

Stefanie Go¹

Lernen im Beziehungsdreieck von Lehrkraft, Studierenden und KI: Explorative Studien

Zusammenfassung

Die Digitalisierung der Hochschulbildung und insbesondere der Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) bergen Potenzial für die Weiterentwicklung des Verhältnisses zwischen Lehrenden und Studierenden. Mit Blick auf das KI-gestützte Selbststudium stellt sich jedoch die Frage, welche Rolle dabei den Lehrenden zukommen kann und sollte. Dieser Beitrag zeigt am Fallbeispiel des intelligenten Hochschul-Assistenz-Systems „HANs“, wie sich KI aus Perspektive der Lehrenden auf die Rollenverteilung im Selbststudium auswirken kann. Dazu werden die Ergebnisse zweier explorativer Studien vorgestellt und die darin identifizierten Potenziale und Herausforderungen für selbstreguliertes Lernen und studentische Partizipation diskutiert.

Schlüsselwörter

selbstreguliertes Lernen, studentische Partizipation, künstliche Intelligenz in der Hochschullehre, digitale Transformation, technikgestütztes Lehren/Lernen

1 Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe; stefanie.go@th-owl.de; <https://www.th-owl.de/medienproduktion/forschung/ki-basierte-medienproduktion/>; ORCID 0009-0009-6163-5513

Learning in a partnership triangle of teacher, students and AI: Explorative studies

Abstract

The digitalisation of higher education and, in particular, the use of artificial intelligence (AI) may hold great potential for further developing teacher-student relationships. Concerning AI-supported self-study, however, higher education first needs to answer the question of what role teachers can and should play in these scenarios. Using the “HAnS” intelligent assistance system for higher education as a case study, this paper discusses how AI can affect the distribution of roles in self-study from the teacher perspective. To this end, I present the results of two explorative studies and discuss what teachers identify as AI’s potential and barriers to self-regulated learning and student participation.

Keywords

self-directed learning, student participation, AI in higher education, digital transformation, AI-assisted learning

1. „HAnS“ als Motor für selbstreguliertes Lernen und studentische Partizipation?

Mit der Entwicklung einer digitalen Lernplattform für deutsche Hochschulen, die audiovisuelle Lehr-/Lernmaterialien mithilfe von KI für das Selbststudium aufbereitet, will das Verbundprojekt HAnS² einen Beitrag zur Förderung der studentischen Partizipation und des selbstregulierten Lernens leisten. Das Selbststudium ist ein integraler Bestandteil eines jeden Studiums und umfasst selbstgesteuerte Studiertätigkeiten seitens der Lernenden (Paul et al., 2021), die ihrerseits die Fähigkeit zum selbstregulierten Lernen (im Folgenden „SRL“) als aktiven Vorgang von Wissenserwerb und Wissensmodifikation voraussetzen (vgl. Deing, 2019). Grundsätzlich gibt es im Selbststudium unterschiedliche Grade an Freiheit: Es kann begleitend, individuell oder frei sein (vgl. Mutz & Pahr-Gold, 2021), was die studentische Partizipation – d. h. die Möglichkeit, sich an der Gestaltung des eigenen Studiums zu beteiligen (Schrader, 2023) – fördern oder einschränken kann. HAnS soll Studierende bei allen Formen des Selbststudiums mit vier didaktisch-technischen Möglichkeiten dabei unterstützen, ihr Lernen selbst zu steuern. HAnS bietet daher

1. automatische Transkription und Indexierung audiovisueller Lehr-/Lernmaterialien,
2. eine individuelle Suchfunktion, die es Lernenden ermöglicht, ihre Suchbegriffe zu speichern, diese in einem Kontext dargestellt zu bekommen und sich die Trefferanzahl zum Suchbegriff im Material anzeigen zu lassen,
3. die Möglichkeit, durch einen KI-Tutor Übungsaufgaben zu Lernmaterialien zu generieren sowie
4. einen auf einem Large Language Model (LLM) basierenden Chatbot.

2 Für eine ausführliche Projektvorstellung und weiterführende Informationen zu den Funktionen des Systems vgl. TH Nürnberg, 2023.

