

Watanabe, Alice; Schmohl, Tobias

## **Die technologieverliebte Hochschule. Was folgt aus dem KI-gestützten Lernen für den traditionellen Bildungsauftrag**

*Zeitschrift für Hochschulentwicklung* 17 (2022) 3, S. 149-166



### Quellenangabe/ Reference:

Watanabe, Alice; Schmohl, Tobias: Die technologieverliebte Hochschule. Was folgt aus dem KI-gestützten Lernen für den traditionellen Bildungsauftrag - In: Zeitschrift für Hochschulentwicklung 17 (2022) 3, S. 149-166 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-278070 - DOI: 10.25656/01:27807; 10.3217/zfhe-17-03/09

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-278070>

<https://doi.org/10.25656/01:27807>

### Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de> - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt unter folgenden Bedingungen vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen: Sie müssen den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen. Dieses Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden und es darf nicht bearbeitet, abgewandelt oder in anderer Weise verändert werden.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### Terms of use

This document is published under following Creative Commons-License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.en> - You may copy, distribute and transmit, adapt or exhibit the work in the public as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor. You are not allowed to make commercial use of the work or its contents. You are not allowed to alter, transform, or change this work in any other way.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.



### Kontakt / Contact:

**peDOCS**

DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation

Informationszentrum (IZ) Bildung

E-Mail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)

Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

Mitglied der

  
Leibniz-Gemeinschaft

# Die technologieverliebte Hochschule: Was folgt aus dem KI-gestützten Lernen für den traditionellen Bildungsauftrag

## Zusammenfassung

Mithilfe von Implementierungsvorhaben und Pilotprojekten soll das Lehren und Lernen in Bildungskontexten durch Künstliche Intelligenz (KI) forschungsgeleitet argumentiert werden (BUNDESREGIERUNG, 2018; 2021). Weniger wird aktuell diskutiert, wie der KI-Einsatz mit Bildungsaufgaben und -zielen im Hinblick auf die Gestaltung einzelner Lehr-Lern-Interaktionen und hochschulübergreifenden Zielsetzungen vereinbar ist. Der Artikel setzt an diesem Forschungsdesiderat an, indem er Ziele von Hochschulbildung einteilt und diese in eine Beziehung zum KI-gestützten Lernen setzt. Ferner plädiert der Beitrag einerseits dafür, Bildungsziele wie die Wissensvertiefung oder die Persönlichkeitsbildung in KI-Anwendungen aufzugreifen und spricht sich andererseits für technologiefreie Zonen in der Lehre aus.

## Schlüsselwörter

Künstliche Intelligenz, Ziele der Hochschulbildung, Design-Based-Research, technologiefreie Zonen, Persönlichkeitsbildung, Wissensvermittlung

---

<sup>1</sup> E-Mail: [alice.watanabe@th-owl.de](mailto:alice.watanabe@th-owl.de)

## **The tech-savvy university: The implications of AI-supported learning for the traditional education mission**

### **Abstract**

Multiple implementation initiatives and pilot projects have focused on a research-driven integration of Artificial Intelligence (AI)-supported teaching and learning into concrete educational contexts (BUNDESREGIERUNG, 2018; 2021). However, there is currently less discussion about how AI in higher education is compatible with academic tasks regarding the design of individual teaching-learning interactions and cross-university goals. This paper addresses this research desideratum by classifying higher education tasks according to discourses on educational theory and then relating these to AI-supported learning and teaching. Furthermore, the paper pleads for the creation of educational goals (e.g., knowledge building or personality formation) in AI applications on the one hand, and the establishment of technology-free zones in teaching on the other hand.

### **Keywords**

artificial intelligence, higher education goals, design-based research, technology-free zones, personality development, knowledge transfer

## **1 Einleitung**

KI-Technologien werden künftig zu weitreichenden Veränderungen der akademischen Kultur allgemein und speziell der Hochschulbildung führen. Die nahezu lückenlose Umstellung von Präsenz- auf Online-Lehre im Rahmen der „Notfalldigitalisierung“ der Covid-19-Pandemie wirkte als ein Katalysator für den Trend zum Einsatz von KI-Technologien in diesem Feld: So wurden bereits in den Jahren 2020 und 2021 einige KI-Technologien in die Hochschulbildung überführt (ARA SHAIK et al., 2022). Auch steigt die Anzahl institutionalisierter Forschungsaktivitäten in diesem Bereich rasant. So wurden zwischen 2018 und Mai 2022 über 100 neue KI-Professuren besetzt (BMBF, 06.05.2022) – ein Ziel, das die Bundesregierung mit Verabschiedung der KI-Strategie ursprünglich erst für das Jahr 2025 vorgesehen

hatte (BUNDESREGIERUNG, 2018). Die Zahl der Studiengänge mit KI-Schwerpunkt wächst seit etwa zehn Jahren exponentiell (MAH & BÜCHING, 2019).

Obwohl KI aktuell viel Interesse in der Hochschulbildung erfährt, wird kaum untersucht, wie der KI-Einsatz im Bereich des tertiären Bildungssektors die Aufgaben von Hochschulbildung beeinflusst oder ob das KI-gestützte Lernen und Lehren mit den unterschiedlichen Zielen von Hochschulbildung vereinbar ist (SCHMOHL, WATANABE & SCHELLING, 2022). Der Artikel trägt dazu bei, diese Lücke unter Rückgriff auf bildungstheoretische Bezüge zu schließen. Es werden erste Lösungsvorschläge formuliert, welche die bildungswissenschaftliche Auseinandersetzung mit dem KI-Einsatz in den Mittelpunkt stellen und eine alternative Position zum technologiegestützten Lehren und Lernen einnehmen. Übergeordnete Ziele sind erstens, aufzuzeigen, dass der aktuelle Technologie- und KI-Hype an Hochschulen zu einem Ungleichgewicht zwischen den Zielen von Hochschulbildung führt und zweitens den KI-Einsatz und mögliche Alternativen in Form von technologiefreien Zonen in einem bildungswissenschaftlichen Diskurs kritisch zu reflektieren.

