

die hochschullehre – Jahrgang 10 – 2024 (26)

Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke,
Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch

Beitrag in der Rubrik Praxisforschung

DOI: 10.3278/HSL2426W

ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre



Kann ein intelligentes Hochschul-Assistenz-System Lehrende für sich begeistern?

Barrieren und Potenziale KI-basierter Bildungstechnologien in der Hochschulbildung

STEFANIE GO

Zusammenfassung

Während Studien belegen, dass die Mehrheit der deutschen Studierenden KI-basierte Tools für ihr Studium nutzt (vgl. Garrel et al., 2023) und obwohl es Hinweise dafür gibt, dass Bildungstechnologien z. B. Recherche- und Schreibaufgaben effektiv unterstützen können (vgl. Kasneci et al., 2023), beschäftigt Lehrende anhaltend die Frage nach den Bildungszielen, die durch den Einsatz von KI-Anwendungen in der Hochschulbildung gefördert werden können. Der vorliegende Beitrag nähert sich dieser Frage vor dem Hintergrund des Bildungsauftrags von Hochschulen an und präsentiert empirische Ergebnisse aus einer halbstrukturierten schriftlichen Expert:innenbefragung, die nach der Methode von Meuser und Nagel (2019) ausgewertet wurde. Dabei gaben 13 Hochschuldidaktiker:innen Einblicke in ihre Haltung und Überzeugungen gegenüber KI-basierten Bildungstechnologien. Deren Einsatz verbinden die Expert:innen u. a. mit dem Potenzial, einen barrierefreien Zugang zum Selbststudium zu schaffen und Lerninhalte so aufzubereiten, dass sie wissenschaftliche Recherchen ermöglichen. Allerdings verstehen sie Lehrende nicht als Adressat:innen dieser Bildungstechnologien – was auf ein Problem der Medienintegration hindeutet.

Schlüsselwörter: Bildungstechnologien; Bildungsziele; Künstliche Intelligenz (KI) in der Hochschulbildung; Selbststudium; Hochschuldidaktik

Can an intelligent assistance system for higher education convince teachers?

Barriers and potentials of AI-based educational technologies in higher education

Abstract

While studies indicate that many German students are already using AI-based tools for learning purposes (Garrel et al., 2023), and although there is evidence that educational technologies can support many tasks in academia—most prominently, research and writing (Kasneci et al., 2023)—teachers are still concerned with the question of which educational goals may be promoted through the use of AI. This article addresses this question by taking the educational mission of universities into account. It presents the results of a semi-structured written expert survey, which was evaluated using the method of Meuser and Nagel (2019). Here, 13 experts on higher education provided insights into their attitudes and convictions regarding AI-based educational technologies. The study shows that al-

though the experts associate these technologies with potentials such as barrier-free access to self-organized learning, they do not consider teachers to be among the main user groups of AI-based tools in higher education.

Keywords: educational technology; educational goal; artificial intelligence in education (AIED); self-study; higher education

1 Einleitung

Spätestens seit der Einführung von ChatGPT im November 2022 ist der Diskurs um den Einsatz künstlicher Intelligenz (KI) in der Hochschullehre auch aus öffentlichen Debatten nicht mehr wegzudenken (Schönbächler et al., 2023). Mit den erheblichen Fortschritten, die Large Language Models (LLM) wie GPT-3 durch das Training mit großen Datensätzen erzielt haben (Kasneci et al., 2023), ist das Interesse an den Potenzialen für den Bildungsbereich – insbesondere für Recherche- und Schreibaufgaben – gewachsen. Doch nicht nur für Lernende, auch für Lehrende ergeben sich vielfältige Nutzungsmöglichkeiten bei der Textproduktion und -bearbeitung, da mit LLM Texte analysiert, übersetzt und automatisch generiert werden können (Garrel et al., 2023). Neben Potenzialen wie diesen werden in Studien jedoch auch Limitationen adressiert (Oguz et al., 2023) – und das Problem, dass die technische Entwicklung so rapide verläuft, dass mehr „neue grundlegende Fragen aufkommen als die Forschung adressieren kann“ (Fischer et al., 2010, S. 753).

Während Klös (2020) bereits vor Jahren darauf aufmerksam machte, dass die Integration digitaler Medien in Studium und Lehre an deutschen Hochschulen durch den umfangreichen Aushandlungsprozess zwischen diversen Stakeholdern gebremst wird und fehlende rechtliche Rahmenbedingungen die Verbreitung digitaler Lehr- und Lernangebote zusätzlich verlangsamen, werden Hochschulen und die daran angesiedelten Forschungsprojekte durch den Rechtsrahmen zur Entwicklung und zum Einsatz künstlicher Intelligenz an Hochschulen inzwischen aktiv zur Integration neuer Technologien aufgerufen (vgl. Pelletier et al., 2023; Budde, 2021; Jäger, 2020). Infolgedessen haben nun auch didaktische Fragen nach dem Umgang mit KI-basierten Tools Hochkonjunktur (vgl. Gimpel et al., 2023; Kasneci et al., 2023; Salden & Leschke, 2023; Garrel et al., 2023).

Die KI-Anwendungen, die derzeit an deutschen Hochschulen genutzt werden, sind dabei nicht auf LLM begrenzt: Auch Sprachassistenten, adaptive Lernplattformen, humanoide Roboter, virtuelle Lernbegleitung und Learning Analytics – etwa in Form von Dropout-Detection-Systemen – lassen sich in der Hochschullandschaft vorfinden (Schönbächler et al., 2023; Schön et al., 2023; Mah et al., 2020; Kieslich et al., 2019). Die Ergebnisse einer Online-Erhebung zur Akzeptanz von KI in der Hochschullehre verweisen darauf, dass Lernende dem Potenzial von KI-Anwendungen, Lernprozesse zu personalisieren und Studienverläufe zu optimieren, grundsätzlich offen gegenüberstehen (Stützer, 2022). Eine weitere Studie zeigt außerdem, dass ein Großteil der Studierenden an deutschen Hochschulen KI-basierte Tools bereits im Studium einsetzt (Garrel et al., 2023). Wie es um Akzeptanz und Nutzung seitens der Lehrenden bestellt ist, steht jedoch auf einem anderen Blatt. Der Aktionsplan für digitale Bildung (2021–2027), der durch die Europäische Kommission formuliert wurde, zielt u. a. darauf ab, die digitalen Kompetenzen von Lehrenden zu fördern, und reagiert damit auf die Ergebnisse einer OECD-Studie aus dem Jahr 2018, die gezeigt hatte, dass sich mehr als 60 Prozent der Lehrenden dem Einsatz digitaler Technologien nicht gewachsen fühlten (Europäische Kommission, 2020). Bis heute scheint eine gewisse Skepsis gegenüber digitalen Medien unter Lehrenden weit verbreitet; Ortmann-Welp (2021) führt diesbezüglich etwa an, dass Lehrende häufig die Frage nach den Vorteilen gegenüber den analogen Anwendungen stellen und den Nutzen für ihre Lehre erfragen (vgl. auch Mayrberger, 2019).

Inmitten dieses Spannungsfeldes entsteht das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte Verbundprojekt HAnS¹, das darauf abzielt, ein intelligentes Hochschul-Assistenz-System für die Hochschulbildung zu entwickeln, das Studierende mithilfe künstlicher Intelligenz adaptiv dabei unterstützen soll, Audio- und Videomaterialien in selbstorganisierte Lernprozesse einzubinden. Der vorliegende Artikel setzt sich kritisch mit der Frage auseinander, welchen Beitrag HAnS aus Sicht von Hochschuldidaktiker:innen zum Bildungsauftrag von Hochschulen leisten kann und welche Bildungsziele damit konkret unterstützt werden können. Auf Grundlage einer qualitativen Erhebung wird dabei auch dargestellt, inwiefern selbstorganisiertes Lernen mit KI im Bildungsverständnis dieser Expert:innen verankert ist und welcher Handlungsbedarf sich aus ihren Deutungen und Haltungen bezüglich der weiteren Einbindung von Lehrenden in die Implementierung KI-basierter Tools für die Hochschulbildung ableiten lässt.

