025 steigt dieser Anteil auf 92 % (Freeman, 2025). Von Garrel und Mayer (2025) liefern in ihrer Längsschnittstudie, die auf einer Stichprobe deutscher Studierender basiert, nahezu identische Ergebnisse: 91,6 % der Teilnehmenden geben 2025 an, KI-Tools im Studium zu nutzen, davon 50,5 % häufig oder sehr häufig.

Die Nutzung von KI-Tools führt jedoch nicht zu einem automatischen Anstieg von KI-Kompetenzen, die einen nutzbringenden und verantwortungsvollen Umgang mit KI sowohl im Studium als auch in der zukünftigen beruflichen Praxis gewährleisten. Laut dem KI-Kompetenzmodell für Lehrende und Lernende nach Alles et al. (2025) umfasst KI-Kompetenz neben dem *Anwenden* auch das *Verstehen* (bspw. der Funktionsweise von KI-Systemen), das *Reflektieren* (bspw. über Verzerrungen KI-generierter Ergebnisse oder die Auswirkungen von KI auf Bildung, Arbeitswelt und Gesellschaft) sowie das *Mitgestalten* (bspw. durch aktive Beteiligung an entsprechenden Diskussionen). Aktuelle empirischen Befunden zufolge sind die KI-Kompetenzen von Studierenden insgesamt gering bis mäßig ausgeprägt. In einer internationalen Befragung von Krause et al. (2025) schätzen die befragten Studierenden ihre KI-Kompetenzen in unterschiedlichen Bereichen im Mittel als moderat ein. In einer ländervergleichenden Studie von Hornberger et al. (2025) können die Studierenden im Durchschnitt nur etwa die Hälfte der Fragen in einem KI-Kompetenztest richtig beantworten; die Werte deutscher Studierender liegen jedoch signifikant höher als jene der Studierenden aus den USA und dem Vereinigten Königreich. Dieser Unterschied wird u. a. damit erklärt, dass deutsche Studierende laut Selbstangabe häufiger bereits Kurse zur KI belegt haben. Diese Annahme deckt sich mit Befunden, welche die Bedeutung von Lernangeboten für die Entwicklung von KI-Kompetenzen unterstreichen: Laut der Studie von O’Dea et al. (2024) verfügen Studierende, die in der Vergangenheit an entsprechenden Angeboten teilgenommen haben, über mehr Wissen zur Anwendung von KI-Tools und über ein besseres Verständnis hinsichtlich entsprechender ethischer Implikationen.

Mit dem Ziel, die KI-Kompetenzen von Studierenden in den unterschiedlichen Kompetenzbereichen auszubauen und sie bei der Nutzung technischer Innovationen zu begleiten, wurde an der Universität Vechta (AB Pädagogische Psychologie, wiss. Leitung Prof. Dr. Martin K. W. Schweer) das Pilotmodul „KI im Studium“ entworfen, in dessen Rahmen sowohl *über* als auch *mit* KI gelehrt und gelernt wird. Neben dem Ausbau von KI-Kompetenzen sollen durch das Modul weitere *Future Skills* gefördert werden – also Kompetenzen, die dazu befähigen, sich in einer schnell verändernden, digitalisierten und globalisierten (Arbeits-)Welt zurechtzufinden, neue Herausforderungen zu bewältigen und sich an veränderte Situationen anzupassen (Chochoiek & Lorenz, 2023); dazu zählen u. a. selbstgesteuertes Lernen, Selbstwirksamkeit und Kooperationskompetenz (Ehlers, 2020) sowie Fertigkeiten des wissenschaftlichen Arbeitens (Baum et al., 2023; Matthes, 2025) und damit verbundene Forschungskompetenzen.

Das Modul wurde im Sommersemester 2024 erstmalig angeboten und im Wintersemester 2024/2025 und im Sommersemester 2025 jeweils mit leichten Modifizierungen erneut durchgeführt. Es ist mit vier SWS im Profilierungsbereich verankert, somit fächerübergreifend wählbar, und hat einen Umfang von sechs Credit Points.

2 Zum Aufbau des Moduls

Zur Förderung von *Future Skills* verknüpft das Modul „KI im Studium“ die Vermittlung von KI-Basiswissen mit der eigenständigen Durchführung eines empirischen Forschungsprojekts durch die Studierenden.