Perels et al. (2020) konstatieren, dass SRL durch gezielte Autonomieunterstützung – etwa mittels elektronischer Medien – gefördert werden kann, und auch Gloerfeld (2021, S. 252) verweist darauf, dass die Weiterentwicklung digitaler Medien die Ideen und Ansätze zur (studentischen) Partizipation verstärken und damit auch den Wandel vom Lehren zum Lernen initiieren kann. Vor diesem Hintergrund liegt es nahe, diese Potenziale für den Einsatz von HAnS bereits während der Entwicklung des Systems kritisch zu überprüfen – zumal SRL auch in Onlinesettings richtig angewendet werden muss, damit Lernende ihre Lernziele erreichen und sich nicht überfordert fühlen (vgl. Jin et al., 2023). Positive Effekte didaktischer Interventionen auf SRL-Prozesse wurden bereits in Meta-Analysen nachgewiesen (z. B. Jansen et al., 2020), doch gilt es zu berücksichtigen, dass sich auch der Zugang zu Lernmaterialien und die Lehrveranstaltungen, die Motivation zum Selbststudium wecken, auf SRL und studentische Partizipation auswirken können (Webler, 2005). Im Fall von HAnS ist der Zugriff der Studierenden auf Lernmaterialien unmittelbar an die Partizipation der Lehrenden geknüpft: Nur, wenn Lehrende die Medien zu ihren Kursen für Studierende freigeben, können diese damit arbeiten. Daraus ergibt sich für das Projekt aktuell eine Hürde, denn bisher teilen nur wenige Lehrende (N = 19) ihre Materialien auf HAnS und eröffnen damit Studierenden das Selbststudium mit HAnS. Ein Grund dafür mag darin bestehen, dass Hochschuldidaktiker:innen – viele von ihnen selbst Lehrende – der Auffassung sind, dass Studierende „für die Durchführung und Gestaltung ihres Selbststudiums allein verantwortlich [sind]“ (Go, 2024, S. 313) und Lehrende nicht als Adressat:innen von HAnS betrachten. Die Relevanz dieser Lehrenden in ihrer Funktion als „Gatekeeper“ will dieser Artikel daher gezielt aufgreifen, um mit Blick auf das Projektziel eines flächendeckenden Einbezugs von HAnS im Selbststudium die Bedingungen, „unter denen neue Medien³ eingesetzt werden“ (Schäfer, 2017, S. 9), zu reflektieren. Neben möglichen Einsatzszenarien für HAnS

3 Die KI-Anwendungen, die derzeit an deutschen Hochschulen genutzt werden, präsentieren sich divers: Neben Sprachassistenten, adaptiven Lernplattformen, virtuellen Lernbegleitungen und humanoiden Robotern kommen auch Learning Analytics (vgl. Go, 2024) zum Einsatz.

im Selbststudium gilt es hierfür zunächst zu klären, welche Erwartungen an Studierende aus Sicht der Lehrenden mit der Nutzung von HAnS einhergehen. Zwar werden Hochschulen aktiv zur Integration KI-gestützter Bildungstechnologien aufgerufen (vgl. Pelletier et al., 2023; de Witt et al., 2020), doch erweisen sich die Ansichten und Einstellungen einzelner Akteur:innen zum Einsatz dieser Technologien als ebenso vielfältig wie die Anwendungen selbst.

Dieser Artikel geht daher der Frage nach, welche Bedeutung HAnS aus Perspektive von *Lehrenden* für das Selbststudium haben kann. Die Auseinandersetzung mit diesem Thema erfolgt unter der Annahme, dass Selbstregulation und Partizipation zwei Voraussetzungen für das Selbststudium darstellen (vgl. auch Nino & Tschischke Bruger, 2011) und HAnS sich positiv auf diese Faktoren auswirken kann.

2 SRL und studentische Partizipation in der Hochschulbildung

Dass sich Hochschulen darum bemühen, SRL⁴ zu fördern, ist kein neues Phänomen. Das Thema SRL war u. a. bereits Teil der Partizipationsbewegung, die sich „seit den 1960er-Jahren im Zuge des Demokratisierungsprozesses deutscher Hochschulen“ (Ditzel & Bergt, 2013, S. 177) etabliert hat. Selbstregulation beschreibt dabei „die Fähigkeit, die eigenen Gedanken, Emotionen und Handlungen zielgerichtet zu steuern“ (Perels et al., 2020, S. 46). Diese Fähigkeit ist bei der Bewältigung des universitären Alltags besonders im Rahmen des Selbststudiums unerlässlich. Im Bildungskontext übernehmen Lernende in einer Didaktik des SRL Eigenverantwortung als Subjekte ihrer Lernprozesse (vgl. Deing, 2019). Das Konzept der studentischen Partizipation eröffnet Studierenden dabei wiederum die Möglichkeit, sich aktiv an der

4 Dasselbe Konzept wird auch als selbstgesteuertes, selbstbestimmtes, selbstorganisiertes oder autonomes Lernen bezeichnet. All diese Begriffe beziehen sich auf das aktive Vorgehen von Lernenden, das darauf abzielt, das eigene Lernverhalten mithilfe verschiedener Strategien zu steuern und zu regulieren (Perels et al., 2020, S. 46).

Gestaltung von Studium und Lehre zu beteiligen und zusätzliche Verantwortung für ihr Studium zu übernehmen (Schrader, 2023). In bildungswissenschaftlichen Diskursen wird Partizipation daher auch als Sammelbegriff für die Beteiligung, Teilnahme und Einbindung aller am Bildungsprozess involvierten Akteur:innen verwendet (Scherrer & Carmignola, 2023). Laut Ditzel und Bergt (2013) bezieht sich studentische Partizipation in einem systemtheoretischen Verständnis nach Luhmann (2006) auf Entscheidungsprozesse, die Lernende an und in ihrem Studium wahrnehmen können. An dieses Verständnis knüpft auch Mayrberger (2019) an: So seien Studierende als Entscheidungstragende anzuerkennen, die einen direkten Einfluss auf die Gestaltung ihrer Lehr- und Lernprozesse haben. Konstruktivistische Vorstellung von einem aktiven Prozess des Wissenserwerbs, der durch die Lernenden selbst reguliert wird (vgl. Deing, 2019) und durch soziale Interaktion gefördert werden kann (vgl. Hartinger et al., 2006), stärken auch theoretisch das Verständnis.

