



Impact Free

Hochschuldidaktisches Journal

Impact Free 59 – Oktober 2024
HAMBURG

Impact Free

Was ist das?

Impact Free ist eine Publikationsmöglichkeit für hochschuldidaktische Texte,

- die als Vorversionen von Zeitschriften- oder Buch-Beiträgen online gehen, oder
- die aus thematischen Gründen oder infolge noch nicht abgeschlossener Forschung keinen rechten Ort in Zeitschriften oder Büchern finden, oder
- die einfach hier und jetzt online publiziert werden sollen.

Wer steckt dahinter?

Impact Free ist kein Publikationsorgan der Universität Hamburg. Es handelt sich um eine Initiative, die allein ich, Gabi Reinmann, verantworte, veröffentliche auf meinem Blog (<http://gabi-reinmann.de/>).

Herzlich willkommen sind Gastautoren, die zum Thema Hochschuldidaktik schreiben wollen. Texte von Gastautorinnen können dann natürlich auch in deren Blogs eingebunden werden.

Und was soll das?

Impact Free war gedacht als ein persönliches Experiment. Falls zu wenige Texte über einen gewissen Zeitraum zusammengekommen wären, hätte ich das Vorhaben wieder eingestellt. Dem ist aber nicht so, sodass ich Impact Free bis auf Weiteres fortsetze. Inzwischen sind die Texte auch über die Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg [hier](#) erreichbar.

In diesem Journal mache ich in Textform öffentlich, was mir wichtig erscheint: (a) Gedanken, bei denen ich so weit bin, dass sie sich für mehr als Blog-Posts eignen, (b) Texte, die aus diversen Gründen noch nicht geeignet sind für andere Publikationsorgane, (c) Texte, die in Reviews abgelehnt wurden oder infolge von Reviews so weit hätten verändert werden müssen, dass es meinen Intentionen nicht mehr entspricht, (d) Texte mit hoher Aktualität, für welche andere Publikationswege zu langsam sind, (e) inhaltlich passende Textbeiträge von anderen Autorinnen. Genderschreibweise und Textlänge sind bewusst variabel und können frei gewählt werden.

Kontakt Daten an der Universität Hamburg:

Prof. Dr. Gabi Reinmann

Universität Hamburg

Hamburger Zentrum für Universitäres Lehren und Lernen (HUL)

Leitung | Professur für Lehren und Lernen an der Hochschule

Jungiusstraße 9 | 20355 Hamburg

reinmann.gabi@googlemail.com

gabi.reinmann@uni-hamburg.de

<https://www.hul.uni-hamburg.de/>

<http://gabi-reinmann.de/>

KI-FOLIO: E-PORTFOLIO- GESTÜTZTES REFLEKTIEREN MIT GENERATIVER KI BEGLEITEN

TAMARA RACHBAUER

Einleitung

Die Fähigkeit zur Reflexion bzw. Selbstreflexion wird nicht nur als ein signifikantes Attribut professioneller Praxis betrachtet, sondern auch als zentrales Element der Professionalisierungsprozesse im Kontext des Lehrberufs (Roters, 2012). In ähnlicher Weise identifizieren Bovet und Huwendiek (2011) die Reflexions- und Handlungskompetenz als fundamentale Konstituenten für die Professionalität und berufliche Identität von Lehrkräften. Gruber und Wiesner (2012) artikulieren ebenfalls ein hohes Maß an Reflexionskompetenz als Prämisse für die Professionalität in der Erwachsenenbildung. Vogler-Lipp und Schwarz (2017) betrachten die Reflexion und das Verständnis des eigenen Lernprozesses als integralen Bestandteil der studienrelevanten Kompetenzen, die erworben und im Verlauf eines erfolgreichen Studiums weiter ausgebaut werden sollten.

Ein Instrument, welches in der akademischen Diskurslandschaft bereits seit langer Zeit als prädestiniert dafür gilt, Reflexionskompetenz zu fördern, ist das Portfolio, respektive dessen digitale Adaption, das sogenannte E-Portfolio. Inzwischen kann bei dieser methodischen Herangehensweise auf eine Vielzahl von gut dokumentierten und öffentlich zugänglichen Praxisbeispielen und Projektberichten zurückgegriffen werden. Diese belegen die positiven Implikationen der digitalen Portfolioarbeit auf die Reflexionsbereitschaft und -kompetenz von Lehramtsstudierenden.

So konnte beispielsweise Bartlett (2006) im angloamerikanischen Raum in einer zweijährigen Fallstudie nachweisen, dass der E-Portfolio-Einsatz die Reflexionskompetenz fördert und die Lehramtsstudierenden dabei unterstützt, sich zu professionell handelnden Pädagog:innen zu entwickeln. Dieses Ergebnis geht

konform mit konstruktivistischen Ansätzen, die betonen, dass Reflexion ein zentraler Bestandteil des Lernprozesses ist (Dewey, 1933; Schön, 1983). Auch Ring und Foti (2006) stellten in einer vierjährigen qualitativen Längsschnittstudie fest, dass Lehramtsstudierende durch das Führen eines individuellen E-Portfolios und damit verbundener Reflexion der eigenen Lehr- und Lernprozesse Theorie und Praxis leichter in Einklang bringen können. Dieser Befund unterstützt die Annahme, dass E-Portfolios als Instrumente zur Förderung der Reflexionsfähigkeit dienen können (Bartlett, 2006).

Im deutschsprachigen Raum konnte Trager (2012) in einer zweijährigen empirischen Studie zeigen, dass die E-Portfolio-Arbeit die Bereitschaft und Fähigkeit zur Reflexion von pädagogischen Professionals fördert. Diese Ergebnisse sind von großer Bedeutung, da sie darauf hinweisen, dass E-Portfolios nicht nur in der Lehrer:innenbildung, sondern auch in der Weiterbildung von bereits tätigen Pädagog:innen eingesetzt werden können, um deren Reflexionskompetenz zu stärken.

Fasst man die Ergebnisse aus den bereits vorliegenden Studien und Pilotprojekten zusammen, fordert und fördert das Führen eines studienbegleitenden digitalen Portfolios also die Fähigkeit zur kritischen Reflexion von Lehramtsstudierenden (Klenowski, 2002; Klenowski, Askew & Carnell, 2006).

Darüber hinaus existieren bereits Erkenntnisse bezüglich der Gestaltung von Instrumenten wie E-Portfolios in der Lehrer:innenbildung sowie der erforderlichen Nutzung und Einhaltung inhaltlicher Anforderungen sowie struktureller Rahmenbedingungen (Rachbauer, 2019). Das E-Portfolio kann demnach als ein Bildungsprojekt betrachtet werden, das sowohl selbstreflexive als auch kreative Elemente beinhaltet, jedoch insbesondere Anregungen und gezieltes Feedback von anderen erfordert (Bräuer, 2014; Redecker, 2022). Diese anderen sind nicht zuletzt die Lehrenden, die metareflexive Impulse geben.