2 Exkurs: Bildungsauftrag und Bildungsziele

Mit Beginn des Bologna-Prozesses (1999) rückten berufsbezogene Kompetenzen und der Wissenschaftsbezug in den Vordergrund des Bildungsauftrags von Hochschulen: Sie sollen sich nun darauf konzentrieren, Studierende „auf einen Einsatz in breiteren beruflichen Tätigkeitsfeldern vorzubereiten“ (Schaeper & Wolter, 2008, S. 611). Der damit einhergehenden Frage, in welchem Verhältnis berufliche und akademische Bildung gestaltet werden sollen, widmet sich der Wissenschaftsrat in seinen Empfehlungen zum Verhältnis von Hochschulbildung und Arbeitsmarkt (2015). Konkretisiert werden hier drei zentrale Dimensionen akademischer Bildung, für die Hochschulen verantwortlich sind: die Ausbildung einer (Fach-)Wissenschaft, die Förderung der Persönlichkeitsbildung und die gezielte Arbeitsmarktvorbereitung (Lackner, 2021; Wissenschaftsrat, 2015). In den beiden erstgenannten Bildungszielen spiegelt sich dabei das Humboldt'sche Bildungsideal, das den Zweck der Hochschulbildung primär darin sieht, die Studierenden bei der Entwicklung einer in sich harmonischen Persönlichkeit zu unterstützen (vgl. Konrad, 2022, S. 151).

Die Hochschulen heute sind jedoch nicht nur diesem Ideal der Bildung als Selbstzweck verpflichtet, sondern auch dem Auftrag, Studierende auf ihre soziale Teilhabe vorzubereiten. Ein Beschluss des Senats der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) erweitert den Bildungsauftrag im Oktober 2016 daher um Folgendes: Hochschulen sollen auch Orte des Dialogs sein, ihr Gegenstand kritisches Denken. Studierende sollen in die Lage versetzt werden, mittels sachlicher Argumente in den Dialog miteinander, mit ihrer Fachwissenschaft und auch mit der Öffentlichkeit zu treten (HRK, 2016). Hinzu kommt der digitale Wandel, der Hochschulen in Bezug auf ihr Kerngeschäft Studium und Lehre mit einer komplexen Situation konfrontiert, die eine abermals angepasste Lehrstrategie erfordert, denn „[e]ine Strategie für die Lehre im digitalen Zeitalter ist nicht mit einer Digitalisierungsstrategie gleichzusetzen“ (Schünemann & Budde, 2018, S. 11). Daraus ergibt sich ein weiteres Bildungsziel: „Im Rahmen eines jeden Studiums sollten sowohl fachspezifische als auch grundlegende digitale Kompetenzen vermittelt [werden]“ (Rampelt et al., 2021, S. 150).

Insgesamt lassen sich für also fünf Bildungsziele formulieren, an denen sich der Bildungsauftrag deutscher Hochschulen aktuell orientiert: (1) Förderung der Persönlichkeitsentwicklung, (2) Entwicklung einer (Fach-)Wissenschaft, (3) Arbeitsmarktvorbereitung, (4) Erwerb digitaler Kompetenz sowie (5) Entwicklung der Fähigkeit zur sachlichen Argumentation.

Der anhaltende dynamische Diskurs zum Bildungsauftrag im Zeitalter von KI fordert Hochschulen dazu auf, immer wieder neu zu reflektieren, „was höhere Bildung ist“ (Brown et al., 2020, S. 16). Diese Frage lässt sich jedoch ohne Bezug zu Bildungstheorien nicht beantworten. Nach Wollersheimer (2023) ist aus bildungstheoretischer Sicht wichtig, zu betonen, dass Bildung als Prozess einer wissensbasierten Selbstgestaltung von außen durch didaktisch konstruierte Lernprozessschritte gefördert werden kann, dabei aber nicht kausal wirkt. Allert und Asmussen (2017) geben zudem zu

1 Akronym für das intelligente Hochschul-Assistenz-System

bedenken, dass nicht letztgültig bestimmt werden kann, was Bildung ist, da diese nicht nur an Theorien, sondern auch an einen aktuellen gesellschaftlichen Bezug gebunden ist. Die Nutzung KI-basierter Tools durch die Studierenden (vgl. Garrel et al., 2023) lässt sich als ein solcher gesellschaftlicher Bezug verstehen, denn wie Pelletier et al. (2023) herausstellen, können KI-Anwendungen schon heute menschliche Tätigkeiten übernehmen, die für die Hochschulbildung fundamental sind. Der Einsatz von KI-Anwendungen in der Hochschullehre muss daher sowohl in den Bildungszielen als auch im Bildungsverständnis adressiert werden – KI-gestütztes Lehren und Lernen benötigt „ein Verständnis von Bildung (...), das auf Phänomene wie Algorithmisierung und Digitalisierung reagieren kann“ (Allert & Asmussen, 2017, S. 27).

Im Folgenden werden aktuelle Herausforderungen, denen sich Hochschulen in Bezug auf KI stellen müssen, skizziert und so der Forschungsanlass gerahmt sowie der aktuelle Stand des Projekts zum Zeitpunkt der Erhebung vorgestellt.

3 Aktuelle Herausforderungen und Forschungsanlass

Hochschulen werden nicht nur durch die veränderten Rahmenbedingungen zur Entwicklung von Strategien für die Lehre im digitalen Zeitalter aufgefordert: Auch die Studierenden selbst fordern von ihren Hochschulen flexible und personalisierbare Lernangebote. Der Horizon Report 2023 zeigt, dass die Nachfrage nach Präsenzunterricht deutlich weniger ausgeprägt ist und virtuelle Formate, die auf Hybridität oder Hyflex² ausgerichtet sind, bevorzugt werden (Pelletier et al., 2023). Insgesamt erwarten Lernende heutzutage, „dass die Lernprozesse an der Hochschule an vorhandene (digitale) Gewohnheiten anschließen und Innovationen aufgreifen“ (Frommer et al., 2018, S. 4), doch im Vergleich mit den digitalen Medien, die Studierende in ihrer Freizeit nutzen, bergen die an deutschen Hochschulen gebräuchlichen Learning-Management-Systeme (LMS) großes Verbesserungspotenzial – insbesondere im Bereich der Nutzer:innenfreundlichkeit (vgl. Otto & Esterl, 2022). Wenn gleich es aktuell zu einem starken Wettbewerb unter den LMS-Anbietern kommt und die Integration von KI-Anwendungen forciert wird, gibt es bislang z. B. keine Plattform, die vollständig KI-gestützt arbeitet (Pelletier et al., 2023).

Die digitalen Gewohnheiten der Studierenden werden derzeit als strukturierende Elemente für ein effektives Selbststudium noch nicht erschließbar gemacht. Dafür müsste ein LMS wie Moodle oder Ilias z. B. zunächst die Suche nach passenden Lernmaterialien durch eine ausreichend kleinteilig einstellbare Suchfunktion unterstützen, vor allem in Bezug auf Audio- und Videoaufnahmen. Als ein wesentlicher Kritikpunkt an den meisten LMS-Systemen kann auch der eingeschränkte Zugang zu den Lernmaterialien identifiziert werden, der das interessengeleitete Lernen erschwert. An diese beiden Desiderate knüpft das intelligente Hochschul-Assistenz-System an, das im Rahmen des Verbundprojekts HAnS entwickelt wird. Dieses System ermöglicht Studierenden selbstorganisiertes Lernen, indem es drei didaktisch-technische Potenziale adressiert: Audiovisuelle Lehr-/Lernmaterialien werden (1) durch automatische Transkription und Indexierung erschlossen und (2) mittels einer individualisierbaren Suchfunktion durchsuchbar gemacht. Zu einem späteren Zeitpunkt im Projekt soll zudem (3) ein intelligentes tutorielles System (ITS)³ entstehen, das es den User:innen ermöglicht, Lernmaterialien unter Berücksichtigung fachdidaktischer Aspekte adaptiv zusammenzustellen (Recommender-Funktion) und dazu passende Übungsaufgaben zu generieren.

2 „HyFlex specifically refers to a course mode that gives students the flexibility to choose between on-site and online instruction within the same course.“ (Pelletier et al., 2023, S. 25)

3 Seit Mai 2023 wurden die drei didaktischen Potenziale um ein viertes erweitert. Lernende können nun mit einem projekteigenen LLM-basierten Chatbot Dialoge zu den Lehrinhalten führen. Diese Funktion war jedoch nicht Gegenstand der in diesem Artikel dargestellten Erhebung.