Auf institutioneller Ebene müssen allerdings Strukturen geschaffen werden, die diese Teilhabe ermöglichen (Brandenburger & Teichmann, 2022). Auf der individuellen Ebene müssen Studierende zudem über die Fähigkeit zur aktiven Gestaltung ihrer Lernprozesse verfügen. Dabei spielt SRL eine zentrale Rolle – und auch diese Kompetenz muss erst erworben werden (Klafki, 2021). Hier knüpft die pädagogisch-psychologische Perspektive der Lehr-Lern-Forschung an, die auf der Annahme gründet, dass Lehre die (selbstregulierten) Prozesse der Informationsverarbeitung gezielt fördern kann (vgl. Renkl, 2009) und daher auch die Kompetenzen der Lehrkräfte einen positiven Einfluss auf die SRL-Fähigkeiten von Studierenden haben können (vgl. Jin et al., 2023).

Dabei ist jedoch anzumerken, dass die Aufgabe der Lernenden – zu lernen – auf der Grundlage evidenzbasierter Lehrstrategien über eine konstruktive Beziehung angeleitet werden sollte (Hornby & Greaves, 2023). Dieses Verständnis lässt sich für das HAnS-Projekt mit Blick auf studentische Partizipation und SRL wie folgt erweitern: „[P]artizipatives Lernen [ist] von der Übertragung von Entscheidungsmacht geprägt und von der gegenseitigen Verantwortungsübernahme und -abgabe für den Lehr- und Lernprozess“, in dem Studierende ihre Kompetenzen in SRL ausbauen können

(Mayrberger, 2019, S. 103). Im Rahmen der Auseinandersetzung mit den Bedingungen des SRL und der studentischen Partizipation ist es daher notwendig, den Blick auch auf das Lehrenden-Studierenden-Verhältnis zu richten, insbesondere dann, wenn neue Bildungstechnologien wie HAnS Einzug ins Selbststudium halten sollen, die den Lehrenden die Bereitschaft zur Mitarbeit an der Gestaltung digitaler Partizipationsräume abverlangen und gleichzeitig die Förderung von SRL seitens der Lernenden suggerieren.

3 Methodisches Vorgehen

Um Antworten auf die im Kapitel 1 aufgestellte Forschungsfrage zu finden, wurden die Ergebnisse zweier explorativer qualitativer Studien aus dem HAnS-Projekt herangezogen. Zum einen wurden in einer halbstrukturierten schriftlichen Erhebung Hochschuldidaktiker:innen u. a. dazu befragt, welche (partizipativen) Rollen Studierenden im Selbststudium zugewiesen werden und welche Aufgaben Lehrende zu bewältigen haben, wenn ein intelligentes Hochschul-Assistenz-System wie HAnS dieses Selbststudium unterstützen soll. Zum anderen wurden Online-Interviews mit Lehrenden durchgeführt, die sich mit der Frage beschäftigen, welche lehrbezogenen Formen der Interaktion und Beziehungsgestaltung mit Studierenden sie im Hochschulalltag pflegen und wie sich darin studentische Partizipation und SRL ausdrücken.

3.1 Halbstrukturierte schriftliche Expert:innenbefragung

Welche Rolle KI im Selbststudium zukommt, kann nur ermittelt werden, wenn transparent ist, welche Rolle Lernende in diesem Kontext einnehmen. Um das herauszufinden, wurde eine halbstrukturierte schriftliche Expert:innenbefragung (HSE) mit sechs halboffenen Fragen (Appendix A) durchgeführt. Die Antworten wurden mit der fallübergreifenden Dokumentation (Meuser & Nagel, 2009) ausgewertet. Das Sample wurde durch gezielte Stichprobenauswahl nach dem Prinzip des Purposeful

Sampling⁵ von Anfang März bis Ende April 2023 akquiriert. Insgesamt nahmen dreizehn Hochschuldidaktiker:innen an der Befragung teil. Das geteilte Wissen der Expert:innen zur studentischen Partizipation wurde im Auswertungsschritt der Soziologischen Konzeptualisierung in der Kategorie „Studierendenbild“ rekonstruiert. Diese wird in die nachfolgende Synthese (Kap. 4) einbezogen.

3.1 Online-Interviews mit Lehrenden

Die aktive Rolleneinnahme durch Lehrende kann laut Weil (2020) als eine der zentralen Möglichkeiten zur bewussten Gestaltung der Hochschullehre verstanden werden. Dabei kommt der Rollenexplikation, d. h. dem Aufzeigen der Handlungsspielräume und -grenzen, die mit einer Rolle verbunden sind, eine besonders wichtige Rolle zu, da sich auf Grundlage der Rollenverteilung in Lehr-/Lernszenarien die „Handlungserwartungen durch die Lehrenden gegenüber sich selbst und den Studierenden“ (ebd., S. 83) konkretisieren. Da die Digitalisierung der Hochschullehre neue Aufgaben und veränderte Erwartungen mit sich bringt, denen sich sowohl Lehrende als auch Lernende stellen müssen (Vogel et al., 2023), gewinnt die Rollenverteilung in der Lehre auch aus mediendidaktischer Perspektive an Relevanz.