Die Herausforderung für Dozierende besteht nun aber darin, dass es aufgrund der großen Anzahl von Studierenden oft schwierig ist, regelmäßiges und gezieltes Feedback zu den einzelnen Reflexionen zu geben. An der Universität Passau beispielsweise betreuen Dozierende im Durchschnitt zwischen zwei bis neun Lehrveranstaltungen mit jeweils etwa 30 Studierenden

und circa 15 Reflexionen pro Semester. Das bedeutet, dass Dozierende im Durchschnitt auf zwischen 450 und 4.050 Reflexionen regelmäßig Feedback geben müssten, wollte man zur Förderung der Reflexionskompetenz auf jede Reflexion reagieren. Dies ist kaum umsetzbar. Aufgrund des enormen Betreuungsaufwands, der bereits bei kleinen Seminaren mit bis zu 30 Studierenden entsteht, hat sich das E-Portfolio als professionelles Reflexionsmedium an Bildungseinrichtungen bis dato noch immer nicht flächendeckend durchgesetzt.

Die Verwendung von Large Language Models (LLMs) bietet die Möglichkeit, Dozierende bei der Betreuung und Unterstützung der Studierenden zu entlasten. Ein Large Language Modell oft auch als großes Sprachmodell bezeichnet, ist ein System, das Texte auf unspezifische Weise generieren kann. Es basiert auf einem computerlinguistischen Wahrscheinlichkeitsansatz, der durch einen aufwendigen Trainingsprozess statistische Beziehungen zwischen Wörtern und Sätzen aus einer breiten Sammlung von Texten erlernt. Durch den Einsatz von Large Language Models (LLMs), im vorliegenden Projekt, gezielt in Form einer Chatbot-basierten Assistenz können Studierende beim E-Portfolio-gestützten Reflektieren begleitet werden, indem sie gezieltes Feedback und Verbesserungsvorschläge zu ihren E-Portfolio-Arbeitsaufträgen und den damit verbundenen Reflexionen erhalten (Mai & Rutschmann, 2023; Schmohl & Watanabe, 2022; Weingarten, 2021). Das Projekt „Das E-Portfolio ist tot! Es lebe das KI-Folio! E-Portfolio-gestütztes Reflektieren mit Large Language Models und generativer KI begleiten und fördern“ hat zum Ziel, eine Chatbot-basierte Reflexions-Assistenz für Dozierende und Studierende am Lehrstuhl für Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Diversitätsforschung und Bildungsräume der Mittleren Kindheit an der Universität Passau zu entwickeln und als sogenanntes KI-Folio bereitzustellen. Dieses KI-Folio ermöglicht eine natürliche Sprachinteraktion und soll sowohl Dozierende als auch Studierende unterstützen und entlasten.

Ein wichtiger Aspekt ist die Möglichkeit, das KI-Folio entweder auf den universitätseigenen Servern der Universität Passau betreiben zu können oder Lizenzen für eine DSGVO-konforme Plattform zu erhalten, um eine datenschutzrechtlich problematische Verarbeitung der Anfragen der Studierenden auf ausländischen Plattformen zu vermeiden.

Das KI-Folio als Werkzeug und didaktische Methode an der Universität Passau

Das KI-Folio, eine Wortkombination aus 'Künstlicher Intelligenz' und 'Portfolio', steht für eine Integration von Technologie und Pädagogik an der Universität Passau. Es dient als multifunktionales Werkzeug zur Sammlung und Bewertung studentischer Arbeiten, insbesondere im Kontext der Lehrer:innenbildung. In diesem Bereich unterstützt das KI-Folio die angehenden Lehrkräfte dabei, ihre pädagogischen Kompetenzen zu entwickeln und zu reflektieren. Studierende können mithilfe des KI-Folios nicht nur ihre Unterrichtsplanungen, Reflexionen über Unterrichtserfahrungen und multimediale Präsentationen dokumentieren, sondern auch ihre Fortschritte in der Entwicklung von Schlüsselqualifikationen wie Kommunikationsfähigkeit, Teamarbeit und kritischem Denken festhalten. Das KI-Folio fördert somit eine praxisnahe Auseinandersetzung mit den Herausforderungen des Lehrer:innenberufs und ermöglicht eine individuelle Reflexion über die eigene Lehrpraxis. Das KI-Folio den Studierenden, verschiedene Artefakte systematisch zu speichern und zu organisieren. Diese Artefakte können in unterschiedlichen digitalen Formaten wie HTML, PDF, Audio- und Videodateien abgelegt werden, was eine flexible und umfassende Darstellung der studentischen Leistungen und deren Entwicklung ermöglicht. Durch die Integration von Künstlicher Intelligenz können zudem personalisierte Feedback-Mechanismen und Analysewerkzeuge bereitgestellt werden, die den Lernprozess weiter unterstützen. Dies fördert nicht nur die Selbstreflexion der Studierenden, sondern auch die Weiterentwicklung ihrer didaktischen Fähigkeiten, was in der Lehrerbildung von zentraler Bedeutung ist (Rachbauer & Hansen, 2018, 2022; Rachbauer, 2019, 2020a, 2020b).

Das KI-Folio wurde im Wintersemester 2023/24 an der Universität Passau entwickelt und im Sommersemester 2024 erstmalig im Rahmen von mehreren Lehrveranstaltungen im Bereich der Lehrer:innenbildung mit Teilnehmendenzahlen zwischen 50 und 200 Studierenden eingesetzt. Der nachfolgende Beitrag zeigt, welches KI-Werkzeug gezielt zum Einsatz kommt und stellt Erkenntnisse und Erfahrungen im Sinne von Lessons Learned aus dem ersten Projektdurchlauf vor.

Im Rahmen eines mehrphasigen Projekts soll das KI-Folio dahingehend weiterentwickelt werden, dass es allgemein in der Lehrer:innenbildung und prinzipiell an jeder Universität eingesetzt werden kann.