## 2 Aufgaben und Ziele von Hochschulbildung

HUBER (1983, S. 127) definiert als zentrale Aufgaben von Hochschulbildung die Wissensvermittlung und die „Heranbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses“ an einem Ort der freien Entfaltung und Entwicklung. Hochschulbildung zielt für ihn nicht nur als Berufsvorbildung auf Beschäftigungsfähigkeit ab, sondern auch auf die Vorbereitung für einen Platz in der Gesellschaft. Diese Ziele sind grundsätzlich miteinander verwoben, stehen sich gegenüber oder bedingen einander (HUBER, 1983).

Eine ähnliche hochschulpolitische Zielsetzung legt auch der WISSENSCHAFTS-RAT (2015) fest, der ein ausgeglichenes Verhältnis von den drei Dimensionen Fachwissenschaft, Arbeitsmarktvorbereitung und Persönlichkeitsbildung in der Hochschulbildung fordert. In einem Positionspapier werden die unterschiedlichen Bereiche wie folgt definiert:

**Fachwissenschaft:** Studierende erlernen in ihrem Studium die Fähigkeit „zur situationsgerechten Auswahl, Anwendung und Anpassung wissenschaftlicher Methoden

sowie zum selbständigen und kritischen Umgang mit wissenschaftlichen Erkenntnissen“ (WISSENSCHAFTSRAT, 2015, S. 9).

**Arbeitsmarktvorbereitung:** Studierende werden in ihrem Studium unmittelbar auf ihr späteres Berufsleben vorbereitet, indem sie sowohl „Fach- und Methodenkenntnisse als auch überfachliche Kompetenzen wie Urteilsvermögen, Reflexionsfähigkeit oder auch Erfahrungen in Projekt und Zeitmanagement“ (WISSENSCHAFTSRAT, 2015, S. 41) erlangen.

**Persönlichkeitsbildung:** Während des Studiums entfalten Studierende eine fachliche, wissenschaftliche und berufliche Identität und lernen, im beruflichen und gesellschaftlichen Leben Verantwortung zu übernehmen. Sie entwickeln eine persönliche und soziale Kompetenz und können „gesellschaftliche Prozesse kritisch, reflektiert sowie mit Verantwortungsbewusstsein und in demokratischem Gemeinsinn maßgeblich mit[.]gestalten“ (WISSENSCHAFTSRAT, 2015, S. 40f.). Ferner gelten die Entfaltung einer Wertehaltung sowie die Fähigkeiten eigenständig und kritisch zu denken oder zu urteilen als zentrale Aspekte der universitären Persönlichkeitsbildung (HOIDN, 2015). Die kritische Auseinandersetzung als Form der Persönlichkeitsentwicklung ist somit eine Dreifache und bezieht sich erstens auf das Studium, zweitens auf die individuelle Entwicklung und drittens auf die außeruniversitäre Umwelt (BARNETT, 1997).

Die kurze Ausführung der unterschiedlichen Dimensionen verdeutlicht die Vielfältigkeit von Hochschulbildung. Die Bildungswissenschaftlerin REINMANN (2017b) spricht in diesem Zusammenhang von einem ambivalenten Charakter der Hochschulbildung und veranschaulicht, dass alle Bildungsziele eine eindeutige Daseinsberechtigung besitzen, sich allerdings oft gegenüberstehen und zur einer „enorme[n] didaktische[n] Komplexität“ (REINMANN, 2017b, S. 6) führen.

Die Diskussion über die unterschiedlichen Ziele von Hochschulbildung und die damit zusammenhängenden Spannungen sind keineswegs neu (SCHMOHL, 2022). Vor allem thematisieren viele Bildungswissenschaftler:innen, dass die Persönlichkeitsbildung (ELSHOLZ, 2019) und das kritische Denken (ARUM & ROKSA, 2011) in den letzten Jahren in der Hochschulbildung zurückgestellt wurden und seit dem Bologna-Prozess an Bedeutung verloren haben. Hingegen hat die Dimension der Arbeitsmarktorientierung der Hochschulen immer mehr Gewicht erhalten (ROSENSTIEL & FREY, 2012). Speziell auf die Diskrepanz von sogenannten „21<sup>st</sup> century

skills“ und den Qualifizierungszielen eines Hochschulstudiums zielt eine OECD-Publikation ab, die Ende August 2022 erschienen ist (VAN DAMME & ZAHNER, 2022): In den Jahren 2016 bis 2021 wurde hierfür eine breit angelegte Studie in sechs verschiedenen Ländern durchgeführt, die sich mit der Frage befasst, inwieweit kritisches Denken im Rahmen von Hochschulbildung derzeit gefördert wird.