3.1 Forschungsanlass

Die Erwartungen und Bedarfe der User:innen an das intelligente Hochschul-Assistenz-System werden im HAnS-Projekt iterativ erhoben und fließen so in die Entwicklungszyklen ein. Im ersten Erhebungszyklus führte die Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm (THN) hierfür u. a. Gruppendiskussionen mit Lehrenden durch. Mit der Demonstration des Prototyps war eine Diskussion darüber verbunden, welches Bildungsverständnis sich in HAnS spiegelt. Es lassen sich Belege im Material dazu finden, dass das Bildungsverständnis kritisch hinterfragt wird. Insbesondere die durch HAnS vermittelbaren Lernziele werden hinterfragt. Lehrende sehen neben dem Risiko einer verkürzten Informationsvermittlung ein zentrales Problem darin, dass ihrer Ansicht nach das Verstehen komplexer Inhalte und die Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden – zwei zentrale Bestandteile des Bildungsauftrags der Hochschulen – durch HAnS nicht gefördert werden können. Ähnliche Einwände werden auch von Wollersheim (2023, S. 3) aufgedeckt, der auf die anhaltende Kritik hinweist, „dass KI zwar Lernprozesse unterstützen könne, aber damit keine ‚Bildung‘ zu bewerkstelligen sei“.

Die Untersuchungsgegenstände „Bildungsverständnis und Bildungsziele“ wurden daher im Rahmen eines Dissertationsvorhabens in einer explorativen Untersuchung mit Hochschuldidaktiker:innen aufgegriffen. Die Zielgruppe der Hochschuldidaktiker:innen ist für die Förderung der Nutzung von KI-Anwendungen durch Lehrende von Bedeutung, da sich die Hochschuldidaktik als „treibende Kraft für die Reflexion und Weiterentwicklung von Lehre“ (Scharlau & Keding, 2016, S. 40) verstehen lässt und den Anspruch an sich hat, Lehren und Lernen in einer zunehmenden Digitalisierung der Hochschule weiterzudenken und sich von einer Digitalisierungsstrategie abzugrenzen. Als Hochschuldidaktiker:innen werden im Untersuchungskontext Personen verstanden, die mit didaktischen Fragestellungen in der Hochschulbildung vertraut sind, da sie z. B. im Bereich der (Fach- und/oder generellen Hochschul-)Didaktik lehren oder mit der Konzipierung von Lehr-/Lernsituationen betraut sind. Sie haben einen direkten Zugang zur Adressat:innengruppe der Studierenden, etwa durch die Durchführung von Lehr- oder Lernangeboten, Workshops oder Tutorien. Die Hochschuldidaktiker:innen stellen somit eine komplementäre Handlungseinheit zur Zielgruppe der Lehrenden dar und sind nach Meuser und Nagel (2002) als Expert:innen⁴ zu verstehen.

4 Methodik und Datengrundlage

Während die Befragung in Schriftform ein gängiges Erhebungsverfahren der quantitativen Forschung darstellt, werden in der qualitativen Forschung mündliche Befragungsformen bevorzugt (Döring et al., 2016). Weniger verbreitet sind halbstrukturierte schriftliche Befragungen, die der „qualitativen Umfrageforschung“ zugeordnet werden können (Döring et al., 2016, S. 403). Neben den organisatorischen Vorzügen eines Fragebogens – u. a. geringer Zeit- und Kostenaufwand – bieten sie die Möglichkeit, durch offene Fragen ausführliche schriftliche Beschreibungen oder Erklärungen zu erhalten, die Erzählpassagen aus einem Interview nahekommen. Um der Frage nachzugehen, welches Bildungsverständnis Hochschuldidaktiker:innen mit HAnS verbinden, wurde daher eine einmalige halbstrukturierte schriftliche Expert:innenbefragung durchgeführt. Die schriftliche Form bot sich zum einen aufgrund der großen räumlichen Entfernung zu den Befragten an und ermöglichte es den Teilnehmenden zum anderen, orts- und zeitunabhängig ihre Antworten zu durchdenken und erschöpfend zu formulieren (Möhring & Schlütz, 2010).

Die Expert:innen wurden hierfür per E-Mail instruiert, zunächst einem Link zu folgen, der zu einem anderthalbminütigen Erklär-Video⁵ über den HAnS-Prototyp (Eingangsstimulus) führt, und

⁴ Nach Meuser und Nagel ist Expert:in „ein relationaler Status“ (2002, S. 73), was bedeutet, dass vom Forschungsinteresse im konkreten Erhebungsfall abhängt, welche Personen als Expert:innen angesprochen werden.

⁵ Unter der URL <https://mediasharing.service.th-nuernberg.de/video/Hans-Prototyp-Oktober-2022/57702ba74221f9c43e4a42a3c9d73f70> ist das Erklärvideo abrufbar.

dieses zu sichten. Auf der Grundlage ihrer Praxiserfahrung in der Hochschuldidaktik wurden sie dann gebeten, die folgenden sechs halboffenen Fragen schriftlich zu beantworten:

1. Inwiefern stimmt HAnS mit Ihrem Bildungsverständnis für die Hochschullehre überein (oder eben nicht)?
2. Welche Qualifikationen können Studierende durch die Anwendung von HAnS erlangen?
3. Welche Studierenden würden von HAnS profitieren?
4. Würden Sie HAnS für Ihre Lehre benutzen? Wenn ja: inwiefern?
5. Welche didaktischen Potenziale sehen Sie darin, dass studiumsrelevante Informationen zeit- und ortsunabhängig abrufbar sind?
6. Welchen Stellenwert nehmen Lehrvideos in der Lehre ein?

4.1 Zusammensetzung der Stichprobe

Meuser und Nagel (2002) weisen darauf hin, dass Expert:innen in der Regel auf der zweiten oder dritten Ebene einer Organisation zu suchen sind. Es wurden daher in der Akquise diverse Tätigkeitsbereiche (u. a. Technik- und Naturwissenschaftsdidaktik, Bildungswissenschaften, Fachdidaktik Germanistik, Allgemeine Pädagogik und Bildungsforschung) integriert, die sich in den jeweiligen institutionseigenen Strukturen der Hochschuldidaktik identifizieren ließen.

Das Sample wurde im Rahmen einer gezielten Stichprobenauswahl nach dem Prinzip des Purposeful Sampling⁶ ($N=32$) auf informellen Wegen über die Befragung informiert. Sofern die Personen mit der Kontaktaufnahme einverstanden waren ($N=27$), wurden die relevanten Informationen zur Teilnahme und Durchführung per E-Mail versandt. Der Versandzeitraum erstreckte sich von Anfang März 2023 bis Ende April 2023. Insgesamt nahmen dreizehn Expert:innen an der Befragung teil; der letzte Rücklauf erfolgte Ende Mai 2023.

4.2 Auswertungs- und Analyseschritte

Der Analysegegenstand richtet sich nicht auf die Expert:innen als Gesamtpersonen; vielmehr geht es im Kontext des organisatorischen oder institutionellen Zusammenhangs um das fallübergreifende Gemeinsame (Meuser & Nagel, 2002; Bogner et al., 2014). Die Auswertung orientierte sich daher an der fallübergreifenden Dokumentation nach Meuser und Nagel (2009). Ziel der Methode ist, mittels einer vergleichenden und generalisierenden Systematisierung der Einzelfälle in sechs Schritten (Transkription, Paraphrasierung, Überschriften/Codierung, thematischer Vergleich, soziologische Konzeptualisierung und theoretische Generalisierung) die Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den Einschätzungen der Expert:innen herauszuarbeiten (vgl. auch Peter, 2006). Da es sich bei der vorliegenden Erhebung um eine schriftliche Befragung handelt, ist hier jedoch der Transkriptionschritt überflüssig. Obwohl Meuser und Nagel (2002) selbst keine Einzelfalldokumentation in den Schritten vorsehen, lassen sich in der Umsetzung Modifikationen (Tiberius, 2011; Peter, 2006) finden. In Anlehnung an Tiberius (2011, S. 249) wurden die Einzelfallauswertungen mit einem Member-Check als drittem Auswertungsschritt durchgeführt: „Diese Beschreibung fasst den Fall pointiert zusammen, um die Einordnung von zitierten Einzelaussagen in den Gesamtzusammenhang zu erleichtern.“ Darüber hinaus wurde die theoretische Generalisierung ausgelassen, da induktive Theoriebildung kein Teil des Forschungsvorhabens ist. „Lieg das Erkenntnisinteresse auf Kontextwissen, kann die Auswertung auf der Stufe der soziologischen Konzeptualisierung abgebrochen werden“, heißt es bei Meuser und Nagel (1991, S. 466).

1. Initiierende Textarbeit und Paraphrasierung

Um sich mit dem Text vertraut zu machen, wurde dieser beginnend mit der ersten Zeile sequenziell und vollständig gelesen. Dieses Vorgehen entspricht der initiierenden Textarbeit nach Kuckartz

⁶ Es erfolgt die Auswahl von Individuen, die aus Sicht der forschen Person einen besonders hohen Grad an Informationsreichtum in Bezug zum Forschungsgegenstand aufweisen (vgl. Palinkas et al., 2015).