Das KI-Folio als Werkzeug

Als Werkzeug muss das KI-Folio folgende Funktionen anbieten und die Datenschutzrichtlinien erfüllen, um den universitären Ansprüchen gerecht zu werden (Rachbauer & Hansen, 2018, 2022; Rachbauer, 2019, 2020a, 2020b):

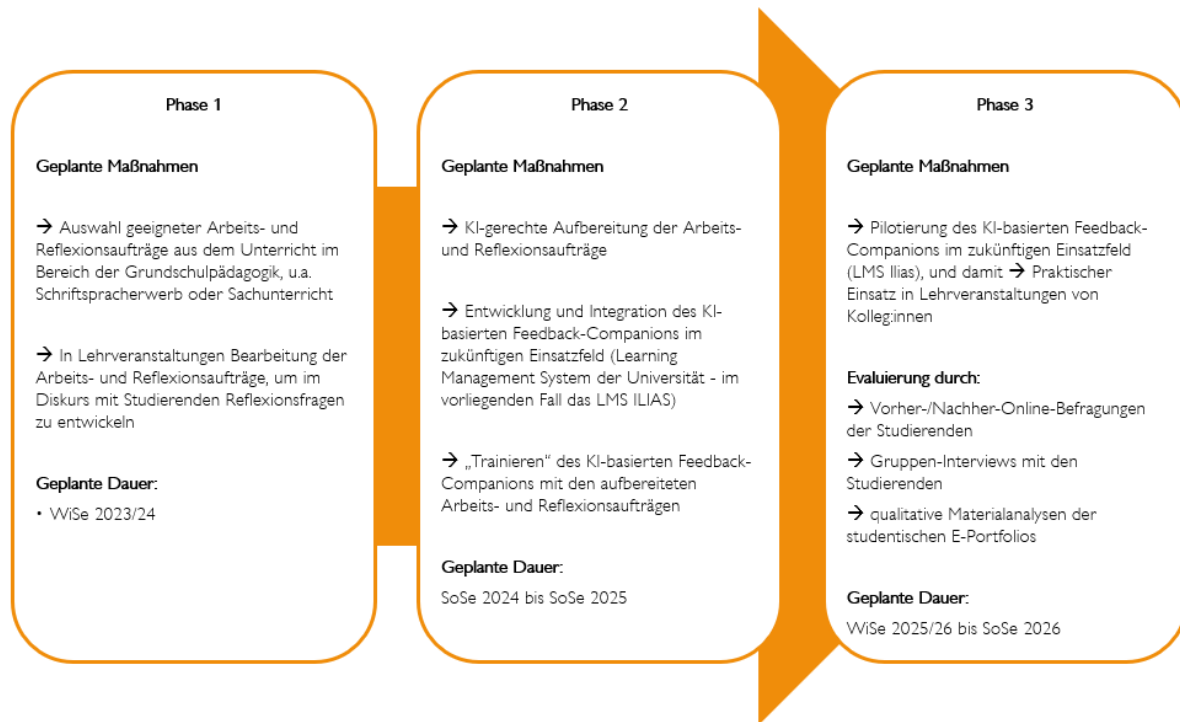


Abb. 1: Ablauf des mehrphasigen Projekts (eigene Darstellung)

KI-gestütztes Feedback im KI-Folio

Das KI-gestützte Feedback im KI-Folio spielt eine zentrale Rolle im Lernprozess an der Universität Passau, indem es systematisch in den Lernprozess integriert wird. So nutzen auf der einen Seite die Studierenden die Chatbot-basierte Reflexions-Assistenz im KI-Folio, um sich bei der Umsetzung der gestellten Arbeitsaufträge und den damit verbundenen Reflexionen Unterstützung und Feedback einzuholen. Auf der anderen Seite greifen auch die Dozierenden auf das KI-Folio zurück, um auf die eingereichten Arbeiten der Studierenden zu reagieren, wobei sie spezifisches Feedback zu Inhalt, Struktur, Argumentation und Stil geben. Das Feedback wird in beiden Fällen in Form von kommentierten Rückmeldungen bereitgestellt, die den Studierenden helfen, ihre Ergebnisse zu überarbeiten und ihre Fähigkeiten zu verbessern.

- *Dokumente und Medienprodukte speichern:* Studierende haben die Möglichkeit, ihre Arbeiten wie Hausarbeiten, Präsentationen, Podcasts und Vodcasts in verschiedenen Formaten (HTML, PDF, Audio, Video) hochzuladen und zu verwalten.
- *Zugänglichkeit gewährleisten:* Die digitale Natur des KI-Folios ermöglicht es den Studierenden, jederzeit und von überall auf ihre Arbeiten zuzugreifen und diese zu präsentieren.
- *Übertragbarkeit sicherstellen:* Das KI-Folio unterstützt die einfache Übertragung und Präsentation der Inhalte in unterschiedlichen Kontexten.
- *KI-Tools integrieren:* Das KI-Folio integriert verschiedene KI-basierte Werkzeuge, die das Feedback und die Bewertung der eingereichten Arbeiten unterstützen.

Um ein geeignetes KI-Werkzeug zu ermitteln, das die universitären Ansprüche im Hinblick auf die eben genannten Funktionen, aber auch Datenschutzrichtlinien erfüllt, wurde zunächst

eine universitätsinterne Umfrage mit Studierenden und Dozierenden durchgeführt. Hier galt es herauszufinden, ob und wenn ja, welche KI-Werkzeuge die Studierenden und Dozierenden aktuell am häufigsten einsetzen. Im Rahmen der Umfrage wurden am häufigsten ChatGPT, Microsoft Copilot und Google Gemini genannt, wobei sich ChatGPT sowohl bei den Dozierenden als auch bei den Studierenden als Favorit herauskristallisiert hat. Problematisch bei allen drei genannten KI-Werkzeugen ist das Datenschutzthema. So ist ein wesentlicher Nachteil von ChatGPT, dass es nicht DSGVO-konform ist, da die Daten auf Servern in den USA gespeichert werden. Dies könnte Bedenken hinsichtlich des Datenschutzes aufwerfen. Im Gegensatz dazu kann Microsoft Copilot DSGVO-konform eingesetzt werden, wobei hier der Aufwand für die notwendigen Anpassungen nicht zu unterschätzen ist. Gleiches gilt für Google Gemini. Eine Plattform, die u.a. verschiedene Versionen von ChatGPT (GPT-3.5, GPT-4, GPT-4o, GPT-4o-mini) datenschutzkonform zur Verfügung stellt, ist fobizz. Hierbei handelt es sich um eine deutschsprachige Plattform für Weiterbildungen und Anbieter von digitalen Tools und KI für Lehrkräfte und Schulen. Laut Anbieter richtet sich die Plattform an Lehrkräfte aller Fachrichtungen (Knodel & Dietz, 2024),

- die Inspiration und praxisorientierte Inhalte für die Unterrichtsgestaltung suchen,
- ihren Unterricht mit digitalen Tools interaktiver gestalten,
- sich von einer KI-Assistenz unterstützen lassen und
- sich zu aktuellen Themen im Bereich Medien, IT und Digitales weiterbilden wollen.

Seit dem Wintersemester stehen an der Universität Passau im Bereich der Lehrkräftebildung exklusiv Fobizz-Lizenzen für Dozierende und Studierende zur Verfügung, weshalb die Wahl auf dieses KI-Werkzeug für die Umsetzung des KI-Folios fiel.