Um den Lehralltag und die Interaktion zwischen Lehrenden und Studierenden explorativ rekonstruieren zu können, wurden im Rahmen des HAnS-Projekts problemzentrierte Interviews (Reiter & Witzel, 2022) mit Lehrenden verschiedener Fachbereiche durchgeführt. Diese wurden mit der qualitativen Inhaltsanalyse (Kuckartz & Rädiker, 2020) ausgewertet. Das Sample für die Interviewstudie umfasst acht Lehrende im Alter von 28 bis 54 Jahren, die ebenfalls nach dem Prinzip des Purposeful

5 Die Hochschuldidaktik kann als „treibende Kraft für die Reflexion und Weiterentwicklung von Lehre“ verstanden werden (Scharlau & Keding, 2016, S. 40), da sie den Anspruch an sich stellt, „Lehren und Lernen vor dem Hintergrund einer zunehmenden Digitalisierung der Hochschule weiterzudenken“ (Go, 2024, S. 308). Folglich wurden Hochschuldidaktiker:innen für die hier dargestellte Befragung als Expert:innen identifiziert.

Sampling⁶ ausgewählt wurden. Innerhalb des Samples sind sieben Fachdisziplinen vertreten, die teils an Universitäten, teils an Hochschulen für Angewandte Wissenschaften gelehrt werden. Die Lehrerfahrung der Befragten liegt zwischen drei und 24 Jahren. Das letzte Interview wurde im Dezember 2023 geführt.

Im Rahmen der iterativen Kodierschleifen wurde die Kategorie „Lehralltag“ gebildet. Dieser wurden der Oberkode (OK 1) „Interaktion mit Studierenden“ sowie die Unterkodes UK 1.1 „Akteur:innen in der Lehre“ und UK 1.2 „Interaktionsformen in den Lehrveranstaltungen“ (vgl. Abb. 1) zugeordnet.⁷ Der OK „Interaktion mit Studierenden“ und der UK 1.2 „Interaktionsformen in Lehrveranstaltungen“ bildeten die Grundlage für eine rekonstruktive Beschreibung des Lehrenden-Studierenden-Verhältnisses, die in die nachfolgende Synthese (Kap. 4) eingeht.

6 Für die Erhebung wurden gezielt Individuen ausgewählt, die aus Sicht der Forschenden einen besonders hohen Grad an Informationsreichtum in Bezug zum Forschungsgegenstand aufweisen (vgl. Palinkas et al., 2015). Als primäres Auswahlkriterium diente dabei die aktuelle Lehrtätigkeit an einer Hochschule.

7 OK 1 wurden elf Textstellen, UK 1.2 insgesamt 60 Textstellen zugeordnet.

Kategorie 1: Lehralltag			
Kategorienbezeichnung	OK 1	UK 1.1	UK 1.2
			
	Interaktion mit Studierenden	Akteur:innen in der Lehre	Interaktionsformen in den Lehrveranstaltungen
Definition	Umfasst alle Aussagen, in denen die Interaktion mit Studierenden innerhalb und auch außerhalb von Lehrveranstaltungen thematisiert wird, das umfasst auch Erwartungen oder Annahmen.	Umfasst alle Aussagen, in denen Akteur:innen benannt werden, die aktiv an Lehrveranstaltungen teilnehmen.	Umfasst alle Aussagen, in denen Lehrende thematisieren, wie die Interaktion zwischen ihnen und ihren Studierenden bzw. der Studierenden untereinander in ihren Lehrveranstaltungen organisiert ist.
	<i>"Also ich gebe immer ganz, ganz, ganz am Schluss noch einmal ein Feedback. Erst einmal sind die Studierenden daran und dann gebe ich auch immer noch etwas."</i> (Interview 4)	<i>"Was auch ganz schön ist und was ich auch ab und zu mache, wenn wir die Mittel finden, ist eben Team Teaching."</i> (Interview 5)	<i>"Und das ist dann natürlich ein zweiteiliges Projekt, dass ich zum einen alle diese Texte lese, kommentiere und mit Kommentaren und auch noch mal eine übergreifende Rückmeldung an die Studierenden schicke, vor Sitzungsbeginn. Und dann natürlich, dass ich auch in der Sitzung interessante Punkte, interessante Ideen aus diesen Ausarbeitungen aufgreife, in der Diskussion highlighte und in das weitere Seminargeschehen dann einbeziehe."</i> (Interview 1)
	<i>"Ich glaube, das ist schon auch so eine Art und Weise, wie ich einfach gerne lehre und auch lerne: im Austausch."</i> (Interview 4)		
Ankerbeispiele			

Abb. 1: Ausschnitt aus dem Kodesystem für die Auswertung der Interviewstudie (eigene Darstellung).