(2014, S. 111) und dient dazu, „ein [erstes] Gespür für mögliche Zusammenhänge zu entwickeln“. Im Anschluss daran wurden alle Textpassagen sequenziell paraphrasiert.

2. Kodierung

Dieser Schritt dient der Verdichtung des Materials und erleichtert die thematische Ordnung der paraphrasierten Textstellen. Meuser und Nagel (2009) empfehlen, dabei textnah vorzugehen, um den Sprachgebrauch der befragten Person beizubehalten. Da die schriftlichen Leitfragen bereits eine thematische Orientierung boten, wurden dem Leitfaden entsprechende deduktive Kodes angelegt, die im Laufe der Kodierung um induktive Kodes ergänzt wurden. Aus anfangs sechs deduktiven thematischen Oberkodes konnten so insgesamt zehn thematische Oberkodes gebildet werden.

3. Einzelfallauswertung mit Member-Check

Elf der 13 Teilnehmenden hatten im Vorfeld um Zusendung der Studienergebnisse gebeten, sodass die Einzelfallauswertungen im Sinne einer formulierenden Interpretation für einen Member-Check an diese Befragten zurückgesandt wurden. Die Expert:innen erhielten dadurch die Möglichkeit, die Rekonstruktion zweiter Ordnung gegenzulesen und anzupassen. So konnte die Gültigkeit der Interpretation sichergestellt werden (vgl. Zoglowski, 1996). Diese zusätzliche Auswertungsebene wurde eingeführt, um das Deutungswissen der Teilnehmenden befragungsbezogen abzubilden und individuelle Sichtweisen sowie subjektive Relevanzen und Interpretationen herauszuarbeiten (vgl. Bogner & Menz, 2002).

4. Thematischer Vergleich

Der thematische Vergleich stellt sicher, dass die Auswertung über das einzelne Interview hinausgeht. Da sich die Kodebezeichnungen als Clusterung in der Begrifflichkeit im ersten Schritt bewährt haben, wurden sie für diesen Schritt beibehalten. Die Clusterung ermöglicht es, den Fokus auf Unterschiede, Widersprüche oder auch Gemeinsamkeiten in den einzelnen Aussagen zu richten. Gleichzeitig bietet dieser Schritt die Möglichkeit, die einzelnen Kodes noch einmal auf inhaltliche Passung zu überprüfen. Mittels der Funktion *Summary Grids* im Datenverarbeitungsprogramm MAXQDA konnten die einzelnen Aspekte eines Kodes als übergreifende Vergleichsperspektive über alle Befragungen hinweg analysiert (Rädiger & Kuckartz, 2019) und eine Zusammenfassung für die soziologische Konzeptualisierung vorbereitet werden.

5. Soziologische Konzeptualisierung

In diesem Schritt wird das geteilte Wissen der Expert:innen verdichtet und expliziert. Meuser und Nagel (2009) sehen darin einen Prozess der Kategoriebildung, der es erlaubt, die Kodes unter einer allgemeinen Geltung bezüglich des vorgefundenen Wirklichkeitsausschnitts zu rekonstruieren. Sie beziehen dies auf Begriffe oder Deutungen, die die Expert:innen teilen: „Die Abstraktionsebene ist die der empirischen Generalisierung. Es werden Aussagen über Strukturen des Expertenwissens getroffen“ (ebd., 2009, S. 477). Über die bestehenden Kodes hinweg wird hierfür nach „gemeinsamen oder ähnlichen Relevanzen, Typisierungen, Deutungen gesucht“ (Bogner et al., 2014, S. 79).

5 Ergebnisse

Die Ergebnisdarstellung erfolgt nur für die ausgewählten Kodes und Kategorien, die sich explizit auf die Fragen beziehen, welche Bildungsziele HAnS in der Lehre adressieren kann und welche Rolle Lehrende mit Blick auf den Einsatz des Tools spielen.

5.1 Thematischer Vergleich am Beispiel des Kodes „Bildungsziele“

Von den insgesamt zehn thematischen Oberkodes wird folgend der Kode „Bildungsziele“ im Analyseeschritt des thematischen Vergleichs vorgestellt. Im Rahmen der halbstandardisierten schriftlichen

Befragung wurden die Expert:innen gebeten, zu beschreiben, inwiefern der Einsatz von HAnS mit ihrem Bildungsverständnis für die Hochschullehre übereinstimmt. Aufgrund dieses thematischen Fokus lässt sich das Bildungsverständnis der Expert:innen nur im spezifischen Bezug auf den Einsatz von HAnS aus den Antworten ableiten. Der im Folgenden dargelegte thematische Vergleich bezieht sich daher auf HAnS-spezifische Bildungsmerkmale, die induktiv aus dem Kode abgeleitet werden konnten⁷: Individualisierung, Barrierefreiheit, Recherche, Wissensaneignung und Selbststudium (vgl. Abb. 1). Mit Blick auf die theoretisch hergeleiteten fünf Bildungsziele – (1) Persönlichkeitsentwicklung, (2) Entwicklung einer (Fach-)Wissenschaft, (3) Arbeitsmarktvorbereitung, (4) Ausbildung digitaler Kompetenz und (5) Dialogfähigkeit – lassen sich die Äußerungen der Befragten inhaltlich jedoch nur einem Bereich zuordnen, der im Folgenden dargestellt wird.

Entwicklung einer (Fach-)Wissenschaft

Aus Perspektive der Expert:innen kann die Entwicklung der (Fach-)Wissenschaft über HAnS durch die gezielte Wissensaneignung, die Suchfunktion sowie das Recommendersystem gefördert werden. „Das, was HAnS aufruft scheint vor allem eine lexikalische Funktion zu haben, es verbessert bzw. vereinfacht Nachschlage- und Suchtätigkeiten“ (B10, Pos. 3).

Die Wissensaneignung kann durch den barrierefreien Zugang und die Individualisierung der Lernangebote dazu führen, dass Studierende tiefgründige inhaltsspezifische Kompetenzen erwerben (B5). B6 ergänzt, dass die Studierenden in die Lage versetzt werden, „im Bereich des autonomen, selbstbestimmten Lernens, des Clustering und Filterns von Informationen sowie durch die Übersicht aller relevanten Informationen bezüglich eines definierten Wissensbereiches/-inhalts das Vernetzen und Kombinieren verschiedenster Informationen, Wissens- wie Fachbereichen [auszuführen]“ (Pos. 5). Weiter wird die eigenständige und selbstbestimmte Auseinandersetzung mit den Lernmaterialien gefördert (B2, B3, B6, B11), die auch eine beiläufige Wissensaneignung ermöglicht: „Gerade das Suchen in Literaturbeständen führt häufig dazu, dass man sich beiläufig Wissen aneignet und einen Überblick über den Forschungsstand zu einem Thema erhält“ (B1, Pos. 3).

Mit der Bereitstellung audiovisueller Lernmaterialien ist das Deutungswissen⁸ verbunden, dass der Fokus auf einen spezifischen Instruktionsweg gelegt wird (B9). Der Rezeptionsprozess ähnelt dem eines Vorlesungsbesuchs und kann die Wissensaneignung in Bezug auf Vorlesungsinhalte effektiv verstärken.

HAnS unterstützt die Entwicklung der (Fach-)Wissenschaft vor allem in Phasen des Selbststudiums (B2, B3, B6, B9, B11, B12, B13). Besonders großes Potenzial sehen die Befragten darin, dass HAnS als ergänzendes Angebot zur Präsenzlehre zur Verfügung gestellt werden kann: „Ich denke, dass HAnS einen Beitrag dazu leisten kann, die Studierenden in ihrem Selbststudium zu unterstützen und ihnen dabei helfen kann, veranstaltungsbegleitend zu lernen.“ (B11, Pos. 4)

Grenzen werden hinsichtlich des Bildungsziels der Persönlichkeitsentwicklung sowie der Dialoggestaltung gesehen: „Wahrscheinlich ist es gut möglich, sich Fachwissen (ob es auch Kompetenzen sind, muss sich zeigen) anzueignen, Sozialkompetenz wird wahrscheinlich schwieriger, da diese sich doch besser im direkten Miteinander ausbilden lässt“ (B12, Pos. 9). Die Ausbildung digitaler Kompetenzen wird nur von einer Person mit Vorbehalt vermutet: „Zudem kann ich mir vorstellen, dass die Arbeit mit KI-Programmen bereits im Studium (insofern diese auf thematisiert und kritisch reflektiert werden kann/soll!) dabei helfen kann, verschiedene Facetten der sogenannten digitalen Kompetenzen zu entwickeln“ (B13, Pos. 5).