Das KI-Folio als didaktische Methode

Als didaktische Methode fördert das KI-Folio die pädagogischen Ziele der Universität, indem es den Lernprozess durch Reflexion und Feedback unterstützt. Die didaktische Anwendung des KI-Folios umfasst (Rachbauer & Hansen, 2018, 2022; Rachbauer, 2019, 2020a, 2020b):

1. *Förderung der Reflexionsfähigkeit:* Durch regelmäßige sitzungsbegleitende Arbeitsaufträge und damit verbundene Reflexionen, die die Studierenden in ihr KI-Folio einfügen, wird die kritische Auseinandersetzung mit dem eigenen Lernprozess gefördert. Dies schließt Auftakt- und Abschlussreflexionen ein, die helfen, Lernziele zu setzen und den Lernerfolg zu bewerten.
2. *Strukturierte Lernphasen:* Das KI-Folio definiert klare Prozessphasen (Erstellen, Sammeln, Reflektieren, Präsentieren, Feedback erhalten und überarbeiten), die den Studierenden helfen, ihren Lernprozess systematisch zu gestalten und zu steuern.
3. *Interaktives Feedback:* Die Integration von KI-gestütztem Feedback schafft Anlässe für dynamische Interaktionen zwischen Lehrenden und Lernenden. Dieses Feedback dient nicht nur der Endbewertung, sondern bietet den Studierenden kontinuierlich konstruktive Rückmeldungen und Verbesserungsvorschläge. Es regt die Studierenden dazu an, in den Dialog mit ihren Lehrenden zu treten und die erhaltenen Hinweise in ihre weitere Arbeit zu integrieren. Dabei könnte man die Frage aufwerfen, ob ein Feedback, das auf sozialer Interaktion basiert, nicht vorteilhafter wäre. Dennoch bietet das KI-generierte Feedback eine wertvolle Unterstützung, indem es spezifische und zeitnahe Hinweise liefert, die als Grundlage für tiefere Gespräche und individuelle Entwicklung dienen können.
4. *Selbstgesteuertes Lernen:* Durch die Möglichkeit, auf Basis des erhaltenen Feedbacks Überarbeitungen vorzunehmen, werden die Studierenden angehalten, Verantwortung für ihren Lernfortschritt zu übernehmen und ihre Arbeiten eigenständig zu verbessern.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass das KI-Folio an der Universität Passau sowohl als effektives Werkzeug zur Verwaltung und Präsentation studentischer Arbeiten dient als auch eine innovative didaktische Methode darstellt, die den Lernprozess durch strukturierte Reflexion und interaktives Feedback bereichert. Diese dualen Funktionen machen das KI-Folio zu einem geeigneten Werkzeug, das von der Universität als potenzieller Bestandteil der Lehr- und Lernkultur angesehen wird. Es bleibt jedoch eine Herausforderung, solche Neuerungen

tatsächlich in die bestehende Kultur zu integrieren und deren Akzeptanz zu fördern.

Der Einsatz des KI-Folios in Lehrveranstaltungen

An der Universität Passau ist der KI-Folio-Einsatz in fünf strukturierte Prozessphasen untergliedert, die nachfolgend näher erläutert werden. Diese Prozessphasen tragen dazu bei, dass die Studierenden nicht nur fachliches Wissen erwerben, sondern auch wichtige Kompetenzen wie kritisches Denken, Selbstreflexion und effektive Kommunikation entwickeln.

1. *Phase 1 Zweck und Zielsetzung klären:* In der ersten Lehrveranstaltungssitzung wird der Grundstein für die Nutzung des KI-Folios gelegt. Hier klären die Dozierenden den Zweck und die Zielsetzungen, die mit dem KI-Folio verbunden sind. Die Studierenden werden über die Lernziele informiert und erhalten eine Einführung in die Bewertungskriterien, die für ihre Arbeiten gelten werden. Zudem wird erläutert, welche Medien und Werkzeuge sie für die Erstellung ihres KI-Folios nutzen können und wer Einsicht in die KI-Folios haben wird. Diese Phase ist entscheidend, um Transparenz zu schaffen und die Studierenden auf ihre Aufgaben vorzubereiten.
2. *Phase 2 Erstellen, Sammeln und Speichern von Inhalten:* Ab der zweiten Seminarsitzung beginnen die Studierenden mit der regelmäßigen Arbeit an ihren KI-Folios. Sie erhalten wöchentlich neuen Wissensinput und dazu passende Arbeitsaufträge, die von Literaturrecherchen bis zu kreativen Medienprojekten reichen können. Jede Sitzung erfordert auch das Verfassen einer persönlichen Reflexion, die Teil des KI-Folios wird. Alle Materialien, Notizen und Gruppenarbeiten werden systematisch im KI-Folio gesammelt und gespeichert. Diese Phase fördert die kontinuierliche Auseinandersetzung mit den Seminarinhalten und unterstützt das selbstgesteuerte Lernen.
3. *Phase 3 Reflektieren und Steuern des Lernprozesses:* Die Reflexionsarbeit ist ein zentrales Element des KI-Folios. Die Studierenden werden angehalten, über jede Sitzung und die zugehörigen Aufgaben nachzudenken und ihre Gedanken und Erkenntnisse festzuhalten. Diese selbstreflexive Auseinandersetzung ermöglicht es den

Studierenden, ihren eigenen Lernprozess zu überwachen und zu steuern. Sie können Schwierigkeiten identifizieren, Verständnisprobleme klären und ihre Lernstrategien entsprechend anpassen.

4. *Phase 4 Präsentieren und Weitergeben der Arbeitsaufträge:* In dieser Phase haben die Studierenden die Möglichkeit, ihre gesammelten Werke und Reflexionen den Dozierenden und gegebenenfalls anderen Studierenden zu präsentieren. Dies fördert nicht nur die kommunikativen Fähigkeiten, sondern ermöglicht auch den Austausch von Feedback unter den Peers. Die Dozierenden können die präsentierten Arbeiten einsehen und bereiten sich darauf vor, konstruktives Feedback zu geben.
5. *Phase 5 KI-gestütztes Feedback und Überarbeitung:* Das KI-gestützte Feedback ist der abschließende Schritt im Prozess. Dieses Feedback kann Verbesserungsvorschläge, Hinweise zur weiteren Vertiefung oder Korrekturen umfassen. Die Studierenden erhalten die Möglichkeit, auf Basis dieses Feedbacks ihre Arbeiten zu überarbeiten und erneut einzureichen. Diese Phase ist besonders wertvoll, da sie den Studierenden ermöglicht, aus den Rückmeldungen zu lernen und ihre akademischen Fähigkeiten weiterzuentwickeln (Rachbauer & Hansen, 2018, 2022; Rachbauer, 2019, 2020a, 2020b).