4 Erste Ergebnisse

Die Befragten der HSE erleben Studierende primär in der Rolle von Noviz:innen und gehen daher davon aus, dass die Führungsrolle im Lernprozess den Lehrenden obliegt. Das hat zur Folge, dass eine neue, zusätzliche Rolle definiert werden muss, wenn das Studierende selbstreguliert mit KI lernen – denn wenn Anwendungen wie HAnS die Rolle der Mentor:innen übernehmen, die Noviz:innen durch den Lernprozess begleiten: Welche Aufgabe kommt in dieser Konstellation der Lehrkraft zu?

Eine:r der Befragten vertritt die Haltung, dass Studierenden der didaktische Mehrwert von Lehrmaterialien erfahrbar gemacht werden muss, unabhängig davon, ob KI eingesetzt wird oder nicht. Diese:r Befragte merkt mit Blick auf HAnS kritisch an, dass unklar sei, „wie Studierende in der Gesamtschau eine didaktische Wertschöpfung erfahren sollen; [das] scheint HAnS nicht zu adressieren und den Studierenden zu überlassen“ (B 7). Die didaktische Rahmung von Lernmaterialien könne jedoch weder den Lernenden noch der KI überlassen werden und müsse durch die Hochschule gesteuert werden – was die Vermutung nahelegt, dass in diesem Verständnis von Selbststudium mit KI die Rolle der Lehrkraft eine koordinierende sein könnte.

Andere Expert:innen geben zu bedenken, dass im KI-gestützten Selbststudium nicht sichergestellt werden kann, dass Studierende Qualität und mögliche Einsatzbereiche der verfügbaren Lernmaterialien richtig einschätzen und das u. U. auch gar nicht als ihre Aufgabe betrachten. Die Expert:innen schildern eine Anspruchshaltung der Studierenden, die davon auszugehen scheinen, dass es Aufgabe der Lehrenden ist, ihnen mitzuteilen, wie sie lernen sollen. Wenngleich die Befragten die Ansicht vertreten, dass Studierende selbst Verantwortung für ihre Lernprozesse übernehmen sollten,⁸ trauen sie ihnen nicht zu, selbstgesteuert mit KI-Bildungstechnologien zu lernen. Auch in diesem Verständnis müsste die Rolle der Lehrkraft im Dreieck zwischen Lernenden, Lehrenden und KI folglich eine steuernde sein, da erst die strategische

8 Exemplarisch hierfür ist das folgende Zitat: „Für mich ist es wichtig, dass die Studierenden Verantwortung in und für ihren Lernprozess übernehmen (lernen)“ (B 11).

Planung und explizite Instruktion durch Lehrende das zielführende Lernen mit KI ermöglichen.

Ergänzend merkt eine:r der Expert:innen an, dass Lehrende die Studierenden auch zur Nutzung von KI-Anwendungen wie HAnS motivieren müssten. Das liege zum einen daran, dass Studierende häufig „technikmüde“ und daher weniger bereit seien, neue Bildungstechnologien in ihre Lernprozesse zu integrieren. Zum anderen komme es oft vor, dass für den Einsatz dieser Technologien bestimmte Kompetenzen erforderlich seien, über die zumindest manche Studierende (noch) nicht verfügen:

„Allerdings sehe ich durchaus Potenzial darin, dass Suchstrategien oder generell die Arbeit mit Videos als Nachschlagewerken erlernt werden kann. Diese Kompetenzen bilden sich jedoch nicht von selbst aus, würde ich sagen, sondern es bedarf eines Trainings oder eine Einführung in das Tool.“ (B 3)

Ein:e andere:r Hochschuldidaktiker:in beschreibt die vielfältigen Anforderungen, die eine Anwendung wie HAnS an Studierende stellt, indes wie folgt:

„Sie brauchen aber m. E. bereits erste fachliche Grundkenntnisse (um die richtigen Suchbegriffe einzugeben), Lernmotivation (neue Lernumgebungen können als Medienbruch empfunden werden und eine Lernbarriere darstellen) und ein technisches Know-how bzw. auch Endgeräte, die die technischen Anforderungen der Plattform erfüllen.“ (B 11)

Eng mit diesen Anforderungen verflochten ist in den Aussagen der Expert:innen auch das Risiko der Benachteiligung der Studierenden, die (noch) nicht über die erforderlichen Kompetenzen für KI-gestütztes SRL verfügen:

„Studierenden fehlt die Kompetenz zum selbstorganisierten Lernen und das System führt dazu, dass diejenigen Studierenden mit dieser Kompetenz im Vorteil gegenüber denjenigen sind, die diese Kompetenz noch nicht erworben haben.“ (B 3)

Ferner merkt ein:e Expert:in an, dass Lernende im Rezeptionsprozess eine Korrektur von außen benötigen, um die Gefahr des „Autodidaktikfehlers“ (B 9) der Selbstüberschätzung zu reduzieren. Zusammenfassend lässt sich also konstatieren, dass die Hochschuldidaktiker:innen in der HSE mehrheitlich die Ansicht vertreten, dass Studierende den zielführenden Umgang mit KI-Anwendungen erst erlernen müssen und – zumindest zu Beginn – Feedback zu ihrer Arbeitsweise sowie didaktisch fundierte Anleitung durch Lehrende benötigen.