Zu Semesterbeginn führen gemeinsame Präsenzsitzungen in zentrale Grundlagen der KI ein. Dabei werden bspw. gängige Kompetenzmodelle sowie maschinelles Lernen (Funktionsweise, Arten und Anwendungen im Alltag) thematisiert; darauf aufbauend folgt die Behandlung generativer KI, einschließlich Large-Language-Modellen. Besondere Aufmerksamkeit gilt *ChatGPT*, einschließlich seiner Funktionslogik, potenzieller Hürden und Risiken. Daran anschließend werden Einsatzszenarien von KI in der Hochschullehre thematisiert sowie die damit verbundenen Potenziale und Herausforderungen kritisch beleuchtet. Im Semesterverlauf werden verschiedene KI-Anwendungen vorgestellt und gemeinsam mit den Teilnehmenden erprobt, sodass diese die Tools im Studium und vor allem im Rahmen des eigenen Forschungsprojekts einsetzen können; die erzeugten Outputs werden jeweils gemeinsam einer kritischen Reflexion unterzogen.

Basierend auf dem Konzept des Forschenden Lernens (s. a. Huber & Reinmann, 2019) durchlaufen die Teilnehmenden im Semesterverlauf einen vollständigen (qualitativen) Forschungsprozess. Ein qualitatives Vorgehen wurde einem quantitativen vorgezogen, da das Themenfeld „KI im Studium“ erst seit jüngerer Zeit vermehrt Aufmerksamkeit in der wissenschaftlichen Diskussion erfährt und sich mangels theoretischer und empirischer Vorarbeiten noch keine tragfähigen Hypothesen ableiten lassen, die sich anschließend mit strukturierten Verfahren an größeren Stichproben überprüfen ließen.

In Kleingruppen entwickeln die Studierenden in diesem Rahmen zunächst eine Fragestellung zu unterschiedlichen Facetten des KI-Einsatzes aus Studierendenperspektive. Danach wählen sie eine geeignete Datenerhebungsmethode (leitfadengestützte Interviews oder Gruppendiskussionen) und erarbeiten einen passenden Interviewleitfaden bzw. einen Diskussionsinput. Für die Datenerhebung werden Studierende der Universität Vechta rekrutiert, die nicht am Modul teilnehmen. Die Transkription der Interviews bzw. der Diskussionen wird von den Gruppen KI-unterstützt durchgeführt. Anschließend erfolgt eine qualitative Inhaltsanalyse (s. a. Kuckartz & Rädiker, 2024), in deren Rahmen die Gruppen jeweils ein Kategoriensystem erstellen und die Transkripte entsprechend codieren. Für den Codierungsprozess wird die Software *MAXQDA* genutzt. Die Forschungsprojekte werden von den Gruppen jeweils in einem KI-generierten Video, das mittels der Software *AI STUDIOS* erstellt wird, festgehalten und am Semesterende präsentiert und gemeinsam diskutiert.

Während des gesamten Forschungsprozesses werden die Studierenden von der Lehrperson eng begleitet und unterstützt. Grundlagen qualitativer Forschung, der Einsatz von *MAXQDA* sowie die Videogenerierung mit *AI STUDIOS* werden in Präsenzsitzungen vermittelt. Im Semesterverlauf finden zudem mehrere Sprechstunden statt, in denen Forschungsfrage, Leitfaden oder Diskussionsinput und der Entwurf für die Präsentation des Forschungsprojekts besprochen werden.

3 Warum Forschendes Lernen?

Im Rahmen der Modulkonzeption „KI im Studium“ wurde bewusst das Konzept des Forschenden Lernens gewählt. Es ermöglicht nicht nur die gezielte Förderung von Future Skills, sondern bietet zugleich eine Antwort auf aktuelle Herausforderungen, die mit dem Einsatz generativer KI im Hochschulkontext einhergehen; gleichzeitig bietet es günstige Voraussetzungen für den Aufbau spezifischer KI-Kompetenzen bei Studierenden.

3.1 Didaktisches Potenzial des Forschenden Lernens

Die eigenständige Durchführung eines authentischen Forschungsprojekts und die Wahl einer eigenen Forschungsfrage ermöglichen den Studierenden eine *Real-Life-Learning-Experience*, wodurch sie ihre Arbeit als sinnvoll erleben (Stanton et al., 2016); zugleich wird – auch durch die flexible Ausgestaltung des Forschungsprozesses – ihrem Bedürfnis nach Autonomie Rechnung getragen (Straub et al., 2020). Die vollständige Bearbeitung des eigenen Forschungsvorhabens (ggf. gegliedert in Teilziele) stärkt ferner im Sinne einer positiven Bewältigungserfahrung ihre Selbstwirksamkeit (Reich, 2024; Satilmis, 2020; Saunders-Stewart et al., 2012), also das Vertrauen darauf, neue oder komplexe

Herausforderungen auf Basis eigener Fähigkeiten und Kompetenzen bewerkstelligen zu können (Bach, 2022). Sinnhaftigkeit, Autonomie und Selbstwirksamkeit erhöhen gemeinsam die intrinsische Motivation der Studierenden, sich mit neuen Inhalten auseinanderzusetzen (Straub et al., 2020). Gleichwohl sind selbstständiges und verantwortungsvolles Arbeiten bei vielen Studierenden anfangs noch wenig ausgeprägt und müssen im Prozess des Forschenden Lernens erst entwickelt werden (Beyerlin et al., 2020). Darüber hinaus fördert das Forschende Lernen die Forschungskompetenzen der Studierenden (Paseka et al., 2022; Thiem et al., 2023).