Abb. 2: Das KI-Folio als didaktische Methode (eigene Darstellung)

Lessons Learned an der Universität Passau

Die Einführung und Nutzung des KI-Folios an der Universität Passau haben bereits im ersten Durchgang im Sommersemester 2024 wichtige Erkenntnisse in verschiedenen Bereichen geliefert. Dazu wurde das KI-Folio im Rahmen eines Begleitseminars zu einer Vorlesung mit dem Thema „Einführung in die Kulturtechniken“ mit knapp 200 Lehramtsstudierenden sowie im Rahmen eines Seminars zum Thema „Multiprofessionelle Gestaltung der inklusiven Schule“ mit knapp 50 Lehramtsstudierenden eingesetzt. Die gemachten Erfahrungen sind besonders wertvoll, um zukünftige Implementierungen und den Einsatz des KI-Folios zu optimieren.

Erfahrungen zum eingesetzten E-Portfolio-Plugin/Objekt im LMS

Die Implementierung und Nutzung von E-Portfolio-Plugins im Learning Management System (LMS) an der Universität Passau haben spezifische Herausforderungen und Lösungsansätze hervorgebracht, die für die Weiterentwicklung dieser Technologien verwendet werden können.

Stolperfallen

- *Technische Kompatibilitätsprobleme:* Einige der eingesetzten E-Portfolio-Plugins waren nicht vollständig kompatibel mit allen Funktionen des LMS, was zu technischen Schwierigkeiten bei der Integration führte. Diese Probleme äußerten sich in Form von Fehlern beim Hochladen von Dateien, beim Zugriff auf gespeicherte Inhalte oder bei der Darstellung der Portfolios.
- *Benutzerfreundlichkeit:* Die Benutzeroberfläche einiger E-Portfolio-Plugins war nicht intuitiv gestaltet, was insbesondere für weniger technikaffine Studierende und Lehrende eine Barriere darstellte. Die Navigation innerhalb des Portfolios und das Verwalten von Inhalten erwiesen sich als umständlich und zeitaufwendig.
- *Eingeschränkte Funktionalität:* In einigen Fällen boten die E-Portfolio-Plugins nicht alle benötigten Funktionen, um die pädagogischen Ziele vollständig zu unterstützen. Beispielsweise fehlten Funktionen zur Gruppenarbeit oder zur detaillierten Feedback-Gabe, die für eine effektive pädagogische Interaktion notwendig sind.

Lösungen

- *Verbesserte Schulungsangebote:* Um die technischen und bedienungsspezifischen Herausforderungen zu überwinden, wurden gezielte Schulungen und Workshops für Studierende und Lehrende angeboten. Diese Maßnahmen zielten darauf ab, die Kompetenzen im Umgang mit den E-Portfolio-Plugins zu verbessern und die Akzeptanz und effektive Nutzung der Technologie zu fördern.
- *Auswahl und Anpassung von Plugins:* Die Universität Passau unternahm Schritte zur sorgfältigen Auswahl und Anpassung von E-Portfolio-Plugins, die besser auf die Bedürfnisse und Anforderungen der Nutzer abgestimmt sind. Dies umfasste die Evaluierung verschiedener Plugins hinsichtlich ihrer Funktionalität, Benutzerfreundlichkeit und technischen Stabilität.
- *Feedback und kontinuierliche Verbesserung:* Durch regelmäßiges Sammeln von Feedback von den Nutzern wurden Probleme und Bedürfnisse identifiziert, die in die kontinuierliche Verbesserung der E-Portfolio-Plugins einfließen. Dieser iterative Prozess half dabei, die E-Portfolio-Technologie besser an die pädagogischen und technischen Anforderungen der Universität anzupassen.

Diese Beobachtungen und Maßnahmen bezüglich des Einsatzes von E-Portfolio-Plugins im LMS zeigen, dass eine erfolgreiche Implementierung eine fortlaufende Überwachung, Anpassung und Unterstützung erfordert, um die technologischen Tools optimal in den Lehr- und Lernprozess zu integrieren.

Erfahrungen zum KI-Feedback

Die Implementierung von KI-gestütztem Feedback an der Universität Passau hat verschiedene Herausforderungen und Lösungsansätze aufgezeigt, die für die Optimierung der Lehr- und Lernprozesse entscheidend sind. Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auf der Anpassung des Feedbacks an die spezifischen Bedarfe der Seminare.

Stolperfalle

Inkonsistenz und Relevanz des Feedbacks: Die Möglichkeit auf alle in fobizz angebotenen KI-Tools zugreifen zu können (ChatGPT-3.5, ChatGPT-4, ChatGPT-4o, ChatGPT-4o-mini,

Claude 3, Claude Sonnet 3, Mistral AI) führte sowohl bei Dozierenden als auch bei Studierenden oftmals zu Verwirrungen und Frustration, da diese Tools variierende Feedbackqualitäten lieferten. In einigen Fällen erfüllte das generierte Feedback auch nicht die fachspezifischen Anforderungen oder war nicht ausreichend kontextualisiert.

Lösung

Entwicklung von angepassten KI-Assistenten: Für alle Lehrveranstaltungen (Modul, Seminar, Proseminar, Kurs etc.), welche spezielle Anforderungen haben, wie z.B. der VHB¹-Kurs „Multiprofessionelle Gestaltung der inklusiven Schule“ oder auch das Proseminar „Einführung in die Kulturtechniken“, wurden maßgeschneiderte KI-Assistenten entwickelt. Fobizz bietet hierzu gezielt an, eigene KI-Assistenten zu erstellen. Diese Assistenten wurden speziell darauf trainiert, Feedback zu geben, das die pädagogischen Ziele der jeweiligen Veranstaltung unterstützt und die multidisziplinäre Natur des Themas berücksichtigt. Dadurch waren diese Assistenten in der Lage, automatisiertes Feedback zu generieren, was die Effizienz steigerte und den Dozierenden erlaubte, sich auf komplexere Bewertungen und persönliche Betreuung zu konzentrieren.

Wesentliche Erkenntnisse

Nachfolgend sind die wesentlichen Erkenntnisse aus dem ersten Projektdurchlauf zusammengefasst.

1. *Anpassung an Fachbereiche und Seminargrößen:* Die Differenzierung des Einsatzes von KI-Folios und KI-Feedback je nach Fachbereich und Größe der Lerngruppe ist entscheidend. Maßgeschneiderte Lösungen, die sowohl die fachlichen Anforderungen als auch die spezifischen Herausforderungen großer oder kleiner Seminare berücksichtigen, fördern eine effektivere Lernumgebung.
2. *Technologische Unterstützung und Schulung:* Die technologische Implementierung muss von umfangreichen Schulungen und Support begleitet werden, um sicherzustellen, dass sowohl Lehrende als auch Lernende die Tools effektiv nutzen können. Die kontinuierliche Evaluation und Anpassung der Technologien sind ebenfalls

erforderlich, um ihre Wirksamkeit zu gewährleisten und auf technologische sowie pädagogische Entwicklungen zu reagieren.