7 In Anlehnung an Huber und Reinmann (2019) umfasst Bildung spezifische Lern- oder Entwicklungsprozesse, die von besonderer Qualität sind und die Auswirkungen auf eine Person einschließen.

8 Kollektive Dimension der subjektiven Perspektive, die „die subjektiven Relevanzen, Sichtweisen, Interpretationen, Deutungen, Sinnentwürfe und Erklärungsmuster der Expertinnen“ umfasst (Bogner et al., 2002, S. 18 f.).

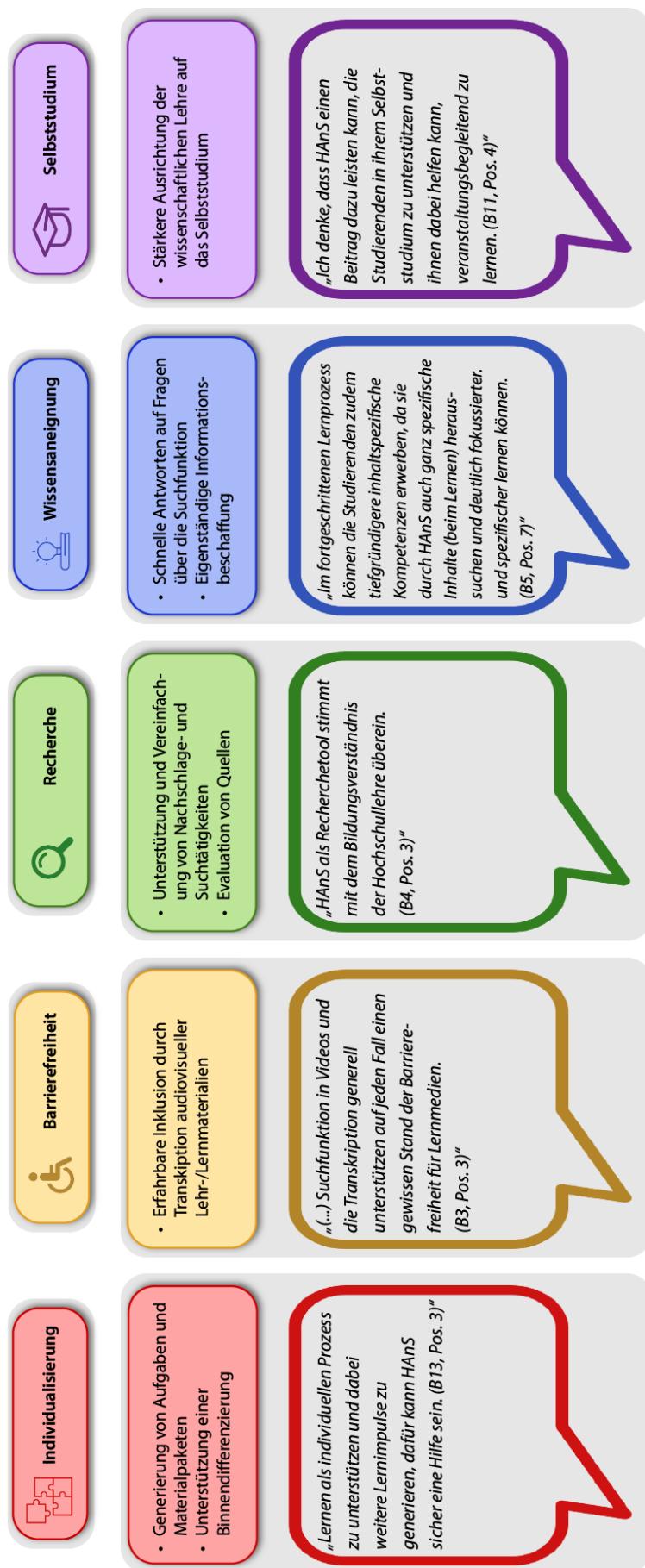


Abbildung 1: Die fünf Bildungsmerkmale von HAnS, eigene Darstellung

5.2 Soziologische Konzeptualisierung

Dieser Abschnitt gibt exemplarische Einblicke in eine Kategorie, die sich über die Befragungen hinweg als wiederkehrendes Thema abzeichnet. Im Zentrum stehen die innerhalb der Kategorie zum Ausdruck gebrachten Wertehaltungen und Deutungen der Befragten als Kollektiv (vgl. Bogner et al., 2014).

Kategorie „Haltung und Überzeugungen“

Diese Kategorie rekonstruiert einerseits das professionelle Selbstverständnis der Befragten im Rahmen ihrer Tätigkeit in der (Hochschul- bzw. Fach-)Didaktik, andererseits ihre Haltung gegenüber dem Einsatz von KI-Anwendungen in der Hochschullehre. Schon heute können Lehrende KI-basierte Bildungstechnologien einsetzen, um Aufgaben in der Lehre zu bewältigen. So können sie etwa LLM nutzen, um Multiple-Choice-Tests oder Fallbeispiele zu generieren. Damit geht zum einen die Chance auf Entlastung der Lehrenden einher; zum anderen können diese Lernsysteme ein weiteres Element im Qualitätsmanagement der Hochschulen bilden (Seufert et al., 2020). Konkret wird dabei u. a. erwartet, dass sich der Einsatz von Bildungstechnologien positiv auf die Qualität der Lehre auswirkt, wenn Lehrende datenbasiert ihre Intervention reflektieren und anpassen können (Stützer et al., 2023). Gleichzeitig fragen Lehrende weiterhin nach dem Mehrwert und Nutzen, den sie für ihre Lehre daraus ziehen können (vgl. Ortmann-Welp, 2021). HAnS kann dazu eingesetzt werden, Studierenden aufbereitete Inhalte zur Verfügung zu stellen, Feedback zu geben und sogar Hilfestellung bei der Auswahl passender Literatur leisten. Lernenden stellt das System auf der Grundlage der Interaktion und ihrer Leistungen personalisierte Inhalte zur Verfügung und für Lehrende sind diverse statistische Rückmeldeszenarien vorstellbar (vgl. Zawacki-Richter et al., 2020). Neben den digitalen Kompetenzen spielen bei der Einbindung solcher Systeme in die Lehre auch die Haltung der Lehrenden, ihre Erwartungen und der erlebbare Nutzen eine wichtige Rolle. Es geht daher in dieser Kategorie darum, anhand der Selbstwahrnehmung der Befragten die Rollen von KI-basierten Bildungstechnologien im Allgemeinen und HAnS im Speziellen – d. h. die Summe der Aufgaben, Pflichten, Chancen und Grenzen – für die Lehre unter dem Aspekt des professionellen Handelns zu identifizieren. Insgesamt konnten dabei zwei Hypothesen abgeleitet werden.

Hypothese 1: HAnS ist ein Tool, das sich primär an Studierende richtet.

In den Antworten der Expert:innen lassen sich Belege dafür finden, dass sich diese nicht primär als Adressat:innen und prospektive User:innen verstehen. Punktuell werden zwar Potenziale für die eigene Lehre identifiziert, doch beschränken sich diese auf die Möglichkeiten, selbst Recherchen durchzuführen oder Lehrmaterialien anzufertigen. B2, B3, B5, B6, B11, B12 und B13 – sieben der 13 Befragten – verorten HAnS explizit im Selbststudium der Lernenden. „HAnS [wird als ein wichtiges] Scaffolding-Werkzeug [verstanden], indem es das autonome Informationsmanagement und Lernen unterstützt“ (B6, Pos. 3).

Im Verständnis der Befragten sind die Lernenden für die Durchführung und Gestaltung ihres Selbststudiums allein verantwortlich. Eine eigene aktive Rolle in der Mitgestaltung des Tools und eine gemeinsame Nutzung werden weitestgehend von der Lehrfunktion/-tätigkeit und Zuständigkeit der Lehrenden entkoppelt verstanden. Potenziale für den Einsatz von HAnS werden für die Studienformate des Fernstudiums oder auch für die Lehrformate Blended Learning und Flipped Classroom formuliert.

Lediglich B2 und B6 vermuten einen Mehrwert für die Vorbereitung ihrer eigenen Lehre, wenn die in HAnS integrierten Materialien als Ausgangspunkt für eine Überarbeitung der Lehrinhalte genutzt werden können: „Ich würde HAnS zur Vorbereitung der Lehre nutzen, um an neue Texte und Lehrinhalte zu kommen und um mich inspirieren zu lassen, um meine Lehre aktuell zu halten und stets zu verbessern“ (B2, Pos. 11). B2 und B13 können sich zudem vorstellen, Studierende über HAnS als Angebot der Hochschule für das Selbststudium zu informieren. B2, B4, B11, B12 und B13 würden, wenn Lernmaterialien für das eigene Fach zur Verfügung stehen, Studierenden auch eine Aufgabe zur selbstorganisierten Erarbeitung einer Studienleistung mit HAnS stellen.