Die Forschungsprojekte in Gruppen bearbeiten zu lassen, ist mit verschiedenen Vorteilen verbunden. Zum einen lässt sich damit der Aufwand innerhalb eines Semesters besser bewältigen, zum anderen wirkt kollaboratives Arbeiten motivationssteigernd (Loes, 2022). Die selbstbestimmte Zusammenarbeit der Gruppenmitglieder und ihr kontinuierlicher Austausch (einschließlich der konstruktiven Bewältigung auftretender Konflikte, auch mithilfe der Lehrperson) stärken zudem die Kooperationskompetenzen der Studierenden wie Teamfähigkeit, Kommunikations- und Konfliktlösekompetenzen (Beyerlin et al., 2020; Kori, 2021).

3.2 Forschendes Lernen im Kontext KI-bedingter Herausforderungen und der Entwicklung von KI-Kompetenzen

Das Konzept des Forschenden Lernens erscheint zudem besonders geeignet, um den mit dem Einsatz generativer KI verbundenen Herausforderungen in der Hochschulbildung zukunftsweisend begegnen zu können (Preiß & Watanabe, 2025): Während sich bei klassischen Prüfungsformaten wie Hausarbeiten oder Essays zunehmend die Frage nach dem tatsächlichen Anteil studentischer Eigenleistung und dem Umfang des Einsatzes von KI-Tools stellt, verringert das Forschende Lernen dieses Täuschungspotenzial erheblich. Im Zentrum steht nämlich nicht allein das fertige Ergebnis, sondern ebenso der gesamte Arbeitsprozess, der – je nach Konzeption – als eigenständige Leistung in die Bewertung einfließen kann. Durch den kontinuierlichen Austausch erhalten Lehrende tiefergehende Einblicke in die inhaltlichen Entwicklungsschritte der Projekte und können gezielt Rückfragen stellen. Zudem wirkt das Forschende Lernen dem durch KI begünstigten Trend zur Mensch-Maschine-Interaktion entgegen, indem es vielfältige Gelegenheiten zum sozialen Austausch schafft – sowohl innerhalb der studentischen Arbeitsgruppen als auch zwischen Lehrperson und Studierenden.

Zugleich greift das Konzept des Forschenden Lernens zentrale Lernpräferenzen von Studierenden auf: Wie die Befragung von Krause et al. (2025) zeigt, wünschen sich Studierende für den Aufbau von KI-Kompetenzen insbesondere projektbasierte Lehr-Lern-Formate mit praktischer Anwendung sowie die Integration von KI-Themen in die reguläre Lehre. Forschendes Lernen verbindet diese Elemente und erweist sich dadurch als besonders anschlussfähiges Format für die Entwicklung von KI-Kompetenzen. Empirische Evidenz aus dem Projektbasierten Lernen – ein Ansatz, der dem Forschenden Lernen konzeptionell nahekommt – deutet darauf hin, dass studentisch orientierte, aktive Lernsettings digitale Kompetenzen wirksam fördern. So weist eine Fallstudie im Fachbereich des Software-Engineering (Fami et al., 2023) darauf hin, dass Studierende durch projektbasiertes Arbeiten signifikante Fortschritte im Umgang mit digitalen Informations- und Reflexionsprozessen erzielen.

4 KI-unterstützte Präsentation der Forschungsprojekte

Eine Besonderheit des Moduls „KI im Studium“ besteht darin, dass die studentischen Forschungsprojekte nicht in Form eines schriftlichen Berichts und/oder eines Referats, sondern in einem KI-generierten Video festgehalten und präsentiert werden. Formal handelt es sich dabei um einen digitalen Projektbericht. Diese Prüfungsform wurde gewählt, um die Studierenden durch den innovativen Charakter zusätzlich zu motivieren und ihnen zugleich den State-of-the-Art (inkl. der Grenzen) der KI-basierten Videogenerierung aufzuzeigen.