3. *Integration von KI-Feedback:* KI-gestütztes Feedback hat das Potenzial, die Bewertungsprozesse zu vereinfachen und zu beschleunigen, insbesondere in großen Kursen. Denn diese Form des Feedbacks fördert nicht nur das akademische Schreiben, sondern auch kritisches Denken und selbstständiges Lernen (Rachbauer, 2023, 2024; Rachbauer & Kolbeck, 2023, 2024; Rachbauer, T. & Rachbauer, M., 2023). Insgesamt ermöglicht das KI-Folio eine effiziente und effektive Unterstützung der Studierenden. Die Nutzung von KI-Tools muss jedoch sorgfältig überwacht werden, um sicherzustellen, dass das Feedback relevant und nützlich ist. Die Kombination aus automatisiertem Feedback und menschlicher Überwachung ist dabei oft der beste Ansatz.
4. *Datenschutz und ethische Überlegungen:* Bei der Auswahl und Implementierung von KI-gestützten Systemen müssen Datenschutz und ethische Überlegungen Priorität haben, insbesondere im Hinblick auf die Speicherung und Verarbeitung von studentischen Daten.

Die Erfahrungen der Universität Passau verdeutlichen, dass der erfolgreiche Einsatz von KI-Folios und KI-gestütztem Feedback eine flexible und achtsame Herangehensweise erfordert, die sowohl die technologischen Möglichkeiten als auch die pädagogischen Ziele berücksichtigt. Durch fortlaufende Anpassungen und Verbesserungen können diese Tools eine wertvolle Unterstützung für moderne Lehr- und Lernprozesse bieten.

Literatur

- Bartlett, A. (2006). It was Hard Work but It was Worth It: ePortfolios in Teacher Education. In A. Jafari & C. Kaufman (Hrsg.), *Handbook of research on ePortfolios* (S. 327–339). Hershey PA: Idea Group Reference.
- Bovet, G. & Huwendiek, V. (Hrsg.). (2011). *Leitfaden Schulpraxis: Pädagogik und Psychologie für den Lehrberuf* (6. Auflage). Berlin, Deutschland: Cornelsen Scriptor.

¹ VHB = Virtuelle Hochschule Bayern

- Bräuer, G. (2014). *Das Portfolio als Reflexionsmedium für Lehrende und Studierende*. Opladen: utb Verlag.
- Dewey, J. (1933). *How We Think: A Restatement of the Relation of Reflective Thinking to the Educative Process*. D.C. Heath and Company.
- Knodel, D. & Dietz, F. (2024). *Was ist fobizz? Wir vereinfachen den Alltag von Lehrkräften*. Fobizz. <https://fobizz.com/was-ist-fobizz/>
- Gruber, E. & Wiesner, G. (2012). Verschlungene Pfade der Professionalisierung von Erwachsenenbildnern und Weiterbildnerinnen. Anerkennung vorhandener Kompetenzen als zeitgemäße Anforderung. In E. Gruber & G. Wiesner (Hrsg.), *Erwachsenenpädagogische Kompetenzen stärken. Kompetenzbilanzierung für Weiterbildner/-innen* (S. 9–20). Bielefeld: Deutschland: Bertelsmann
- Klenowski, V. (2002). *Developing portfolios for learning and assessment: Processes and principles*. London, England, New York, NY: RoutledgeFalmer.
- Klenowski, V., Askew, S. & Carnell, E. (2006). Portfolios for learning, assessment and professional development in higher education. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 31(3), 267–268
- Lanz, M. (2023). *Künstliche Intelligenz ChatGPT. Verband der Lehrkräfte an beruflichen Schulen in Bayern e.V. - VLB*. <https://www.vlb-bayern.de/themen/ki?type=atom>
- Mai, V. & Rutschmann, R. (2023). Chatbots im Coaching. Potenziale und Einsatzmöglichkeiten von digitalen Coaching-Begleitern und Assistenten. *Organisationsberatung, Supervision, Coaching*, 30(1), 45–57. <https://doi.org/10.1007/s11613-022-00801-3>
- Rachbauer, T., & Hansen, C. (2018). Reflektieren? Worauf und Wozu? Arbeiten mit dem E-Portfolio – ein Reflexionsinstrument für die LehrerInnenbildung am Beispiel der Universität Passau. *e-teaching.org. Portalbereich: Aus der Praxis*. http://bit.ly/e-portfolio_lehrerbildung.
- Rachbauer, T. (2019). *E-Portfolios als Instrument für Selbstreflexionsprozesse in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. Eine empirische Untersuchung zur Implementierung von E-Portfolios in der universitären Lehrerinnen- und Lehrerbildung*. Reihe: Pädagogische Professionalisierung und Schule. Praxis-Forschung. Berlin, Münster, Wien, Zürich, London: LIT Verlag.
- Rachbauer, T., & Hansen, C. (2020). *E-Portfolios als Instrument für Selbstreflexionsprozesse in der Lehrer*innenbildung*. Tagungsband Universität Vechta. Barbara Budrich/Budrich Uni-Press Ltd.
- Rachbauer, T. (2020a). Ein ILIAS-Begleitseminar zur E-Portfolio- und Reflexionsarbeit am Lehrstuhl für Grundschulpädagogik und Didaktik. *Digital Learning Media Pro - Praxisberichte Zum Einsatz Digitaler Medien an Der Hochschule*, 16(4). <https://ojs3.uni-passau.de/index.php/dlmp/article/view/217>
- Rachbauer, T. (2020b). E-Portfolio unterstütztes Reflektieren in der LehrerInnenbildung. In J. Pauschenwein, E. Krainz & L. Michelitsch (Hrsg.), *Innovation & Reflexion – Henne oder Ei? Tagungsband zum 19. E-Learning Tag der FH JOANNEUM am 23.09.2020* (S. 103–115). Verlag der FH JOANNEUM Gesellschaft mbH.
- Rachbauer, T., & Hansen, C. (2022). „E-Portfolio-unterstütztes Reflektieren“ als entscheidendes Element der profigrafischen Lehrer*innenbildung am Beispiel der curricular verankerten E-Portfolio- und Reflexionsarbeit an der Universität Passau. In G. Reinmann (Hrsg.) *Impact Free 50 - November 2022*, Hamburg.
- Rachbauer, T. & Kolbeck, A. (2023). Künstliche Intelligenz als Feedbackinstrument in der Lehre und im Coaching. *fnma Magazin*, 2, 42–45.
- Rachbauer, T. (2023). Das KI-folio oder KI-gestütztes Feedback mit Large Language Models. *fnma Magazin*, 2, 54–58.
- Rachbauer, T., & Rachbauer, M. (2023). Das E-Portfolio als kompetenzorientiertes Instrument zur individuellen Prüfungsbewertung. *Schule Verantworten | führungskultur_innovation_autonomie*, 3(3), 42–47. <https://doi.org/10.53349/schuleverantworten.2023.i3.a335>.
- Rachbauer, T. & Kolbeck, A. (2024). KI und Coaching in der Schule: Wie können wir die Transformation durch den Einsatz von Künstlicher Intelligenz und Coaching proaktiv mitgestalten? *#schuleverantworten*, 4(2), 17–25. <https://doi.org/10.53349/schuleverantworten.2024.i2.a428>.
- Rachbauer, T (2024). Chancen und Potenziale von Künstlicher Intelligenz (KI) und Learning

Analytics (LA) auf inklusive Begabungsförderung. *#schuleverantworten*, 1(4), 75–81. <https://doi.org/10.53349/schuleverantworten.2024.i1.a390>.