### 3 Künstliche Intelligenz und die Ziele und Aufgaben der Hochschulbildung

Als Erweiterung bestehender didaktischer Formen kann KI dazu beitragen, fachspezifisches Wissen effizienter zu vermitteln, anhand adaptiver Lernpfade dazu befähigen, akademische Grade schneller und unter Berücksichtigung individueller Lernvoraussetzungen zu erreichen und den Übergang in die Berufswelt zu verbessern (bspw. KOKKU et al., 2018). Im internationalen bildungstechnologischen Fachdiskurs hat sich hierfür die Formel *AIED Artificial Intelligence in Education* etabliert:

„AIED refers to the use of AI [...] technologies or application programs in educational settings to facilitate teaching, learning, or decision making. With the help of AI technologies, which simulate human intelligence to make inferences, judgments, or predictions, computer systems can provide personalized guidance, supports, or feedback to students as well as assisting teachers or policymakers in making decisions“ (HWANG et al., 2020, S. 1).

KI-Anwendungen können etwa mithilfe von Datenanalysen Lernende unterstützen, indem sie individuelles Feedback und passende Lernmaterialien erstellen oder Studierende durch intelligente Frühwarnsysteme auf ihren aktuellen Leistungsstand aufmerksam machen (SCHUMACHER & IFENTHALER, 2021). Auch Lehrende können von den KI-Anwendungen profitieren, indem sie detailreiche Informationen über das Lernverhalten ihrer Studierenden oder ihre eigenen Lehrstrategien erhalten (GLICK et al., 2019). Konkrete Einsatzmöglichkeiten von KI lassen sich anhand des *Student-Lifecycle*-Modells von KHARE, STEWART und KHARE (2018) für unterschiedliche Studienphasen einteilen. Die folgende Abbildung greift ausgewählte Punkte dieses Modells auf und ordnet sie den unterschiedlichen Zielen von Hochschulbildung zu:

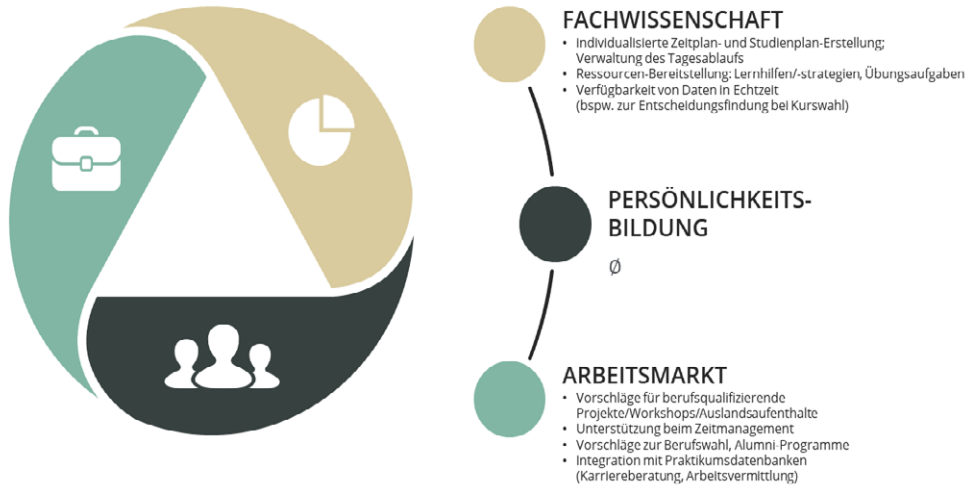


Abb. 1: Hochschulbildungsziele und KI-Aspekte aus dem *Student-Lifecycle*, eigene Darstellung

Die Abbildung und die vorhergehende KI-Definition verdeutlichen, dass KI-gestützte Technologien sowohl gewinnbringend bei der Vermittlung von Fachwissen als auch für die Arbeitsmarktvorbereitung eingesetzt werden können. Auch WALDMANN & WUNDER (2021) zeigen anhand von ausgewählten Fallbeispielen, dass KI-gestützte Systeme vor allem bei der Optimierung des Studiums und der Vorbereitung auf das Berufsleben eingesetzt werden. Es ist allerdings fraglich, inwiefern durch ein KI-gestütztes Lernen ein kritischer Umgang mit wissenschaftlichen Erkenntnissen oder überfachliche Kompetenzen – wie Reflektionsvermögen oder Urteilskraft – und die Persönlichkeitsbildung begünstigt werden. So fördert keine Einsatzmöglichkeit aus dem *KI-Student-Lifecycle* von KHARE, STEWART und KHARE (2018) einen dieser Aspekte. Zwar wächst aktuell das Interesse daran,

*Data Literacy*<sup>2</sup> im Rahmen von Hochschulbildung zu verbessern (GRILLENBERGER & ROMEIKE, 2018), allerdings setzt dieses Vorhaben an einer intensiven Auseinandersetzung mit Daten und KI an und thematisiert nicht, wie KI-Anwendungen selbstzweckhafte, kritische und persönlichkeitsbildende Elemente bei Studierenden fördern.

Im Hinblick auf die Ausbildung eines demokratischen Gemeinsinnes, welcher der WISSENSCHAFTSRAT (2015) als zentrales Ziel für Hochschulbildung beschreibt, können intelligente Lernhilfen sogar kontraproduktiv sein. So kritisieren CASTAÑEDA und SELWYN (2018, S. 5) die steigende Individualisierung durch Bildungstechnologien wie KI aus folgendem Grund:

„Alongside this individualization of action is the reframing of higher education along less collective lines. [...] One concern that readily springs to mind is how such shifts in emphasis sit with the traditional values and desires of ‘public education’ – i. e. education as a public good rather than private interest, and learning as a social rather than solipsistic undertaking.“

Dieser Individualisierungstrend durch KI-Anwendungen könnte zur Folge haben, dass sich Studierende in ihrer akademischen Ausbildung vor allem auf den eigenen Fortschritt konzentrieren und weder ein gesellschaftliches Verantwortungsbewusstsein noch einen demokratischen Gemeinsinn entwickeln.