Im Rahmen der Modulkonzeption wurde zu diesem Zweck ein KI-Videogenerator gewählt, der sich durch hohe Benutzerfreundlichkeit und eine geringe Einarbeitungszeit auszeichnet, die Integration von PowerPoint-Folien erlaubt und den Einsatz möglichst authentisch wirkender KI-Avatare ermöglicht, die ein vorgegebenes Skript in deutscher Sprache möglichst nah am natürlichen sprachlichen Ausdruck vortragen. Nachdem mehrere entsprechende Videogeneratoren verglichen wurden, wurde sich schließlich für *AI STUDIOS* von *DeepBrain AI* entschieden. Die finanziellen Mittel für die Lizenzen konnten durch die universitätsinterne Ausschreibung *Innovative Projekte zur Thematisierung künstlicher Intelligenz* der Zentralen Studienkommission aufgebracht werden.

Grundlage für das jeweilige KI-Video bildet eine von den Gruppen erstellte PowerPoint-Präsentation, die in das Programm hochgeladen wird. Da für die Videogenerierung die letzten zwei bis drei Wochen vor der abschließenden Präsenzsitzung vorgesehen sind, muss die Präsentation bis zu diesem Zeitpunkt vollständig vorliegen. Für jede Folie der Präsentation ist ein Skript anzufertigen, das später von einem oder mehreren ausgewählten Avataren (s. Abbildung 1) mit einer gewünschten Stimme vorgetragen wird. Zudem lassen sich u. a. Gesten des Avatars manuell setzen sowie Animationen, Bilder, Videos und Musik integrieren.

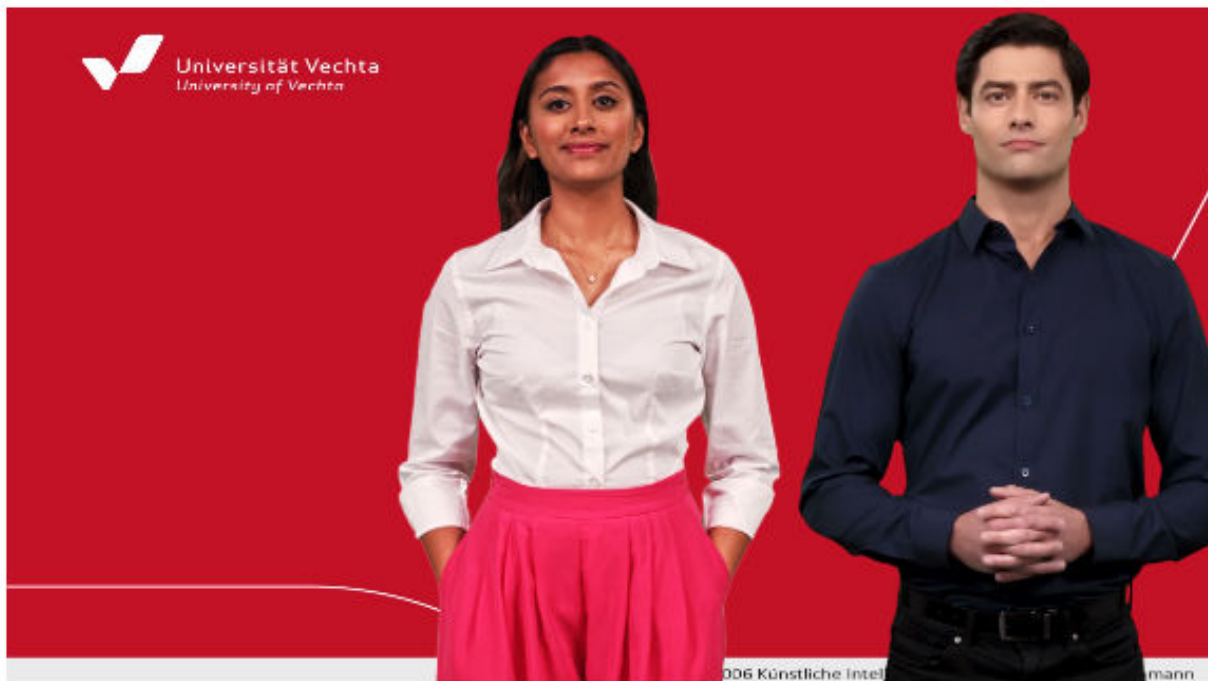


Abbildung 1: Beispielavatare „Sarah“ und „Benjamin“ von AI STUDIOS/DeepBrain AI, s. <https://www.aistudios.com>

Die PowerPoint-Präsentation (und damit das KI-Video) folgt dem Aufbau eines klassischen Forschungsberichts. Sie beginnt mit einer thematischen Hinführung, in der eine Forschungslücke identifiziert und die eigene Fragestellung samt Relevanz erläutert werden. Anschließend werden einschlägige Theorien sowie bisherige empirische Befunde vorgestellt und das methodische Vorgehen beschrieben (gewähltes Forschungsdesign, Aufbau des Interviewleitfadens, Erstellung des Kategoriensystems). Daraufhin werden die Ergebnisse mit Blick auf die eigene Fragestellung vorgestellt, dabei wird auf das erstellte Kategoriensystem zurückgegriffen, und es werden prototypische Aussagen für die einzelnen Kategorien aus den Interviews wiedergegeben. Abschließend werden die Ergebnisse unter Berücksichtigung der Fragestellung diskutiert, auf dieser Grundlage wird ein abschließendes Fazit gezogen.