Nur vereinzelt werden in Bezug auf SRL Chancen thematisiert. „Bei HAnS sehe ich großes Potenzial, die Eigenständigkeit der Studierenden im Lernprozess zu fördern“ (B 11), merkt ein:e Hochschuldidaktiker:in an. Ein:e andere:r betont die allgemeine Relevanz des Einsatzes KI-basierter Lerntechnologien in der Hochschulbildung, da „in Zeiten einer sich mehr und mehr wissensglobalisierenden und wissensdiversifizierenden (Wissenschafts-)Welt [...] der eigenständigen, mündigen Informationsbeschaffung stärker als jeher eine nicht zu vernachlässigende Bedeutung zu[kommt]“ (B6).

Dem stehen jedoch die bereits geschilderten Risiken gegenüber – und die Limitation, dass die Wirkkraft der Lehrperson mit Blick auf ihre Anleitungsfunktion und die Befähigung von Studierenden, selbstbestimmt zu lernen, zugunsten einer schnellen Verfügbarkeit von Informationen an Bedeutung verlieren könnte:

„HAnS kann in der Hochschullehre sicher für das Selbststudium überaus hilfreich sein und möglicherweise auch zusätzliche Prozesse informellen Lernens anregen, jedoch würde die Interaktion mit dieser responsiven KI nicht die Interaktion mit einer anderen Person oder anderer materieller Umwelt ersetzen und so ein relevanter Aspekt der Lernmotivation fehlen.“ (B 13)

Verstärkt wird diese Sorge durch die von den Befragten wahrgenommene konsumierende Haltung der Studierenden. Über die Fälle hinweg wird daher immer wieder auf die Notwendigkeit einer bewussten Beziehungsgestaltung zwischen Lehrenden und Lernenden hingewiesen. So betont eine:r der Befragten etwa, dass das Lernen

mit Videos „nur ein[en] Baustein der Hochschullehre [darstellen darf], der um andere Medien ergänzt werden muss und in jedem Fall zusätzlich zu einer persönlichen Beziehung zwischen Lehrenden und Studierenden bestehen kann“ (B 3).

Diese Ergebnisse decken sich insofern mit der explorativen Interviewstudie, als sich auch hier abzeichnet, dass Lehrende studentische Partizipation nicht nur fördern, sondern sogar aktiv *einfordern*. Sie wünschen sich explizit die Teilhabe der Studierenden am Lehr-Lern-Prozess und legen daher großen Wert auf ein dialogisches Miteinander. „Ich glaube, das ist schon auch so eine Art und Weise, wie ich einfach gerne lehre und auch lerne: im Austausch“, beschreibt z. B. eine:r der Befragten die eigene Lehrpraxis (I 4).

Soll HAnS eine Rolle im Selbststudium zukommen, muss daher aus Sicht der Lehrenden gewährleistet sein, dass die Interaktion zwischen Lehrenden und Studierenden in ausreichendem Maß erhalten bleibt und Lehrende in einer moderierenden Rolle am Lernprozess mitwirken können. Mehrere Lehrende berichten, dass sie schon heute eine eher coachende Rolle einnehmen, damit Studierende eigene Entscheidungen treffen können. Besonders positiv bewerten sie dabei, wenn Studierende von sich aus Themen adressieren, die in Lehrveranstaltungen nur gestreift wurden und die sie nun selbstständig vertiefen wollen. Daraus ließe sich die Hypothese ableiten, dass HAnS mit studentischer Partizipation und SRL zwei Faktoren der Hochschulbildung fördern könnte, die auch aus Sicht der Lehrenden positiv zu bewerten wären.

Eine Lehrperson gibt zudem an, dass sie besonders im Kontext der Prüfungsvorbereitung versuche, die Studierenden zu aktivieren und zur Selbsthilfe anzuleiten:

„[D]as merke ich jetzt gerade im Speziellen im Examensjahrgang, [dass] die [Studierenden] dann sagen: ‚Ja, was kommt denn alles vor? [...]‘, und die dann auch manchmal überrascht sind und [...] auch gar nicht wissen, dass sie [das] schon mal gelernt, gehört haben, dass man dann halt versucht, zu reaktivieren mit sehr konkreten Hinweisen [...] denen da halt so ein bisschen den Weg zu zeigen.“ (I 3)

Dass sich Studierende von Lehrenden Instruktion für ihre Lernprozesse wünschen, spiegelt sich auch in den Ergebnissen der HSE. Während Anwendungen wie HAnS die Lernenden aktivieren könnten, müsste folglich sichergestellt sein, dass die Lehrenden in die Qualitätskontrolle und das didaktische Scaffolding – verstanden als Organisationsstruktur, die Lernenden Orientierung und Unterstützung bei der Erarbeitung bestimmter Inhalte bieten soll (Herold-Blasius, 2021) – einbezogen werden sollten, um die Weichen für erfolgreiche Selbstlernphasen zu stellen.

5 Diskussion und Fazit

Aus der Annahme heraus, dass KI-Bildungstechnologien wie HAnS nicht nur den Handlungsspielraum für Lehren und Lernen ins Digitale erweitern können, sondern auch neue Gestaltungsmöglichkeiten eröffnen, die es Lernenden ermöglichen, ihre Lernprozesse selbst zu bestimmen (Ortmann-Welp, 2020), scheint es künftig nötig zu sein, das Lehrenden-Studierenden-Verhältnis um einen dritten Akteur zu erweitern: die im konkreten Einzelfall eingesetzte KI.