Redecker, A. (2022). Kreativität unter Kontrolle – das E-Portfolio zwischen Prozess- und Produktorientierung. *journals.univie.ac.at*. <https://doi.org/10.21243/mi-02-22-06>

Ring, G. & Foti, S. (2006). Using ePortfolios to Facilitate Professional Development Among Pre-Service Teachers. In A. Jafari & C. Kaufman (Hrsg.), *Handbook of research on ePortfolios* (S. 340–357). Hershey PA, USA: Idea Group Reference (S. 340–350).

Roters, B. (2012). *Professionalisierung durch Reflexion in der Lehrerbildung: Eine empirische Studie an einer deutschen und einer US-amerikanischen Universität*. Studien zur international und interkulturell vergleichenden Erziehungswissenschaft: Band 12. Münster, Deutschland: Waxmann.

Schmohl, T. & Watanabe, A. (2022). Künstliche Intelligenz in der Hochschulbildung: Chancen und Grenzen des KI-gestützten Lernens und Lehrens. Bielefeld: transcript Verlag.

Schön, D. A. (1983). *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. Basic Books.

Trager, B. (2012). *Förderung von Selbstreflexion bei pädagogischen Professionals mithilfe von E-Portfolios* (Dissertation). <https://opus4.kobv.de/opus4-fau/frontdoor/index/index/docId/2277>

Vogler-Lipp, S. & Schwarz, S. (2017). E-Portfolios, «Eine Möglichkeit, viel für sich selbst zu lernen». Der Einsatz von E-Portfolios als Reflexionsinstrument am Beispiel der Viadrina PeerTutoring-Ausbildung. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 28, 93–107. <https://doi.org/10.21240/mpaed/28/2017.03.02.x>

Weingarten, T. M.-. G. M.-. P. (2021). *AI-Supported Observation of E-Portfolios* (AISOP). AISOP. <https://aisop.de/>

Autorin

Dr.ⁱⁿ Tamara Rachbauer, MA, BSc.
Universität Passau
Dr.-Hans-Kapfinger-Str. 14d
94032 Passau
<https://www.phil.uni-passau.de/erziehungswissenschaft-iversitaet-bildungsraum>
tamara.Rachbauer@uni-passau.de

Bisher erschienene Impact Free-Artikel

Reinmann, G. (2024). Gedankenexperimente als bildungstheoretisches Instrument in der Forschung zu Künstlicher Intelligenz im Hochschulkontext. *Impact Free* 58. Hamburg.

Kalz, M. & Reinmann, G. (2024). Erneuerung der Hochschule von außen nach innen oder umgekehrt? Kritische Diskussion und Alternativen zur Future Skills-Bewegung. *Impact Free* 57. Hamburg.

Reinmann, G. (2024). Wissenschaftsdidaktik. *Impact Free* 56. Hamburg.

Reinmann, G. (2024). Forschendes Entwerfen – ein Modell für Research Through Design und seine Entwicklung. *Impact Free* 55. Hamburg.

Reinmann, G., Rhein, R. & Herzberg, D. (2023). Generative KI als Treiber von Wissenschaftsdidaktik – ein vorläufiges Positionspapier. *Impact Free* 54. Hamburg.

Reinmann, G. & Schiefner-Rohs, M. (2023). Linking Locations: Hybridität in der Lehre als didaktisch motivierte digitale Standortverknüpfung. *Impact Free* 53. Hamburg.

Reinmann, G. (2023). Fragen von der Hochschuldidaktik an die Hochschuldidaktik – Interview-Einblicke. *Impact Free* 52. Hamburg.

Reinmann, G. (2023). Wozu sind wir hier? Eine wertebasierte Reflexion und Diskussion zu ChatGPT in der Hochschullehre. *Impact Free* 51. Hamburg.

Rachbauer, T. Hansen, C. (2022). E-Portfolio-unterstütztes Reflektieren In der profigrafischen Lehrer*innenbildung am Beispiel der Universität Passau. *Impact Free* 50. Hamburg.

Seidl, E. (2022). Zum Mehrfachnutzen fachsensibler Hochschuldidaktik für Studierende, Lehrende und Studiengangsverantwortliche. *Impact Free* 49. Hamburg.