Ab dem Sommersemester 2025 erhalten die Gruppen zudem die Aufgabe, ein Peer-Feedback zu einem Video einer anderen Kleingruppe anzufertigen und dieses im Anschluss an die gemeinsame Sichtung in der letzten Sitzung vorzutragen. Im Rahmen des Peer-Feedbacks sollen die Studierenden prüfen, ob die Fragestellung klar und theoretisch wie empirisch gut fundiert ist, ob das methodi-

sche Vorgehen nachvollziehbar dargestellt wird und ob die Ergebnisse strukturiert wiedergegeben werden. Zudem sollen sie bewerten, ob ein sinnvolles Kategoriensystem erstellt wurde und die Ergebnisse angemessen diskutiert sowie mit entsprechenden Implikationen verknüpft sind. Darüber hinaus sind die Foliengestaltung, das Zusammenspiel zwischen Folien und Skript, der Einsatz von Avataren (inkl. Gestik, Stimme, Sprechpausen) sowie die verwendete Literatur und die Zitation relevante Bewertungskriterien.

Diese ergänzende Aufgabe wurde eingeführt, um das Formulieren konstruktiver Rückmeldungen zu schulen – dies geschieht nicht nur durch die Anfertigung des eigenen Feedbacks, sondern auch, indem das Feedback der anderen reflektiert wird (Wei & Liu, 2024). Indem Studierende die Arbeiten der anderen kritisch beurteilen, setzen sie sich zudem mit einschlägigen Qualitätskriterien auseinander; dies hilft ihnen, über die eigene Arbeit zu reflektieren und deren Qualität besser einzuschätzen (Panadero & Broadbent, 2018). In diesem Sinne lassen Studienbefunde erkennen, dass die Qualität der eigenen Arbeiten steigt, wenn man selbst an Peer-Feedback-Prozessen beteiligt ist (Wei & Liu, 2024).

5 Ausgewählte Forschungsfragen der Studierenden

In den bislang drei Durchgängen des Moduls untersuchten die Studierenden eine Vielzahl unterschiedlicher Fragestellungen zur Nutzung von KI im Studium. Einige Gruppen wählten eher übergreifende Perspektiven (bspw. „Inwieweit beeinflusst die Nutzung von KI das Lernverhalten von Studierenden?“, „Wie wirkt sich KI auf die Chancengleichheit im Studium aus?“), andere fokussierten mögliche Konsequenzen von KI auf spezifische Fähigkeiten (bspw. „Inwiefern kann die Verwendung von KI-Tools zu einer Abnahme oder Verbesserung der Kreativität bei Studierenden führen?“, „Inwieweit beeinflusst die Verwendung von KI-Tools die Fähigkeit zum kritischen Denken bei Studierenden?“, „Wie erleben Studierende die Nutzung von KI-Tools im Hinblick auf ihre Selbstwirksamkeit im Umgang mit Lernanforderungen?“). Eine Gruppe formulierte eine Forschungsfrage, die über den unmittelbaren Hochschulkontext hinausreicht: „Welche Ängste haben Studierende im Hinblick auf den Einfluss von KI auf ihre zukünftige Berufspraxis?“

6 Lessons Learned

Das Modul bietet den Studierenden ein abwechslungsreiches Semester, in dessen Verlauf Wissen und Kompetenzen aus verschiedenen Bereichen praxisnah vermittelt werden. Im Rahmen einer modulinternen Evaluation im Anschluss an das Wintersemester 2024/2025 geben die Studierenden an, dass sich ihre KI-Kompetenzen erhöht haben, auch die innovative Prüfungsform wird positiv bewertet. Alle Studierenden würden das Modul zudem weiterempfehlen.

Trotz der insgesamt positiven Erfahrungen ist das Modul auch mit Herausforderungen verbunden. Eine zentrale Anforderung besteht darin, dass bereits zu Beginn des Semesters zahlreiche Inhalte – wie etwa Grundlagen der KI, Einsatzszenarien im Hochschulkontext, die zielführende Anwendung spezifischer KI-Tools und qualitative Forschungsmethoden – vermittelt werden müssen, damit die Studierenden diese für ihr eigenes Forschungsvorhaben nutzen können.