Hypothese 2: Lehrende dürfen für den Mehrwert von HAnS nicht verantwortlich gemacht werden. In HAnS wird das Potenzial gesehen, Lehrende punktuell zu unterstützen, sofern konkrete Aufgaben an das System abgegeben werden können. Zum Beispiel könnten Vorlesungsmitschnitte für Studierende zur Nachbereitung bereitgestellt und dazu passende Übungsaufgaben durch das System generiert werden. Über die Suchfunktion und das Zusammenstellen von Materialpaketen mit dem Recommender können Lernende eigenständig recherchieren, ohne dass Lehrende Literaturlisten zusammenstellen müssen.

Als Bildungstechnologie kann HAnS Vorlesungen in der Vor- und Nachbereitung bereichern. Einsatzmöglichkeiten von HAnS in den Lehrformaten Seminar, Übung und Praktikum werden von den Befragten hingegen nicht adressiert. Wenngleich z. B. B8 anmerkt, dass Lehrende als Hauptakteur:innen die Leitplanken für KI-Anwendungen setzen müssen, zeigt sich in der Befragung insgesamt die Haltung, dass die Produktion eines Mehrwertes nicht in der Verantwortung der Lehrenden liegen darf. Als besonders problematisch wird zudem die Bereitstellung von Bildungstechnologien betrachtet, die nicht durch eine Integrationsstrategie flankiert werden, die entsprechendes Training für User:innen vorsieht. Eine Person sieht die Hochschule als Gesamtorganisation in der Verantwortung, für die Lehrenden Strukturen zu schaffen, in denen sie diese neben den Studierenden explizit auch als User:innen adressiert:

„Hier bedarf es meiner Ansicht nach hochschuldidaktischer (Beratungs-)Angebote, die sich mit der lernförderlichen Gestaltung von Videos und ihrem Einsatz in der Lehre befassen. Bzw. auch Angebote, die Lehrenden die Arbeit mit Learning-Experience-Plattformen wie HAnS näherbringen.“ (B11, Pos. 16)

6 Diskussion

Anhand der explorativen Befragung lassen sich zwei Gegenstandsbereiche identifizieren, die im Rahmen des Projekts aufgegriffen und in Handlungsableitungen und Designannahmen überführt werden können, damit sich auch Lehrende als Adressaten angesprochen fühlen.

Entwicklung neuer Lehrformate: Einsatzszenarien konkretisieren

Potenzial: HAnS könnte dazu eingesetzt werden, Lehre individualisierter, lernendenorientierter und thematisch breiter anzulegen sowie gezielt Blended-Learning-Formate zu entwickeln. Insbesondere monodirektionale Vorlesungen, die aufgrund hoher Teilnehmer:innenzahlen kaum Interaktion ermöglichen, könnten durch Aufzeichnungen (vgl. auch Ditsche, 2022), Transkripte und Übungen ins Selbststudium verlagert werden.

Problemstellung: Da Lehrende sich nur bedingt⁹ als involviert betrachten, müssen Hochschulen Räume für Partizipation schaffen, die sich positiv auf die Einstellungen und Überzeugungen auswirken, sodass sich Personen mit Lehrfunktion in einer begleitenden Rolle verstehen können (vgl. Paul et al., 2021). Besonders mit Blick darauf, dass nach der COVID-19-Pandemie die Präsenzanteile an deutschen Hochschulen wieder gestiegen sind, werden solche Systeme vorwiegend dem Blendend Learning zugeordnet und seitens der Lehrenden besteht die Tendenz, sich von Lehrformaten zu distanzieren, die im Präsenzstudium keine gängige Praxis darstellen. Chancen und die mögliche Entlastung, die sich für ihre eigene Lehre ergeben könnten, skizzieren die Befragten nur am Rande. Eine aktive Beteiligung an Produktion und Bereitstellung von Materialien durch Lehrende wird nicht angesprochen. Vielmehr sehen die Befragten hier die Hochschule in der Verantwortung, Rahmen und Expertise zu schaffen, die es ermöglichen, digitale Lehr-Lernmaterialien zu entwickeln und sowohl Studierenden als auch Lehrenden zur Verfügung zu stellen.

⁹ Zu diesem Ergebnis kommt auch eine Studie von Kleß (2017), in der die Einstellung von Lehrenden zum Selbststudium erhoben wurde. Hier konnte ein breites Spektrum an Rollenzuschreibungen rekonstruiert werden, das auch das Verständnis einschließt, dass sich Lehrende nicht in einer unterstützenden oder involvierten Rolle verstehen.

Grenzen: Um Studierenden interessengeleitete Lernprozesse zu ermöglichen, ist es erforderlich, dass die auf HAnS verfügbaren Materialien in einer hohen Quantität bereitgestellt und in akademischer Qualität aufbereitet werden.

Lösungsansätze: Für das Projekt stellt sich die Aufgabe, Workshops und Weiterbildungen für Lehrende zu entwickeln, die zum Arbeiten mit HAnS im Rahmen der eigenen Lehre motivieren und befähigen. Use Cases für die Lehre könnten dazu beitragen, den Nutzen auch für die Lehrenden als Adressat:innen zu verdeutlichen.

Beitrag zum Bildungsauftrag: Neue Dialogmöglichkeiten schaffen

Potenzial: HAnS fördert den Bildungsauftrag der Hochschulen vor allem in Hinblick auf selbstgesteuertes Lernen. Das System adressiert dabei vorrangig Selbststudium und Wissensaneignung.

Problemstellung: Damit sich HAnS gegenüber anderen Systemen durchsetzen kann, müssen die didaktischen Potenziale für Studierende erlebbar gemacht werden. Das setzt neben der partizipativen Beteiligung der Lehrenden auch die Möglichkeit voraus, Diskurse über die eigenen Fachgrenzen hinweg zu führen.

Grenzen: HAnS schafft derzeit keinen Raum für Dialoge, der die Studierenden dabei unterstützt, sachliche Argumente zu bilden.

Lösungsansätze: Jüngst wurden die drei didaktischen Potenziale des Systems um ein viertes erweitert: Die Entwicklung eines KI-basierten HAnSBot soll Studierenden die Möglichkeit eröffnen, über die integrierten Materialien in den Dialog treten zu können. Für Lehrende müssen ebenfalls Nutzungsmöglichkeiten über Use Cases geschaffen werden.

7 Ausblick

Die Bereitschaft von Lehrenden, sich an der Gestaltung und Nutzung digitaler Lern-Tools wie HAnS zu beteiligen sowie Verantwortung für die Anleitung kollaborativer Lernsettings zu übernehmen, ist auschlaggebend, um die Partizipation von Studierenden anzuregen und die nachhaltige Medienintegration zu sichern. Wenngleich selbstorganisiertes Lernen mit KI im Bildungsverständnis der Befragten verankert zu sein scheint, lässt sich anhand der halbstandardisierten Expert:innenbefragung jedoch nicht rekonstruieren, was das konkret für die Lehr-/Lern-Praxis bedeutet. Das ist vor allem der Tatsache geschuldet, dass die Befragten nicht explizit definieren, was sie unter selbstorganisiertem Lernen bzw. Selbststudium verstehen, sondern diese Begriffe voraussetzen. Wie sich Bildungstechnologien im Bildungsverständnis einbetten, konnte infolgedessen nur in Ansätzen erhoben werden. Es gilt daher, die Entwicklung neuer Bildungstechnologien einerseits durch vertiefende Forschung zum Bildungsverständnis der Lehrenden und andererseits durch Informations- und Weiterbildungangebote zu flankieren, die es Lehrenden ermöglichen, herauszufinden, wie sie neue Technologien in Lehr-/Lernprozesse einbinden können.