Durch das hier aufgezeigte Ungleichgewicht zwischen KI-Einsatz und unterschiedlichen Bildungszielen steigt die Tendenz, das Studium nur noch als Vermittlung bestimmter fachspezifischer Fertigkeiten und als Grundvoraussetzung für den Berufseinstieg zu sehen, weiter an, während Fähigkeiten wie kritisches Reflektions- und Urteilsvermögen oder die Entfaltung gesellschaftlicher Verantwortung immer mehr in den Hintergrund treten. So ziehen auch LEINEWEBER und WUNDER (2021, S. 40) das Resümee, „dass sich die Optimierungsdynamiken unserer Gegenwartsgesellschaft [...] in den Strukturen von digitalen adaptiven Systemen erkennen lassen“ und digitales Lernen sich „durch [...] Berechenbarkeit, Vorhersagbarkeit und Kontrolle strukturiert.“ Gleichzeitig verweisen sie darauf, dass sich „Bildung immer ein Stück weit den rationalen Strukturen technischer Modernisierungsdynami-

---

2 *Data Literacy* ist die Fähigkeit, Daten auf kritische Weise zu sammeln, zu verwalten, zu bewerten und anzuwenden (RIDS DALE et al., 2015).

ken“ entzieht und nicht nur aus Perspektive der Effizienz und Optimierung gestaltet werden kann. Die Gefahr von aktuellen KI-Anwendungen liegt darin, dass sie den Gegenstand der Hochschulbildung beschneiden und die Lehre einer ökonomischen Zweck-Nutzen-Kategorie (MACGILCHRIST, 2019) unterwerfen. Um diesem aktuellen Trend entgegenzuwirken, müssen neue Ansätze in der bildungswissenschaftlichen Debatte über KI diskutiert und andere Perspektiven eingenommen werden.

Zwei Fragen sind dabei zentral, welche das nächste Kapitel diskutiert:

1. Wie können KI-Technologien eingesetzt werden, um den kritischen Umgang mit wissenschaftlichen Erkenntnissen zu fördern und persönlichkeitsbildende Aspekte des Studiums zu entwickeln?
2. Wie können in analogen Lehr-Lern-Kontexten die aktuell vernachlässigten Bildungsziele gefördert werden?

## **4 Bildungswissenschaftliche Maxime für den Umgang mit KI-Technologien in der Hochschulbildung**

Wie im vorherigen Kapitel gezeigt, steht beim aktuellen KI-Einsatz in der Hochschulbildung die Vermittlung von Grundlagenwissen und Arbeitsmarktvorbereitung im Vordergrund (WITT, RAMPELT & PINKWART, 2020). Die Bildungswissenschaften können hier Orientierungswissen bereitstellen, um anhand didaktischer Ansätze bestehende KI-Anwendungen weiterzudenken oder technologische Potenziale zu erforschen.

### **4.1 KI-Elemente zur fachwissenschaftlichen und persönlichkeitsbildenden Förderung**

Wegen der enormen Komplexität dieser Themen kann es für den KI-Einsatz zur Förderung der Wissensvertiefung oder der Persönlichkeitsbildung nicht eine bestimmte Methode geben. Es bedarf vielmehr einer offenen, bildungswissenschaftlichen

Forschungsmethodologie, die „KI als Intervention im konkreten Einsatzszenario“ (HERZBERG, 2022) in Echtzeit untersucht und diese mit einem der aktuell vernachlässigten Bildungsziele verbindet. Der Design-Based-Research-Ansatz (DBR) erfüllt diese Kriterien und bietet sich als methodologisches Vorgehen an (REINMANN, 2017a). DBR ist ein bildungswissenschaftlicher Forschungsansatz, in dessen Zentrum die Entwicklung einer konkreten didaktischen Intervention steht. Diese Intervention widmet sich einer didaktischen Problemstellung und zeichnet sich einerseits dadurch aus, dass sie auf Basis relevanter Forschungsergebnisse entwickelt wird. Andererseits führt die zu designende Intervention zu neuen theoretischen Erkenntnissen: Bei DBR-Projekten bedingen die Forschung nach theoretischen Erkenntnissen und die Entwicklung eines konkreten Designgegenstandes einander (BAKKER, 2018; REINMANN, 2017a). MCKENNEY und REEVES (2014) unterteilen DBR in drei Kernphasen, anhand derer Entwicklungs- und Forschungsprozesse miteinander iterativ verbunden werden: *Analyse/Exploration*, *Design/Konstruktion* und *Evaluation/Reflexion*.