Da die Mehrheit der Teilnehmenden nur geringe methodische Vorkenntnisse besitzt und bislang noch kein eigenes Forschungsprojekt durchgeführt hat, müssen qualitative Methoden detailliert und anwendungsorientiert eingeführt werden. Zudem ist eine intensive Begleitung der studentischen Forschungsprojekte seitens der Lehrperson erforderlich, dies geht mit einem hohen Betreuungsaufwand einher. Die geringen Vorkenntnisse und -erfahrungen der Studierenden unterstreichen jedoch die Relevanz von Lehrformaten, die Studierende selbst forschend aktiv werden lassen und damit zu einer soliden wissenschaftlichen Ausbildung beitragen.

Um die Selbstorganisation der Studierenden zu unterstützen, hat es sich bewährt, verschiedene Deadlines festzulegen, so etwa für die Abgabe der geplanten Fragestellung, des ersten Entwurfs des Interviewleitfadens und des Entwurfs der PowerPoint-Präsentation für die spätere Videogenerierung.

Im Rahmen der KI-Videogenerierung kam es insbesondere im ersten Moduldurchlauf wiederholt zu technischen Problemen, bspw. schlug der Export der Videos häufig aus nicht nachvollziehbaren Gründen fehl. Diese Probleme konnten in der Regel auch vom Supportteam nicht kurzfristig gelöst werden, sodass ein ausreichender Zeitpuffer für die Phase der Videoerstellung eingerechnet werden musste. Im Laufe der Zeit hat sich die genutzte Software jedoch deutlich weiterentwickelt, sodass im dritten Moduldurchlauf kaum noch Probleme dieser Art auftraten. Auch die Qualität der Videos hat sich in der anderthalbjährigen Nutzungsperiode verbessert, Avatare und die Sprachausgabe wirken inzwischen vergleichsweise natürlich.

7 Fazit

Das Modul „KI im Studium“ verbindet den Aufbau von KI-Kompetenzen mit dem Ansatz des Forschenden Lernens, um Studierende zu motivieren und zentrale Future Skills zu fördern. Erste modulinterne Evaluationsergebnisse lassen erkennen, dass die KI-Kompetenzen der Studierenden gestärkt wurden. Dabei konnten unterschiedliche Kompetenzbereiche gefördert werden: Vor allem im Bereich der Anwendung von KI-Tools haben die Studierenden durch die eigenständige Erstellung KI-generierter Videos sowie durch die praktische Nutzung verschiedener weiterer KI-Anwendungen (vor allem im Rahmen der Ausarbeitung ihres eigenen Forschungsprojekts) einen deutlichen Kompetenzzuwachs erfahren. Auch das Verständnis für die Funktionsweise von KI-Systemen wurde durch die theoretische Einführung zu Semesterbeginn sowie durch die Diskussion der Möglichkeiten und Grenzen generativer KI gestärkt. Die Fähigkeit zur Reflexion wurde durch die kritische Auseinandersetzung mit der Integration von KI in der Gesellschaft und im Hochschulkontext sowie durch die gemeinsame Prüfung KI-generierter Inhalte gefördert. Gerade die Bearbeitung selbst entwickelter empirischer Fragestellungen, die sich explizit auf unterschiedliche Aspekte des KI-Einsatzes im Studium bezogen, förderte die vertiefte Auseinandersetzung mit Potenzialen und Herausforderungen. Durch die Teilnahme am Modul wurden die Studierenden befähigt, sich aktiv an zukünftigen Diskussionen rund um das Thema „KI“ zu beteiligen und Transformationsprozesse in Hochschule und Gesellschaft mitzugestalten. Damit wird deutlich, dass Forschendes Lernen – gerade im Kontext genuin KI-bezogener Fragestellungen – ein besonders geeigneter didaktischer Zugang ist, um KI-Kompetenzen in ihrer gesamten Breite (von der praktischen Nutzung bis zur ethischen Bewertung) aufzubauen und nachhaltig zu verankern.

Gleichzeitig wurde auf Basis der gemachten Erfahrungen deutlich, dass die Dauer eines Semesters ein sehr enges Zeitfenster darstellt, um einerseits das Thema „KI“ intensiv zu behandeln und Forschungsmethoden zu vermitteln, andererseits aber auch den Studierenden hinreichend Raum zur eigenständigen Durchführung ihrer Forschungsprojekte zu geben. Der Lehrperson kommt bei diesem Prozess eine zentrale Rolle zu: Sie muss einerseits mit hoher fachlicher Expertise agieren, inhaltliche und methodische Grundlagen entsprechend kompetent vermitteln, andererseits muss sie die Studierenden während des gesamten Forschungsprozesses individuell begleiten und unterstützen. Es wäre sicherlich zielführend, das Modul auf ein Studienjahr auszudehnen, sodass zunächst alle Grundlagen (quasi als Handwerkszeug für die Studierenden) vermittelt werden können, bevor in einem zweiten Schritt mit den eigenen Forschungsprojekten begonnen wird. Auf diese Weise könnte darüber hinaus mehr Zeit für gemeinsame wissenschaftliche Reflexionen gewonnen werden.