Aktuell werden daher Use Cases entwickelt, anhand derer Lehrende in das Arbeiten mit HAnS eingeführt werden können. Zudem wurde auf Basis der bisherigen Erhebungen der bildungswissenschaftlichen Begleitforschung eine Prompt-Typologie entwickelt, die eine lernzielorientierte Interaktion mit dem dialogbasierten HAnSBot¹⁰ ermöglicht. Diese Sammlung soll durch eine weitere empirische Erhebung¹¹ um Prompts für fachspezifische Bedarfe ergänzt und mittels eines Workshops sowohl evaluiert als auch in die Lehrpraxis an Hochschulen überführt werden. Um die digitalen Kompetenzen von Lehrenden zu fördern, wird durch den Projektpartner Bayerisches Zentrum für innovative Lehre (BayZiel) außerdem ein Workshop erarbeitet, dessen Schwerpunkt auf der Konzipierung und Produktion lernförderlicher und lernzielorientierter Lernvideos nach allgemeingültigen didaktischen Prinzipien liegt.

¹⁰ Der seit November 2023 verfügbare Prototyp wird aktuell ausschließlich für Forschungszwecke verwendet.

¹¹ Es wurden jüngst problemzentrierte Interviews mit Lehrenden durchgeführt, die den Einsatz von Chatbots in der Lehre in unterschiedlichen Fachbereichen adressieren.

Literatur

- Allert, H. & Asmussen, M. (2017). Bildung als produktive Verwicklung. In H. Allert, M. Asmussen & C. Richter (Hrsg.), *Digitalität und Selbst. Interdisziplinäre Perspektiven auf Subjektivierungs- und Bildungsprozesse* (S. 27–68). Transcript.
- BMBF (30.06.2022). Stark-Watzinger: „KI-Standort Deutschland wird noch attraktiver“. Pressekonferenz zu KI-Kompetenzzentren. <https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/kurzmeldungen/de/2022/06/50-millionen-foerderung-fuer-ki-kompetenzzentren.html>
- Bogner, A., Littig, B. & Menz, W. (2014). *Interviews mit Experten. Eine praxisorientierte Einführung*. Springer VS.
- Bogner, A. & Menz, W. (2002). Das theoriegenerierende Experteninterview. In A. Bogner, B. Littig & W. Menz (Hrsg.), *Das Experteninterview* (S. 33–70). VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Brown, M., McCormack, M., Reeves, J., Brooks, D. C., Grajek, S., Alexander, B., Bali, M., Bulger, S., Dark, S., Engelbert, N., Gannon, K., Gauthier, A., Gibson, D., Gibson, R., Lundin, B., Veletsianos, G. & Weber, N. (2020). *EDUCAUSE Horizon Report, Teaching and Learning Edition*. Multimedia Kontor Hamburg.
- de Witt, C., Rampelt, F. & Pinkwart, N. (2020). *Künstliche Intelligenz in der Hochschulbildung* [Whitepaper] KI-Campus.
- Ditzel, B. & Bergt, T. (2013). Studentische Partizipation als organisationale Herausforderung – Ergebnisse einer explorativen Studie. In S. Weber, M. Göhlich, A. Schröer, C. Fahrenwald & H. Macha (Hrsg.), *Organisation und Partizipation*: Bd. 13, Organisation und Pädagogik (S. 177–186). Springer VS.
- Europäische Kommission (30.09.2020). *Aktionsplan für digitale Bildung (2021–2027). Allgemeine und berufliche Bildung für das digitale Zeitalter neu aufstellen*. https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_de
- Europäische Kommission (2017). *Digitale Kompetenz Lehrender*. https://joint-research-centre.ec.europa.eu/system/files/2018-09/digcompedu_leaflet_de_2018-01.pdf
- Frommer, A., Klapper, F. & Stegemerten, B. (2018). *Positionspapier der Digitalen Hochschule NRW zu den Handlungsfeldern Studium und Lehre sowie Administration und Infrastruktur*. Digitale Hochschule NRW.
- Gaus, D. (2010). Konzepte zum Bildungsauftrag der Hochschule. Zur historischen und systematischen Rekonstruktion eines Topos zwischen bildungstheoretischen Intentionen und hochschulorganisatorischen Funktionen. In D. Gaus & E. Drieschner (Hrsg.), *Bildung ‘jenseits pädagogischer Theoriebildung’* (S. 323–359). VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Garrel, J. v., Mayer, J. & Mühlfeld, M. (2023). *Künstliche Intelligenz im Studium – Eine quantitative Befragung von Studierenden zur Nutzung von ChatGPT & Co* [Arbeitspappier]. https://doi.org/10.48444/h_docs-pub-395
- Gimpel, H., Hall, K., Decker, S., Eymann, T., Lämmermann, L., Maedche, A., Röglinger, M., Ruiner, C., Schoch, M., Schoop, M., Urbach, N. & Vandirk, S. (2023). *Unlocking the Power of Generative AI Models and Systems such as GPT-4 and ChatGPT for Higher Education. A Guide for Students and Lecturers*. Hohenheim Discussion Papers in Business, Economics and Social Sciences. https://opus.uni-hohenheim.de/volltexte/2023/2146/pdf/dp_2023_02_online.pdf
- Gerick, J. & Eickelmann, B. (2022). Computer- und informationsbezogene Kompetenzen und Computational Thinking: Ein Überblick über die Konstrukte der International Computer and Information Literacy Study (ICILS 2018). In R. Knackstedt, J. Sander & J. Kolomitchouk (Hrsg.), *Kompetenzmodelle für den Digitalen Wandel. Kompetenzmanagement in Organisationen* (S. 33–48). Springer.
- HRK (13.10.2016). *Empfehlung des 134. Senats der HRK am 13. Oktober 2016 in Berlin. Die Hochschulen als zentrale Akteure in Wissenschaft und Gesellschaft – Eckpunkte zur Rolle und zu den Herausforderungen des Hochschulsystems*. https://www.hrk.de/fileadmin/redaktion/hrk/02-Dokumente/02-01-Beschluesse/-HRK_-Eckpunkte_Hochschulsystem_2016.pdf
- Huber, L. & Reinmann, G. (2019). *Vom forschungsnahen zum forschenden Lernen an Hochschulen*. Springer VS.
- Jäger, C. (2020). Education 4.0 – Die Zukunft der Hochschulen in Deutschland. In S. Tewes, B. Niestroj & C. Tewes (Hrsg.), *Geschäftsmodelle in die Zukunft denken. Erfolgsfaktoren für Branchen, Unternehmen und Veränderer* (S. 51–68). Springer Gabler.
- Kasneci, E., Seßler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G. L., Günemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., Stadler, M., Weller, J., Kuhn, J. & Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>