Wenngleich auf die geringe Samplegröße hingewiesen werden muss, liefern die beiden in diesem Beitrag dargestellten Erhebungen erste Hinweise darauf, dass Systeme wie HAnS eine primär unterstützende Rolle einnehmen könnten. Die befragten Hochschuldidaktiker:innen und Lehrenden sind der Ansicht, dass HAnS selbstregulierte Lernprozesse unterstützen kann, doch gleichzeitig weisen sie kritisch darauf hin, dass HAnS die Rolle der Lehrenden nicht vollständig übernehmen kann, da es kein autonom agierendes Bildungstool ist. Um selbstorganisiert mit HAnS zu lernen, benötigen Studierende klare Anweisungen durch Lehrende und oft auch spezielle Medien- bzw. Methodenkompetenzen. Erschwerend kommt nach Ansicht der Expert:innen hinzu, dass SRL mit HAnS nicht nur von der studentischen Partizipation und dem Einbezug der Lehrenden, sondern auch von der digitalen Infrastruktur abhängt, die Lernenden und Lehrenden zur Verfügung steht.

Wird die Beziehungsgestaltung nach Wilhelm (2011) als zentraler Einflussfaktor für das Gelingen von Lernprozessen und das Wollen – d. h. die *Teilhabe* – von Studierenden im Lehrprozess verstanden, lassen sich anhand der explorativen Erhebungen aus dem HAnS-Projekt erste Anregungen für die Gestaltung dieser didaktischen Dreiecksbeziehung ableiten. Neben gezieltem Methoden- und Medientraining für Studierende scheint auch das aktive Involvement der Lehrenden eine große Rolle für die erfolgreiche Integration von HAnS zu spielen. Dabei wären die Lehrenden jedoch nicht nur als Multiplikator:innen zu verstehen, die Studierende mit Bildungstechnologien vertraut machen, sondern auch als Mitgestalter:innen – und zwar im Sinne partizipativer Prozesse. So könnten Lehrende und Studierende eine Gemeinschaft zweier Akteur:innengruppen bilden, die sich gleichermaßen als Adressat:innen verstehen, einander in der Nutzung von HAnS unterstützen, SRL-Aktivitäten gemeinsam gestalten und sich dabei auch kritisch mit der Frage auseinandersetzen, welche Rolle der KI als neuem Akteur in Lehr-/Lernsettings in Zukunft zukommen kann und soll.

Literaturverzeichnis

- Brandenburger, B., & Teichmann, M. (2022). Looking for participation – Adapting participatory learning oriented-didactic design elements of FabLabs in learning factories. *SSRN Electronic Journal*, 1–6.
- de Witt, C., Rampelt, F., & Pinkwart, N. (2020). *Künstliche Intelligenz in der Hochschulbildung* [Whitepaper] KI-Campus. https://www.researchgate.net/publication/344489551_Kunstliche_Intelligenz_in_der_Hochschulbildung_Whitepaper
- Deing, P. (2019). Selbstreguliertes Lernen. Theoretische Grundlagen und Förderempfehlungen. In S. Rietmann & P. Deing (Hrsg.), *Psychologie der Selbststeuerung* (S. 319–345). Springer VS.
- Ditzel, B., & Bergt, T. (2013). Studentische Partizipation als organisationale Herausforderung – Ergebnisse einer explorativen Studie. In S. M. Weber (Hrsg.), *Organisation und Pädagogik* Ser: v.13. Organisation und Partizipation: Beiträge der Kommission Organisationspädagogik (S. 177–186). Springer Fachmedien.