Literatur

- Alles, S., Falck, J., Flick, M. & Schulz, R. (2025, 13. März). *KI-Kompetenzen für Lehrende und Lernende. Aus der Praxis für die Praxis – eine adaptierbare Basis*. VK:KIWA. <https://www.vkkiwa.de/blog/ki-kompetenzen-fuer-lehrende-und-lernende/>
- Bach, A. (2022). *Selbstwirksamkeit im Lehrberuf. Entstehung und Veränderungen sowie Effekte auf Gesundheit und Unterricht*. Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830995166>
- Baum, I. A., Stary, C. & Culenova, A. (2023). Projektbasiertes Lernen mittels Metaverse-Technologien am Beispiel wissenschaftlichen Arbeitens. In H. Koch, C. Schneider & U. Wilke (Hrsg.), *Future Skills lehren und lernen – Schlaglichter aus Hochschule, Schule und Weiterbildung* (S. 201–209). Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e. V. <https://future-skills.net/>
- Beyerlin, S., Gotzen, S. & Linnartz, D. (2020). Herausforderungen für Lehrende beim Forschenden Lernen. Ergebnisse einer qualitativen Studie an der TH Köln. In C. Wulf, S. Haberstroh & M. Petersen (Hrsg.), *Forschendes Lernen. Theorie, Empirie, Praxis* (S. 157–170). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-31489-7_12
- Chochoiek, N. & Lorenz, S. (2023). Das Digital Mindset als essenzieller Bestandteil von Future Skills. In S. Kaiser & B. Ertl (Hrsg.), *Digitale Mindsets* (S. 29–42). Springer Gabler. https://doi.org/10.1007/978-3-658-41104-6_3
- Ehlers, U. D. (2020). *Future Skills. Lernen der Zukunft – Hochschule der Zukunft*. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-29297-3>
- Fami, A., Barus, I. R. G. & Wahyoedi, B. (2023). Project-Based Learning as a Catalyst for Promoting Digital Literacy: A Case Study of Software Engineering Technology Students. *E3S Web of Conferences*, 454(2), Article 03012. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202345403012>
- Freeman, J. (2025). *Student Generative AI Survey 2025* (HEPI Policy Note 61). Higher Education Policy Institute. <https://www.hepi.ac.uk/wp-content/uploads/2025/02/HEPI-Policy-Note-61-2.pdf>
- von Garrel, J. & Mayer, J. (2025). *Künstliche Intelligenz im Studium - Eine quantitative Längsschnittstudie zur Nutzung KI-basierter Tools durch Studierende*. Hochschule Darmstadt. https://doi.org/10.48444/h_docs-pub-533
- Huber, L. & Reinmann, G. (2019). *Vom forschungsnahen zum forschenden Lernen an Hochschulen. Wege der Bildung durch Wissenschaft*. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-24949-6>
- Hornberger, M., Bewersdorff, J., Schiff, D. S. & Nerdel, C. (2025). A Multinational Assessment of AI Literacy Among University Students in Germany, the UK, and the US. *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*, 7(4), 100132. <https://doi.org/10.1016/j.chbah.2025.100132>
- Kori, K. (2021). Inquiry-Based Learning in Higher Education. In C. Vaz de Carvalho & M. Bauters (Eds.), *Technology Supported Active Learning* (pp. 59–74). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-16-2082-9_4
- Krause, S., Dalvi, A. & Zaidi, S. K. (2025). *Generative AI in Education: Student Skills and Lecturer Roles*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2504.19673>
- Kuckartz, U. & Rädiker, S. (2024). Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Umsetzung mit Software und künstlicher Intelligenz (6. überarb. und erw. Aufl.). Beltz.
- Loes, C. N. (2022). The Effect of Collaborative Learning on Academic Motivation. *Teaching and Learning Inquiry*, 10. <https://doi.org/10.20343/teachlearninqu.10.4>
- Matthes, W. (2025). Überfachliche Profillinien zur Förderung von Future Skills an der CAU zu Kiel. In S. Dippelhofer, M. Matthes, S. Salzmann & S. Schork (Hrsg.), *Future Skills an Hochschulen: Ein Spannungsfeld? Konzepte, Erwartungen und Praxisbeispiele in Studium und Lehre* (S. 107–124). Beltz Juventa. <https://doi.org/10.3262/978-3-7799-8762-8>
- O'Dea, X., Tsz Kit Ng, D., O'Dea, M. & Shkuratsky, V. (2024). Factors Affecting University Students' Generative AI literacy: Evidence and Evaluation in the UK and Hong Kong Contexts. *Policy Futures in Education. Special Issue: Artificial Intelligence (AI) and Advanced Technologies in Teaching and Learning*. <https://doi.org/10.1177/14782103241287401>
- Panadero, E. & Broadbent, J. (2018). Developing Evaluative Judgement: A Self-Regulated Learning Perspective. In D. Boud, R. Ajjawi, P. Dawson & J. Tai (Eds.), *Developing Evaluative Judgement in Higher Education* (pp. 81–89). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315109251>
- Paseka, A., Hinzke, J. H., Feld, I. & Krammer, G. (2022). Forschendes Lernen in der universitären Lehrer*innenbildung. Ergebnisse einer explorativen Längsschnittstudie zur Förderung von Forschungskompetenz und Forschungsinteresse in Forschungswerkstätten an der Universität Hamburg. *Zeitschrift für Bildungsforschung*, 12, 81–108. <https://doi.org/10.1007/s35834-022-00337-7>