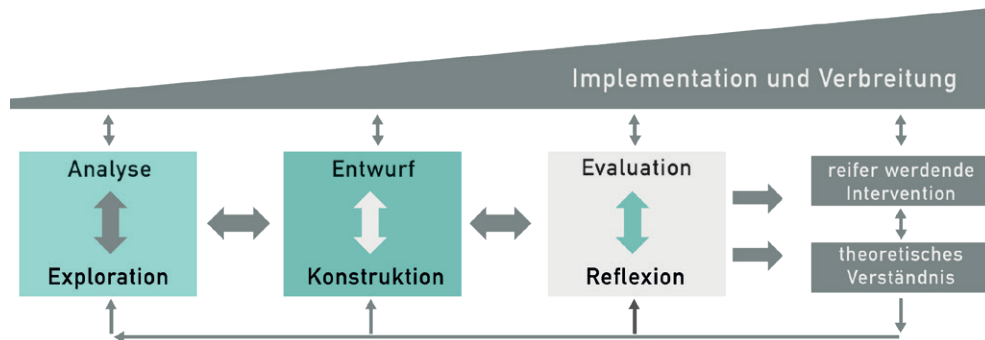


Abb. 2: Generisches DBR-Modell nach MCKENNEY UND REEVES (2014, S. 77), eigene Darstellung

In der ersten DBR-Phase untersuchen Bildungswissenschaftler:innen, etwa anhand bildungswissenschaftlicher Konzepte, wie KI-Technologien Studierende bei

der kritischen Auseinandersetzung mit wissenschaftlichen Erkenntnissen oder der Entwicklung von Persönlichkeit unterstützen können. Zur Präzisierung des Themas helfen folgende Fragen:

1. Festlegung eines konkreten bildungswissenschaftlichen Ziels:

*Welcher Aspekt aus dem fachwissenschaftlichen oder persönlichkeitsbildenden Bereich soll untersucht werden?*

2. Recherche und Auswahl von didaktischen Methoden zur Förderung des festgelegten Ziels:

*Welche didaktischen Methoden eignen sich, um in einem nicht-digitalen Lehr-Lern-Kontext das ausgewählte Bildungsziel zu fördern?*

3. Allgemeine Prüfung der KI-Trends:

*Welche aktuellen KI-Trends<sup>3</sup> eignen sich, um die ausgewählte Methode digital darzustellen?*

4. Ableitung von didaktischen Gestaltungsprinzipien:

*Wie kann die ausgewählte Methode in der KI-Anwendung umgesetzt werden?*

Anhand eines Beispiels wird diese erste DBR-Phase konkretisiert:

Eine Bildungswissenschaftlerin möchte untersuchen, wie die Reflektionsfähigkeit bei Soziologie-Studierenden des ersten Mastersemesters in einer KI-gestützten Umgebung gefördert werden kann. Dazu recherchiert sie zunächst, welche didaktischen Methoden sich grundsätzlich eignen, um diese Fähigkeit bei Studierenden zu fördern, und stößt auf Portfolioprüfungen (1. Punkt). Sie analysiert (z. B. anhand des Forschungsstandes), ob das Prüfungsformat sich für die Förderung ihres spezifischen Bildungsziels eignet (2. Punkt) und überlegt anschließend, welcher KI-Trend in der Hochschulbildung ein passender Rahmen für Portfolio-Anwendungen ist. Sie entscheidet sich für ein KI-gestütztes Tutor-System (3. Punkt). Anschließend stellt sie konkrete Gestaltungsprinzipien auf und entwirft anhand ihrer Vorarbeiten sowie

---

3 Z. B. Adaptive Lernumgebung, intelligente Tutor-Systeme, KI-Frühwarnsysteme, Bewertungs- und Überprüfungs-tools (ZAWACKI-RICHTER et al., 2019)

unter Rückgriff auf ein bestehendes KI-gestütztes textbasiertes Dialogsystem einen Chatbot, der Studierenden Fragen zu den von ihnen zu lesenden Wochentexten und ihrer Leseerfahrung stellt und die Antworten anschließend speichert (4. Punkt).

Dieses Beispiel veranschaulicht, wie Bildungswissenschaftler:innen beginnen können, Potenziale von KI-Anwendungen im Bereich der aktuell vernachlässigten Bildungsziele in der *Analyse/Exploration*-Phase zu erforschen. Die so entstehenden Konzepte stellen eine Grundlage dar, um anschließend mit Forscher:innen aus dem IT-Bereich konkrete Implementierungsvorhaben (*Design/Konstruktion*) umzusetzen, bildungswissenschaftlich zu analysieren (*Evaluation/Reflexion*) und darauf aufbauend neue Gestaltungsprinzipien zu formulieren.

Für den Einsatz von KI-Anwendungen in der Hochschulbildung bedarf es allerdings nicht nur technischer Implementierungsvorhaben mit bildungswissenschaftlicher Begleitforschung, welche aktuell den Großteil der Forschung ausmachen (BATES et al., 2020). Zusätzlich ist eine kritische, bildungswissenschaftliche KI-Debatte nötig, die sowohl theoretisch als auch empirisch untersucht, welche Auswirkungen das KI-gestützte Lernen auf die unterschiedlichen Teilziele von Hochschulbildung hat (SELWYN et al., 2020). HUMBLE und MOZELIUS (2019, S. 154) fassen diese Überlegung pointiert zusammen:

„Hype in AI can lead to a belief in AIED as an unquestioned panacea, however, an academic skepticism should be maintained since the goal of education is to build responsible citizens and educated minds.“

## 4.2 Technologiefreie Zonen zur fachwissenschaftlichen und persönlichkeitsbildenden Förderung

Das Kapitel 3 zeigt, dass KI-Technologien große Optimierungspotenziale für das Studium besitzen und Studierenden dabei helfen können, effizienter zu lernen. Demzufolge sind KI-Anwendungen dazu prädestiniert, Studierende bei der Vermittlung von Grundlagenwissen oder bei der Vorbereitung auf das Berufsleben zu unterstützen. Daraus resultiert die Frage, ob KI-Anwendungen nur für bestimmte Aufgaben der Hochschulbildung eingesetzt werden sollten und die Förderung der Persönlichkeitsentwicklung oder der Wissensvertiefung anders gestalteter Lehr-Lern-Formate bedarf.