- Kieslich, K., Lünich, M., Marcinkowski, F. & Starke, C. (2019). *Hochschule der Zukunft – Einstellungen von Studierenden gegenüber Künstlicher Intelligenz an der Hochschule*. Düsseldorfer Institut für Internet und Demokratie.
- Kleß, E. (2017). Einstellung von Lehrenden zum Selbststudium. *die hochschullehre*, 3/2017, 1–14.
- Klöß, H.-P. (2020). Nach dem Corona-Schock: Digitalisierungspotenziale für Deutschland. *IW-Policy Paper*, 14/2020. Institut der deutschen Wirtschaft (IW).
- Konrad, F.-M. (2022). Theorie der Bildung und Bildungsreformen. In C. F. Berghahn (Hrsg.), *Wilhelm von Humboldt-Handbuch. Leben – Werk – Wirkung* (S. 149–177). J. B. Metzler Verlag. https://doi.org/10.1007/978-3-476-05481-4_13
- Kreitz, R. (2020). Zur Beziehung von Fall und Typus. In J. Ecarius & B. Schäffer (Hrsg.), *Typenbildung und Theoriegenerierung: Methoden und Methodologien qualitativer Bildungs- und Biographieforschung* (S. 105–126). Verlag Barbara Budrich.
- Kuckartz, U. (2014). *Mixed Methods. Methodologie, Forschungsdesigns und Analyseverfahren*. Online-Lehrbuch. Springer VS.
- Lackner, H. (2023). Zum Bildungsverständnis von Hochschulen für angewandte Wissenschaften: anwendungs- und praxisbezogen, theorie- und methodengeleitet, kompetenz-, problemlösungs- und entwicklungsorientiert, in regionalen Innovationsclustern mit Wirtschaft und Gesellschaft vernetzt, weltoffen sowie dem Gemeinwohl dienend. In J. Cai, H. Lackner & Q. Wang (Hrsg.), *Jahrbuch Angewandte Hochschulbildung 2021* (S. 1–8). Springer VS.
- Mah, D.-K. & Büching, C. (nn.05.2019). *Künstliche Intelligenz in Studium und Lehre. Überblickstudie zu Professuren und Studiengängen der Künstlichen Intelligenz in Deutschland*. VDI/VDE Innovation + Technik GmbH. https://cta4.plattform-lernende-systeme.de/files/Downloads/Diverses/Studie_KI_in_Studium_und_Lehre.pdf
- Mayrberger, K. (2019). *Partizipative Mediendidaktik*. Beltz Juventa.
- Meuser, M. & Nagel, U. (1991). ExpertInneninterviews — vielfach erprobt, wenig bedacht. In D. Garz & K. Kraimer (Hrsg.), *Qualitativ-empirische Sozialforschung*. VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Meuser, M. & Nagel, U. (2002). ExpertInneninterviews — vielfach erprobt, wenig bedacht. In A. Bogner, B. Littig & W. Menz (Hrsg.), *Das Experteninterview* (S. 71–93). VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Meuser, M. & Nagel, U. (2009). Das Experteninterview — konzeptionelle Grundlagen und methodische Anlage. In S. Pickel, G. Pickel, H.-J. Lauth & D. Jahn (Hrsg.), *Methoden der vergleichenden Politik- und Sozialwissenschaft. Neue Entwicklungen und Anwendungen* (S. 465–479). Verlag für Sozialwissenschaften.
- Möhring, W. & Schlütz, D. (2010). *Die Befragung in der Medien- und Kommunikationswissenschaft*. VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Oguz, F. E., Ekersular, M. N., Sunnetci, K. M. & Alkan, A. (2023). Can Chat GPT be utilized in scientific and undergraduate studies? *Annals of Biomedical Engineering*. <https://doi.org/10.1007/s10439-023-03333-8>
- Ortmann-Welp, E. (2021). Digitale Kompetenzen für Lehrende und Lernende. *Pflegezeitschrift*, 74, 40–44. <https://doi.org/10.1007/s41906-021-0999-5>
- Otto, K. H. & Esterl, M. (2022). Gamification – ein „neuer“ Weg der Digitalisierung, aufgezeigt am Beispiel des fächerverbindenden Projekts „Lern- und Erlebnislabor Industrienatur“ (LELINA) zur Bildung für nachhaltige Entwicklung. In J. Weselek, F. Kohler & A. Siegmund (Hrsg.), *Digitale Bildung für nachhaltige Entwicklung*. Springer Spektrum. https://doi.org/10.1007/978-3-662-65120-9_20
- Palinkas, L. A., Horwitz, S. M., Green, C. A., Wisdom, J. P., Duan, N. & Hoagwood, K. (2015). Purposeful sampling for qualitative data collection and analysis in mixed method implementation research. *Administration and Policy in Mental Health*, 42(5), 533–544. <https://doi.org/10.1007/s10488-013-0528-y>
- Paul, D., Schmidt, C., Reinmann, G. & Marquardt, V. (2021). Digitales, begleitetes Selbststudium. In R. Küstermann, M. Kunkel, A. Mersch & A. Schreiber (Hrsg.), *Selbststudium im digitalen Wandel* (S. 7–15). Springer Spektrum. https://doi.org/10.1007/978-3-658-31279-4_2
- Pelletier, K., Robert, J., Muscanell, N., McCormack, M., Reeves, J., Arbino, N., Grajek, S., Birdwell, T., Liu, D., Mandernach, J., Moore, A., Porcaro, A., Rutledge, R. & Zimmern, J. (2023). *2023 EDUCAUSE Horizon Report, Teaching and Learning Edition*. <https://library.educause.edu/-/media/files/library/2023/4/2023hrteachinglearning.pdf?la=en&hash=195420BF5A2F09991379CBE68858EF10D7088AF5>
- Peter, U. (2006). Das explorative ExpertInneninterview: Modifikationen und konkrete Umsetzung der Auswertung von ExpertInneninterviews nach Meuser/Nagel. In T. Engartner, D. Kuring & T. Teubl (Hrsg.), *Die Transformation des Politischen: Analysen, Deutungen und Perspektiven; siebentes und achtes DoktorandInnenseminar der Rosa-Luxemburg-Stiftung* (S. 11–109). Dietz.
- Pinkwart, N. & Beudt, S. (2020). *Künstliche Intelligenz als unterstützende Lerntechnologie*. Report. Fraunhofer IAO.

- Rampelt, F., Orr, D., Knoth, A. & Suter, R. (2021). Bologna Digital – die digitale Transformation im Europäischen Hochschulraum gestalten. In Hochschulforum Digitalisierung (Hrsg.), *Digitalisierung in Studium und Lehre gemeinsam gestalten* (S. 139–161). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-32849-8_9
- Renz, A. (2021). KI in der Bildung: Educational Technology und KI. In I. Knappertsbusch & K. Gondlach (Hrsg.), *Arbeitswelt und KI 2030* (S. 381–388). Springer Gabler.
- Schaepfer, H. & Wolter, A. (2008). Hochschule und Arbeitsmarkt im Bologna-Prozess. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 11, 607–625.
- Scharlau, I. & Keding, G. (2016). Die Vergnügen der anderen: Fachsensible Hochschuldidaktik als neuer Weg zwischen allgemeiner und fachspezifischer Hochschuldidaktik. In T. Brahm, T. Jenert & D. Euler (Hrsg.), *Pädagogische Hochschulentwicklung* (S. 39–55). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-12067-2_3
- Schön, S., Leitner, P., Lindner, J. & Ebner, M. (2023). Learning Analytics in Hochschulen und Künstliche Intelligenz. Eine Übersicht über Einsatzmöglichkeiten, erste Erfahrungen und Entwicklungen von KI-Anwendungen zur Unterstützung des Lernens und Lehrens. In T. Schmohl, A. Watanabe & K. Schelling (Hrsg.), *Künstliche Intelligenz in der Hochschulbildung* (S. 27–50). Transcript.
- Schönbächler, E., Himpsl-Gutermann, K. & Strasser, T. (2023). Vom Chat zum Check. Informationskompetenz mit ChatGPT steigern. *Medienimpulse*, 61(1), 1–51.
- Schünemann, I. & Budde, J. (nn.09.2018). *Hochschulstrategien für die Lehre im digitalen Zeitalter. Arbeitspapier Nr. 38*. https://hochschulforumdigitalisierung.de/wp-content/uploads/2023/09/HFD_AP_Nr38_Empfehlungen_Strategieentwicklung.pdf
- Stützer, C. (2022). *Künstliche Intelligenz in der Hochschullehre. Empirische Untersuchungen zur KI-Akzeptanz von Studierenden an (sächsischen) Hochschulen*. Technische Universität Dresden.
- Stützer, C. M., Gaaw, S., Herbst, S. & Pengel, N. (2023). Ménage à trois. Zur Beziehung von Künstlicher Intelligenz, Hochschulbildung und Digitalität. In T. Schmohl, A. Watanabe & K. Schelling (Hrsg.), *Künstliche Intelligenz in der Hochschulbildung* (S. 51–70). Transcript.
- Wissenschaftsrat (2015). Empfehlungen zum Verhältnis von Hochschulbildung und Arbeitsmarkt. *Drucksache 4925–15*. https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/4925-15.pdf?__blob=publicationFile&v=3
- Wollersheim, H. W. (2023). Bildung durch Künstliche Intelligenz ermöglichen. Ein Beitrag aus bildungstheoretischer Perspektive. In C. de Witt, C. Gloerfeld & S. E. Wrede (Hrsg.), *Künstliche Intelligenz in der Bildung* (S. 3–29). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-40079-8_1
- Zawacki-Richter, O., Marin, V., Bond, M. & Gouverneur, F. (2020). Einsatzmöglichkeiten Künstlicher Intelligenz in der Hochschulbildung – Ausgewählte Ergebnisse eines Systematic Review. In R. A. Fürst (Hrsg.), *Digitale Bildung und Künstliche Intelligenz in Deutschland* (S. 501–517). AKAD University Edition. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-30525-3_21
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M. & Gouverneur, F. (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(39), 1–27. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>
- Zoglowek, H. (1996). Kommunikative Validierung oder die Frage nach der Geltungsbegründung qualitativ gewonnener Daten. *Sportwissenschaft*, 4(26), 383–405.

Danksagung

Ich bedanke mich herzlich bei Jonas Morasch, der das HAnS-Projektteam an der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe als studentische Hilfskraft verstärkt und die Grafik für den Beitrag angefertigt hat.

Autorin

Stefanie Go. Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Fachbereich Medienproduktion, Detmold, Deutschland; E-Mail: stefanie.go@th-owl.de



Zitervorschlag: Go, S. (2024). Kann ein intelligentes Hochschul-Assistenz-System Lehrende für sich begeistern? Barrieren und Potenziale von KI-basierten Bildungstechnologien in der Hochschulbildung. *die hochschullehre*, Jahrgang 10/2024. DOI: 10.3278/HSL2426W. 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!