- Preiß, J. & Watanabe, A. (2025). Chance auf eine neue Renaissance? Forschendes Lernen als Antwort auf neue KI-Herausforderungen in der Hochschullehre? In L. Mrohs, J. Franz, D. Herrman, K. Lindner & T. Staake (Hrsg.), *Digitales Lehren und Lernen an der Hochschule. Strategien – Bedingungen – Umsetzung*. (S. 85–101). transcript. <https://doi.org/10.14361/9783839471203>
- Reich, P. (2024). *Die Rolle der Lehrperson in der Entwicklung von Selbstwirksamkeit von Studierenden*. Wissenschaftsblog Bildung – Mensch – Medien. https://bildung.hypotheses.org/files/2024/08/2024_Reich-Phillipp_Rolle-der-Lehrperson-und-Selbstwirksamkeit-von-Studierenden.pdf
- Satilmis, A. (2020). Tackling Inequalities! Forschendes Lernen als ungleichheitssensibles Lehr-Lern-Konzept. In C. Wulf, S. Haberstroh & M. Petersen (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Theorie, Empirie, Praxis* (S. 95–109). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-31489-7_8
- Saunders-Stewart, K. S., Gyles, P. D. T. & Shorem, B. M. (2012). Student Outcomes in Inquiry Instruction: A Literature-Derived Inventory. *Journal of Advanced Academics*, 23(1), 5–31. <https://doi.org/10.1177/1932202X11429860>
- Stanton, A., Zandvliet, D., Dhaliwal, R. & Black, T. (2016). Understanding Students' Experiences of Well-Being in Learning Environments. *Higher Education Studies*, 6(3), 90–99. <https://doi.org/10.5539/hes.v6n3p90>
- Straub, J., Ruppel, P. S., Plontke, S. & Frey, B. (2020). Forschendes Lernen als Lern- und Lehrformat – Prinzipien und Potentiale zwischen Wunsch und Wirklichkeit. In J. Straub, S. Plontke, P. Ruppel, B. Frey, F. Mehrabi & J. Ricken (Hrsg.), *Forschendes Lernen an Universitäten. Prinzipien, Methoden, Best-Practices an der Ruhr-Universität Bochum* (S. 3–57). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-30828-5_1
- Thiem, J., Preetz, R. & Haberstroh, S. (2023). How Research-Based Learning Affects Students' Self-Rated Research Competences: Evidence From a Longitudinal Study Across Disciplines. *Studies in Higher Education*, 48(7), 1039–1051. <https://doi.org/10.1080/03075079.2023.2181326>
- Wei, Y. & Liu, D. (2024). Incorporating Peer Feedback in Academic Writing: a Systematic Review of Benefits and Challenges. *Frontiers in Psychology*, 15, Article 1506725. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1506725>

Autorin und Autor

Patricia Dammann. Universität Vechta, Arbeitsbereich Pädagogische Psychologie, Vechta, Deutschland; E-Mail: patricia.dammann@uni-vechta.de

Prof. Dr. Martin K.W. Schweer. Universität Vechta, Arbeitsbereich Pädagogische Psychologie, Vechta, Deutschland; E-Mail: martin.schweer@uni-vechta.de



Zitiervorschlag: Dammann, P. & Schweer, M. K. W. (2025). Lehren und Lernen mit und über Künstliche Intelligenz. Erfahrungen aus einem innovativen Pilotmodul an der Universität Vechta. *die hochschullehre*, Jahrgang 11/2025. DOI: 10.3278/HSL2579W. 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!