Anstelle Bildungsziele wie Persönlichkeitsentwicklung oder kritische Reflexionsfähigkeit anhand von KI zu adressieren, könnte ein Ansatz auch gerade in einer gegenteiligen Strategie bestehen: In der Einrichtung technologiefreier Zonen in der Hochschulbildung. Gemeint sind damit Lernsettings, in denen ausschließlich nicht-digitale Lernwerkzeuge Anwendung finden und weder KI noch andere technische Tools eine Rolle spielen. Derartige Zonen werden derzeit beispielsweise in kulturdidaktischen Kontexten diskutiert (LÄSSIG, 2019). Sie würden einen Gegenpol zur Optimierung des Studiums einnehmen und so die Vielfältigkeit der akademischen Kultur fördern. Dabei müssen sie KI- oder technologiegestützten Lernsettings nicht konkurrierend gegenüberstehen – vielmehr ließen sich beide Varianten als komplementäre didaktische Formen konzipieren und auf identische Lernziele hin ausrichten. Beispielsweise könnten wie bei der Unterrichtsmethode des Inverted Classroom Lernende Grundlagenwissen durch eine KI-Anwendung erhalten und dieses anschließend in einer technologiefreien Zone mit Lehrenden sowie Mitstudierenden vertiefen oder kritisch hinterfragen.

Grundsätzlich sind diese Zonen nicht als ein konkretes Konzept oder ein physikalischer Raum zu verstehen. Sie bilden vielmehr einen abstrakten Rahmen, in den Lehrende oder Forschende eines der aktuell vernachlässigten Bildungsziele in den Mittelpunkt stellen und dieses in einem analogen Lehr-Lern-Kontext fördern und erforschen. Wie eine solche Zone im Einzelnen ausgestaltet wird, bleibt somit offen und hängt u. a. von den ausgewählten Bildungszielen, der fachkulturellen Sozialisation und den Lernvoraussetzungen der Studierenden ab. Um die Idee von technologiefreien Zonen bildungswissenschaftlich zu verankern, kann auf dem Scholarship-of-Teaching-and-Learning-Ansatz (SoTL) zurückgegriffen werden: Lehrende analysieren ihre eigene Didaktik, zeigen Herausforderungen auf und erarbeiten Lösungsansätze, die anschließend veröffentlicht werden. SoTL ist ein Bindeglied zwischen Praxis und Forschung und verbessert die Qualität und Evidenzbasierung in der Hochschulbildung (SCHMOHL, 2019). Folgendes Beispiel veranschaulicht, wie eine technologiefreie Zone in einen SoTL-Ansatz umgesetzt werden kann:

Ein Lehrender der Wirtschaftswissenschaften stellt durch eigene Beobachtung und eine Umfrage fest, dass seine Studierenden wissenschaftliche Erkenntnisse kaum kritisch hinterfragen und reflektieren. Er recherchiert nach bildungswissenschaftlichen Methoden, die er in seinem Präsenzseminar einsetzen kann, um die Studierenden zum kritischen Nachdenken und Diskutieren anzuregen. Schließlich entscheidet

er sich für die Methode der *Six Thinking Hats* nach Edward de Bono (AITHAL, SHAILASHRI & KUMAR, 2016), bei der Diskutierende eine These immer unter einer bestimmten Perspektive (z. B. positive oder negative Aspekte) besprechen. Nach dem Einführen dieser Methode prüft er mithilfe von ethnographischer Forschung und Fokusgruppen, inwiefern sich das Verhalten der Studierenden verändert hat. Abschließend veröffentlicht er seine Erkenntnisse und gibt so ein Beispiel, wie eine technologiefreie Zone im fachlichen Kontext gestaltet werden kann.

## 5 Fazit

Der Beitrag behandelt die Frage, wie sich KI auf die Ziele und Aufgaben von Hochschulbildung auswirkt, und zeigt, dass durch die aktuelle Technologieverliebtheit von bildungswissenschaftlichen Einrichtungen bestimmte Bildungsziele vernachlässigt werden. Auf dieser Grundlage wurde diskutiert, wie der kritische Umgang und die Persönlichkeitsbildung mehr Aufmerksamkeit in der Hochschulbildung erhalten können. Dazu wurde einerseits untersucht, inwiefern diese Bildungsziele innerhalb der bildungswissenschaftlichen KI-Debatte konkret adressiert werden könnten, und andererseits wurde die Einführung technologiefreier Zonen als Gegenpool zum aktuellen KI-Hype diskutiert. Ziel des Artikels war es, Lehrende zur Förderung kritischer und persönlichkeitsbildender Elemente des Studiums anzuregen und dabei die bildungskulturelle Veränderung produktiv aufzugreifen, die neue Bildungstechnologien wie KI mit sich bringen.

## 6 Literaturverzeichnis

**Aithal, S., Shailashri, V. T. & Kumar, S.** (2016). Factors & Elemental Analysis of Six Thinking Hats Technique Using ABCD Framework. *International Journal of Advanced Trends in Engineering and Technology*, (1), 85–95.

**Ara Shaikh, A., Kumar, A., Jani, K., Mitra, S., García-Tadeo, D. A. & Devarajan, A.** (2022). The Role of Machine Learning and Artificial Intelligence for making a Digital Classroom and its sustainable Impact on Education during Covid-19. *Materials Today. Proceedings*, 56, 3211–3215.