- Go, S. (2024). Kann Künstliche Intelligenz Lehrende für sich begeistern? Barrieren und Potenziale von KI-basierten Bildungstechnologien in der Hochschulbildung. *die hochschul-lehre*, 10(26), 304–318.
- Gloerfeld, C. (2021). Analyse didaktischer Veränderungen durch Digitalisierung. Die Mär von mehr Partizipation? In M. Deimann (Hrsg.), *Digitalisierung in Studium und Lehre gemeinsam gestalten: Innovative Formate, Strategien und Netzwerke* (S. 249–265). Springer VS.
- Hartinger, A., Kleickmann, T., & Hawelka, B. (2006). Der Einfluss von Lehrervorstellungen zum Lernen und Lehren auf die Gestaltung des Unterrichts und auf motivationale Schülervariablen. *ZfE*, 9, 110–126.
- Herold-Blasius, R. (2021). *Scaffolding. In Problemlösen mit Strategieschlüsseln. Essener Beiträge zur Mathematikdidaktik*. Springer Spektrum.
- Hornby, G., & Greaves, D. (2023). *Evidenzbasierte Lehrstrategien. Optimierung des Bildungserfolgs von Schülerinnen und Schülern*. Springer.
- Jansen, R. S., van Leeuwen, A., Janssen, J., Conijn, R., & Kester, L. (2020). Supporting learners' self-regulated learning in Massive Open Online Courses. *Computers & Education* 146(103771), 1–17.
- Jin, S. H., Im, K., Yoo, M., Roll, I., & Seo, K. (2023). Supporting students' self-regulated learning in online learning using artificial intelligence applications. *Int J Educ Technol High Educ*, 20(37), 1–21.
- Klafki, W. (2021). Selbstständiges Lernen muss gelernt werden! In K.-H. Braun, F. Stübiger, H. Stübiger & W. Klafki (Hrsg.), *Neuere Geschichte der Pädagogik. Schulreformen und Bildungspolitik in der Bundesrepublik Deutschland* (S. 339–363). Springer VS.
- Kuckartz, U., & Rädiker, S. (2020). *Fokussierte Interviewanalyse mit MAXQDA: Schritt für Schritt*. Lehrbuch. Springer VS.
- Luhmann, N. (2006). *Organisation und Entscheidung*. 2. Aufl. VS Verlag.
- Mayrberger, K. (2019). *Partizipative Mediendidaktik: Gestaltung der (Hochschul-)Bildung unter den Bedingungen der Digitalisierung*. Beltz Juventa.
- 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). VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Mutz, B., & Pahr-Gold, P. (2021). Verantwortung für das eigene Lernen im Selbststudium. *Haushalt in Bildung & Forschung*, 10(2), 104–119.

Nino, D. C. N., & Tschischke Bruger, M. (2011). Über das Lehrer-Schüler-Verhältnis. In T. Mikhail (Hrsg.), *KIT Scientific Publishing. Zeitlose Probleme der Pädagogik – Pädagogik als zeitloses Problem?* (S. 65–84). KIT Scientific Publishing.

Ortmann-Welp, E. (2020). Die Potenziale digitaler Medien für die Lernprozesse. In E. Ortmann-Welp (Hrsg.), *Digitale Lernangebote in der Pflege: Neue Wege der Mediennutzung in der Aus-, Fort- und Weiterbildung* (S. 13–22). Springer.

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.

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.

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>

Perels, F., Dörrenbächer-Ulrich, L., Landmann, M., Otto, B., Schnick-Vollmer, K., & Schmitz, B. (2020). Selbstregulation und selbstreguliertes Lernen. In E. Wild & J. Möller (Hrsg.), *Lehrbuch. Pädagogische Psychologie* (S. 45–66). 3., vollst. überarb. und akt. Aufl. Springer.

Reiter, H., & Witzel, A. (2022). *Das problemzentrierte Interview – eine praxisorientierte Einführung. Grundlagentexte Methoden*. Juventa Verlag. <http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-epflicht-2051824>

Renkl, A. (2009). Lehren und Lernen. In R. Tippelt & B. Schmidt (Hrsg.), *Handbuch Bildungsforschung* (S. 737–751). VS Verlag für Sozialwissenschaften.

- Schäfer, E. (2017). Welche Mythen existieren über das Lernen im Erwachsenenalter? In E. Schäfer (Hrsg.), *Kritisch hinterfragt. Lebenslanges Lernen: Erkenntnisse und Mythen über das Lernen im Erwachsenenalter* (S. 1–17). Springer.
- Scharlau, I., & Keding, G. (2016). Die Vergnügungen 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.
- Schrader, S. (2023). Bedeutung und Potenziale studentischer Partizipation. *API Magazin*, 4(2), 1–16.
- Scherrer, E., & Carmignola, M. (2023). Partizipation. In M. Huber & M. Döll (Hrsg.), *Bildungswissenschaft in Begriffen, Theorien und Diskursen* (S. 435–441). Springer VS.
- Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm (TH Nürnberg) (2023). HAnS – das intelligente Hochschul-Assistenz-System. <https://www.th-nuernberg.de/einrichtungen-gesamt/in-institute/zentrum-fuer-kuenstliche-intelligenz-kiz/projekte/hans/>
- Vogel, A., Riedel, J., & Henschler, J. (2023). Rollenbeschreibungen von Hochschullehrenden im Kontext der Digitalisierung. In L. Mrohs, J. Franz, D. Herrmann, K. Lindner & T. Staake (Hrsg.), *Digitale Kulturen der Lehre entwickeln. Perspektiven der Hochschuldidaktik* (S. 103–116). Springer VS.
- Webler, W.-D. (2005). „Gebt den Studierenden ihr Studium zurück!“ Über Selbststudium, optimierende Lernstrategien und autonomes Lernen (in Gruppen). *Beiträge zur Lehrerbildung*, 23(1), 22–34.
- Weil, M. (2020). Rollengestaltung in der Hochschullehre. In S. Hummel (Hrsg.), *Grundlagen der Hochschullehre. Doing Higher Education* (S. 83–108). Springer VS.
- Wilhelm, E. (2011). Bildung als Einheit von Unterricht und Erziehung – Zur pädagogischen Geschäftsgrundlage. In T. Mikhail (Hrsg.), *KIT Scientific Publishing. Zeitlose Probleme der Pädagogik – Pädagogik als zeitloses Problem?* (S. 85–99). KIT Scientific Publishing.

Appendix A

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?