- Reinmann, G., Schmidt, M. & Vohle, F. (2022). Hochschullehre in der Mathematik – ein wissenschaftsdidaktisches Gespräch. *Impact Free* 48. Hamburg.
- Zimpelmann, E. (2022). Fachkräfte-On-Demand“ aus den Hochschulen (?) Ein Kommentar zu den Plänen der Europäischen Kommission. *Impact Free* 47. Hamburg.
- Reinmann, G. (2022). Hochschullehre als designbasierte Praxis: Lernen von den Designwissenschaften. *Impact Free* 46. Hamburg.
- Seidl, E. (2022). Emotional ups and downs in the virtual classroom. The case of translator training. *Impact Free* 45. Hamburg.
- Reinmann, G. (2022). Hybride Lehre synchron gestalten – Skizze zu einer Projektidee (Hero). *Impact Free* 44. Hamburg.
- Rachbauer, T. & de Forest, N. (2021). Designing individualized digital learning environments in ILIAS using ladders of learning: Practical experiences from University of Passau. *Impact Free* 43. Hamburg.
- Rachbauer, T. & Plank, E.E. (2021). Mapping Memory? Begründungslinien und Möglichkeiten der digitalen Verortung von Erinnerung in Vermittlungskontexten an einem Beispiel aus der Lehrer*innenbildung. *Impact Free* 42. Hamburg.
- Reinmann, G. & Vohle, F. (2021). Forschendes Sehen in der Studieneingangsphase – ein Konzeptentwurf für die Nachverwertung von SCoRe. *Impact Free* 41. Hamburg.
- Reinmann, G. & Brase, A. (2021). Das Forschungsfünfeck als Heuristik für Design-Based Research-Vorhaben. *Impact Free* 40. Hamburg.
- Schmidt, M. & Vohle, F. (2021). Mathematik-Vorlesungen neu denken: Vom didaktischen Design zu Design-Based Research. *Impact Free* 39. Hamburg.
- Gumm, D. & Hobuß, S. (2021). Hybride Lehre – Eine Taxonomie zur Verständigung. *Impact Free* 38. Hamburg.
- Reinmann, G. (2021). Präsenz-, Online- oder Hybrid-Lehre? Auf dem Weg zum post-pandemischen *Teaching as Design*. *Impact Free* 37. Hamburg.
- Reinmann, G. (2021). Prüfungstypen, -formate, -formen oder -szenarien? *Impact Free* 36. Hamburg.
- Reinmann, G. (2021). Hybride Lehre – ein Begriff und seine Zukunft für Forschung und Praxis. *Impact Free* 35. Hamburg.
- Reinmann, G. & Vohle, F. (2021). Vom Reflex zur Reflexivität: Chancen der Re-Konstituierung forschenden Lernens unter digitalen Bedingungen. *Impact Free* 34. Hamburg.
- Herzberg, D. & Joller-Graf, K. (2020). Forschendes Lernen mit DBR: eine methodologische Annäherung. *Impact Free* 33. Hamburg.
- Weißmüller, K.S. (2020). Lehren als zentrale Aufgabe der Wissenschaft: Drei Thesen zu Ideal und Realität. *Impact Free* 32. Hamburg.
- Reinmann, G. (2020). Präsenz – (K)ein Garant für die Hochschullehre, die wir wollen? *Impact Free* 31. Hamburg.
- Tremp, P. & Reinmann, G. (Hrsg.) (2020). Forschendes Lernen als Hochschulreform? Zum 50-Jahr-Jubiläum der Programmschrift der Bundesassistentenkonferenz. *Impact Free* 30 (Sonderheft). Hamburg.
- Reinmann, G. (2020). Universitäre Lehre in einer Pandemie – und danach? *Impact Free* 29. Hamburg.
- Weißmüller, K.S. (2020). Zwei Thesen zum disruptiven Potenzial von OER für öffentliche Hochschulen. *Impact Free* 28. Hamburg.
- Casper, M. (2020). Wem gehört die Ökonomische Bildung? Die problematische Leitkultur der Wirtschaftswissenschaften aus hochschul- und mediendidaktischer Perspektive. *Impact Free* 27. Hamburg.
- Reinmann, G., Vohle, F., Brase, A., Groß, N. & Jänsch, V. (2020). „Forschendes Sehen“ – ein Konzept und seine Möglichkeiten. *Impact Free* 26. Hamburg.
- Reinmann, G., Brase, A., Jänsch, V., Vohle, F. & Groß, N. (2020). Gestaltungsfelder und -annahmen für forschendes Lernen in einem Design-Based Research-Projekt zu Student Crowd Research. *Impact Free* 25. Hamburg.
- Reinmann, G. (2020). Wissenschaftsdidaktik-Spielend ins Gespräch kommen. *Impact Free* 24. Hamburg.
- Reinmann, G. (2019). Forschungsnahe Curriculumentwicklung. *Impact Free* 23. Hamburg.
- Reinmann, G. (2019). Lektüre zu Design-Based Research – eine Textsammlung. *Impact Free* 22. Hamburg.

- Reinmann, G., Schmidt, C. & Marquardt, V. (2019). Förderung des Übens als reflexive Praxis im Hochschulkontext – hochschuldidaktische Überlegungen zur Bedeutung des Übens für Brückenkurse in der Mathematik. *Impact Free 21*. Hamburg.
- Langemeyer, I. & Reinmann, G. (2018). „Evidenzbasierte“ Hochschullehre? Kritik und Alternativen für eine Hochschulbildungsforschung. *Impact Free 20*. Hamburg.
- Reinmann, G. (2018). Was wird da gestaltet? Design-Gegenstände in Design-Based Research Projekten. *Impact Free 19*. Hamburg.
- Reinmann, G. (2018). Entfaltung des didaktischen Dreiecks für die Hochschuldidaktik und das forschungsnahe Lernen. *Impact Free 18*. Hamburg.
- Klages, B. (2018). Utopische Figurationen hochschulischer Lehrkörper – zum transformatorischen Potenzial von Utopien am Beispiel kollektiver Lehrpraxis an Hochschulen. *Impact Free 17*. Hamburg.
- Burger, C. (2018). Weiterbildung für diversitätssensible Hochschullehre: Gedanken und erste Ergebnisse. *Impact Free 16*. Hamburg.
- Reinmann, G. (2018). Strategien für die Hochschullehre – eine kritische Auseinandersetzung. *Impact Free 15*. Hamburg.
- Reinmann, G. (2018). Shift from Teaching to Learning und Constructive Alignment: Zwei hochschuldidaktische Prinzipien auf dem Prüfstand. *Impact Free 14*. Hamburg.
- Reinmann, G. (2017). Empirie und Bildungsphilosophie – eine analoge Lektüre. *Impact Free 13*. Hamburg.
- Reinmann, G. (2017). Universität 4.0 – Gedanken im Vorfeld eines Streitgesprächs. *Impact Free 12*. Hamburg.
- Fischer, M. (2017). Lehrendes Forschen? *Impact Free 11*. Hamburg.
- Reinmann, G. (2017). Ludwik Flecks Denkstile – Ein Kommentar. *Impact Free 10*. Hamburg.
- Reinmann, G. (2017). Verstetigung von Lehrinnovationen – Ein Essay. *Impact Free 9*. Hamburg.
- Reinmann, G. (2017). Col-loqui – Vom didaktischen Wert des Miteinander-Sprechens. *Impact Free 8*. Hamburg.
- Reinmann, G. (2017). Überlegungen zu einem spezifischen Erkenntnisrahmen für die Hochschuldidaktik. *Impact Free 7*. Hamburg.
- Reinmann, G. & Vohle, F. (2017). Wie agil ist die Hochschuldidaktik? *Impact Free 6*. Hamburg.
- Reinmann, G. (2016). Wissenschaftliche Lektüre zum Einstieg in die Hochschuldidaktik. *Impact Free 5*. Hamburg.
- Reinmann, G. (2016). Die Währungen der Lehre im Bologna-System. *Impact Free 4*. Hamburg.
- Reinmann, G. & Schmohl, T. (2016). Autoethnografie in der hochschuldidaktischen Forschung. *Impact Free 3*. Hamburg.
- Reinmann, G. (2016). Entwicklungen in der Hochschuldidaktik. *Impact Free 2*. Hamburg.
- Reinmann, G. (2016). Forschungsorientierung in der akademischen Lehre. *Impact Free 1*. Hamburg.