**Arum, R., & Roksa, J.** (2011). *Academically adrift. Limited learning on college campuses*. Chicago: Univ. of Chicago Press.

**Bakker, A.** (2018). *Design Research in Education*. London, New York: Routledge.

**Barnett, R.** (1997). *Higher education. A critical business*. Buckingham: SRHE (Society for research into higher education) & Open University Press.

**Bates, T., Cobo, C., Mariño, O., & Wheeler, S.** (2020). Can artificial intelligence transform higher education? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(42), 1–12.

**BMBF.** (2022). 100. zusätzliche KI-Professur wurde besetzt. <https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/pressemitteilungen/de/2022/05/030522-KI-Professoren.html>

**Bundesregierung.** (2018). *Strategie Künstliche Intelligenz*. <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/975226/1550276/3f7d3c41c6e05695741273e78b8039f2/2018-11-15-ki-strategie-data.pdf>

**Bundesregierung.** (2021). *Strategie Künstliche Intelligenz. Fortschreibung*. [https://www.ki-strategie-deutschland.de/files/downloads/201201\\_Fortschreibung\\_KI-Strategie.pdf](https://www.ki-strategie-deutschland.de/files/downloads/201201_Fortschreibung_KI-Strategie.pdf)

**Castañeda, L., & Selwyn, N.** (2018). More than tools? Making sense of the ongoing digitizations of higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15, 1–10.

**Elsholz, U.** (2019). Hochschulbildung zwischen Fachwissenschaft, Praxisbezug und Persönlichkeitsentwicklung. In T. Jenert, G. Reinmann & T. Schmohl (Hrsg.), *Hochschulbildungsforschung. Theoretische, methodologische und methodische Denkanstöße für die Hochschuldidaktik* (S. 7–21). Wiesbaden: Springer.

**Glick, D., Cohen, A., Festinger, E., Xu, D., Li, Q., & Warschauer, M.** (2019). Predicting Success, Preventing Failure. In D. Ifenthaler (Hrsg.), *Utilizing Learning Analytics to Support Study Success* (S. 249–273). Cham: Springer.

**Grillenberger, A., & Romeike, R.** (2018). Developing a theoretically founded data literacy competency model. In A. Mühling & Q. Cutts (Hrsg.), *Proceedings of the 13th Workshop in Primary and Secondary Computing Education* (S. 1–10). New York: ACM.

**Herzberg, D.** (2022). Künstliche Intelligenz in der Hochschulbildung und das Transparenzproblem: Eine Analyse und ein Lösungsvorschlag. In T. Schmohl, A. Watanabe & K. Schelling (Hrsg.), *Künstliche Intelligenz in der Hochschulbildung*.

*Chancen und Grenzen des KI-gestützten Lernens und Lehrens* (Hochschulbildung: Lehre und Forschung, Bd. 4, S. 97–110). Bielefeld: transcript.

**Hoidn, S.** (2015). Persönlichkeitsentwicklung an der Universität als zentrales Studienziel. In A. Brosziewski, C. Maeder & J. Nentwich (Hrsg.), *Vom Sinn der Soziologie. Festschrift für Thomas S. Eberle* (Wissen, Kommunikation und Gesellschaft, Schriften zur Wissenssoziologie, S. 219–236). Wiesbaden: Springer.

**Huber, L.** (1983). Hochschuldidaktik als Theorie der Bildung und Ausbildung. In L. Huber (Hrsg.), *Enzyklopädie Erziehungswissenschaft. Handbuch und Lexikon der Erziehung* (Enzyklopädie Erziehungswissenschaft, Bd. 10, 2. Aufl., S. 114–138). Stuttgart: Klett-Cotta.

**Humble, N., & Mozelius, P.** (2019). Artificial intelligence in education – A promise, a threat or a hype. In P. Griffiths & M. N. Kabir (Hrsg.), *Proceedings of the European Conference on the Impact of Artificial Intelligence and Robotics* (S. 149–156). UK: Academic Conferences & Publishing. <http://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1367792&dswid=-1151>

**Hwang, G.-J., Xie, H., Wah, B. W., & Gašević, D.** (2020). Vision, challenges, roles and research issues of Artificial Intelligence in Education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 1–5.

**Khare, K., Stewart, B., & Khare, A.** (2018). Artificial Intelligence and the Student Experience: An Institutional Perspective. *IAFOR Journal of Education*, 6(3), 63–78.

**Kokku, R., Sundararajan, S., Dey, P., Sindhgatta, R., Nitta, S., & Sengupta, B.** (2018). Augmenting Classrooms with AI for Personalized Education. In IEEE Signal Processing Society (Hrsg.), *International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing. Proceedings* (S. 6976–6980). IEEE.

**Lässig, J.** (2019). Unsichtbares sichtbar machen – Augmented Reality in der Kulturvermittlung. In C. Herrmann & L. Pöhlmann (Hrsg.), *Der digitale Kulturbetrieb: Strategien, Handlungsfelder und Best Practices des digitalen Kulturmanagements* (S. 189–217). Wiesbaden: Springer.

**Leineweber, C., & Wunder, M.** (2021). Zum optimierenden Geist der digitalen Bildung. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 42, 22–46.

**Macgilchrist, F.** (2019). Cruel optimism in edtech: when the digital data practices of educational technology providers inadvertently hinder educational equity. *Learning, Media and Technology*, 44(1), 77–86.

**Mah, D.-K., & Büching, C.** (2019). *Künstliche Intelligenz in Studium und Lehre. Überblickstudie zu Professuren und Studiengängen der Künstlichen Intelligenz in Deutschland*, Plattform lernende Systeme. [https://www.plattform-lernende-systeme.de/files/Down-loads/Diverses/Studie\\_KI\\_in\\_Studium\\_und\\_Lehre.pdf](https://www.plattform-lernende-systeme.de/files/Down-loads/Diverses/Studie_KI_in_Studium_und_Lehre.pdf)

**McKenney, S., & Reeves, T. C.** (2014). Educational Design Research. In J. M. Spector (Hrsg.), *Handbook of research on educational communications and technology* (Humanities, Social Sciences and Law, 4. Aufl., S. 131–140). New York: Springer.

**Reinmann, G.** (2017a). Design-Based Research. In D. Schemme & H. Novak (Hrsg.), *Gestaltungsorientierte Forschung – Basis für soziale Innovationen. Erprobte Ansätze im Zusammenwirken von Wissenschaft und Praxis* (Berichte zur beruflichen Bildung, S. 49–61). Bielefeld: Bertelsmann.

**Reinmann, G.** (2017b, 9. März). *Vom Eigensinn der Hochschuldidaktik*. Keynote auf der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Hochschuldidaktik 2017 an der TH Köln am 9. März 2017. <http://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2017/03/Vom-Eigensinn-der-Hochschuldidaktik>

**Ridsdale, C., Rothwell, J., Smit M., Ali-Hassan, H., Bliemel, M., Irvine, D., Kelley, D., Matwin, S., & Wuetherick, B.** (2015). *Strategies and Best Practices for Data Literacy. Education Knowledge Synthesis Report*. Halifax, Nova Scotia, CA.

**Rosenstiel, L. von, & Frey, D.** (2012). Universität als Stätte der Bildung und Persönlichkeitsentwicklung. In R. Oerter, D. Frey & K. Schneewind (Hrsg.), *Universitäre Bildung – Fachidiot oder Persönlichkeit* (S. 49–68). München: Nomos.

**Schmohl, T.** (2022). Die Programmatik der Wissenschaftsdidaktik. Spurenlese eines verloren gegangenen Diskurses. In G. Reinmann & R. Rhein (Hrsg.), *Wissenschaftsdidaktik I. Einführung* (Wissenschaftsdidaktik, Bd. 1, S. 87–108). Bielefeld: transcript.

**Schmohl, T.** (2019). Wider die Vulgärdidaktik. In T. Schmohl & K.-A. To (Hrsg.), *Hochschullehre als reflektierte Praxis. Fachdidaktische Fallbeispiele mit Transferpotenzial* (TeachingXchange, Bd. 1, S. 149–169). Bielefeld: wbv.

**Schmohl, T., Watanabe, A., & Schelling, K.** (Hrsg.). (2022). *Künstliche Intelligenz in der Hochschulbildung. Chancen und Grenzen des KI-gestützten Lernens und Lehrens* (Hochschulbildung: Lehre und Forschung, Bd. 4). Bielefeld: transcript.

**Schumacher, C., & Ifenthaler, D.** (2021). Investigating prompts for supporting students' self-regulation – A remaining challenge for learning analytics approaches? *The Internet and Higher Education*, 49, 100791.

**Selwyn, N., Hillman, T., Eynon, R., Ferreira, G., Knox, J., Macgilchrist, F. et al.** (2020). What's next for Ed-Tech? Critical hopes and concerns for the 2020s. *Learning, Media and Technology*, 45(1), 1–6.

**van Damme, D., & Zahner, D.** (2022). *Does Higher Education Teach Students to Think Critically?* Paris: OECD.

**Waldmann, M., & Wunder, M.** (2021). Es empfiehlt sich ‚von selbst‘: Bildungssoziologische Überlegungen zur Transformation von Autonomieverhältnissen durch Recommender-Systeme in der Hochschullehre. In C. Leineweber & C. de Witt (Hrsg.), *Algorithmisierung und Autonomie im Diskurs: Perspektiven und Reflexionen auf die Logiken automatisierter Maschinen* (S. 68–101). Hagen: Universitätsbibliothek.

**Wissenschaftsrat.** (2015). *Empfehlungen zum Verhältnis von Hochschulbildung und Arbeitsmarkt – Zweiter Teil der Empfehlungen zur Qualifizierung von Fachkräften vor dem Hintergrund des demographischen Wandels*. Drs. 4925-15. <https://www.wissenschafts-rat.de/download/archiv/4925-15.pdf>

**Witt, C. de, Rampelt, F., & Pinkwart, N.** (2020). *Whitepaper „Künstliche Intelligenz in der Hochschulbildung“*. Berlin: KI-Campus.

**Zawacki Richter, O., Victoria Irene Marín M. J., 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(1), 6.

## Autorin und Autor



M.A. Alice WATANABE || TH OWL, Medienproduktion ||  
Campusallee 12, D-32657 Lemgo

[alice.watanabe@th-owl.de](mailto:alice.watanabe@th-owl.de)



Dr. Tobias SCHMOHL || TH OWL, Medienproduktion ||  
Campusallee 12, D-32657 Lemgo

[www.tobias-schmohl.de](http://www.tobias-schmohl.de)

[tobias.schmohl@th-owl.de](mailto:tobias.schmohl@th-owl.de)