

# Tag der Lehre | Inverted Classroom and Beyond 2024

Innovative Lehrveranstaltungsformate.  
Das Curriculum der Zukunft gestalten!

13. – 14.02.2024

Fachhochschule St. Pölten















<https://creativecommons.org/share-your-work/cclicenses/>











# Inhaltsverzeichnis

<b>Zukunftsfähige Curriculumsentwicklung</b> .....	<b>4</b>
⚡ Die Relevanz von IT-Kompetenzen in unterschiedlichen Studiengängen .....	4
🔗 Duales Studium am Puls der Zeit .....	7
⚡ Flexible Modulcurricula – ein Plus für Studierende .....	10
🔗 Inklusive Bildung für Alle: Barrieren erkennen, verstehen und überwinden .....	14
⚡ Inquiry-Based Learning for sustainability – a unique opportunity .....	18
💬 Partizipative Studiengangsentwicklung .....	24
🖼️ Partizipative (Weiter-)Entwicklung von Studiengängen – Chancen und Herausforderungen .....	27
💬 Podiumsdiskussion zu Curricula der Zukunft:.....	31
⚡ SCALE-UP in Aktion.....	32
⚡ Why the flip?.....	36
<b>Innovative Lehr-/Lernformate</b> .....	<b>38</b>
🖼️ Cyducate – Online-Plattform für Cyberübungen.....	38
🔗 Educational Escape Rooms – easy ohne Programmierkenntnisse .....	42
⚡ E3UDRES2 I Living Lab .....	45
👤 Empowering STEAM Education Through Adaptive Teaching .....	46
⚡ Implementing an Educational Escape Room to increase student motivation to participate in extracurricular activities .....	48
👤 Lehr- und Prüfungsinstrument der Zukunft? Eine Analyse von E-Portfolio-Einführungen an der DHBW Karlsruhe. ....	53
👤 Potentiale von Transformativem Lernen an der Schnittstelle Reallabor/Forschung/Lehre .....	57
🖼️ (Prüfungs-)fragengeleitete Videos im Flipped Classroom .....	60
🔗 Retrospective Role Game .....	64
🖼️ Social Media für Studium und Lehre.....	67
🔗 „Wenn ich könnte, wie ich wollte“ – Zukunftswerkstatt zur Entwicklung neuer Lehr-Lernkonzepte.....	70

## Schlüsselkompetenzen der Zukunft.....72

 "Die Vorlesung beginnt gleich!" - Studierendenzentrierung im Zukunftstest ..... 72	72
 Den Mind-Behaviour-Gap überwinden: Zukunftskompetenzen für Transformation und nachhaltiges Wirtschaften ausbilden! ... 77	77
 How to foster Future Skills in independent learning phases? ..... 80	80
 K3I: Kritisch konstruktiver Umgang mit KI ..... 84	84
 Knowledge Management in Teaching: Potentials, & Myths ..... 87	87
 Studentischer Einsatz KI-gestützter Chatbots im Studienalltag ..... 91	91
 Think about (Didactical) Design ..... 93	93
 Vielfalt in der Informatik: Universität und NGO als Wegweiser ..... 97	97
 Von der Theorie zur Praxis – vernetzt lernen, besser managen ..... 100	100
 Window of Opportunity ..... 103	103
 Zukunftsbox Tourismus – Kartenlegen als Annäherung an Utopien ..... 104	104
 Zukunftskompetenz „Design Thinking“: Lehren - Lernen - Anwenden ..... 109	109

## Lehrkompetenzen der Zukunft.....113

 Coderunner: Automatisiertes Assessment iterativer Verfahren in Moodle ..... 113	113
 Digitally Empathetic: The Success Factor of Social Presence in Virtual Teaching ..... 117	117
 Eine Toolbox zur Gestaltung der Curricula der Zukunft!..... 122	122
 Neue Rollen und Kompetenzen für Hochschullehrende im Bereich des digitalen Lernens ..... 126	126
 Orchestrierung von Blended Learning anhand des Projekts „Writing Lab @FHWien der WKW" ..... 131	131
 Partizipativ Forschend Lernen mit virtuellen Museen ..... 136	136
 Sketch&Draw, an easy way to learn sketching ..... 139	139
 Studierendenengagement in unterschiedlichen Online-Lehrformaten..... 141	141
 What Makes Excellent Explainer Videos: Learning about and Applying a Multidisciplinary Quality Criteria Tool ..... 146	146
 Wissenschaftliche Methode trifft Künstliche Intelligenz ..... 149	149

# Zukunftsfähige Curriculumsentwicklung

## ⚡ Die Relevanz von IT-Kompetenzen in unterschiedlichen Studiengängen

#IT-Schlüsselkompetenzen, #nicht-technische Studiengänge, #Datenkompetenz, #IT-Systeme-Verständnis

**Prof. Dr. Alexandra Weissgerber**

*In einer vernetzten, datengetriebenen Welt sind IT-Kompetenzen nicht nur für technische Studiengänge relevant. Anhand praxisorientierten Use Cases im Bereich Sport- und Tourismus-Management, werden in diesem Beitrag Schlüsselkompetenzen identifiziert, die über verschiedene Studiengänge hinweg relevant sind.*

In einer zunehmend vernetzten und datengetriebenen Welt sind IT-Kompetenzen nicht länger auf technische Studiengänge beschränkt. Traditionell mögen Studiengänge wie z.B. im Bereich Tourismus oder Sportmanagement nicht sofort mit IT-Kompetenzen in Verbindung gebracht werden. Jedoch zeigt die Erfahrung, dass Absolventinnen und Absolventen dieser Programme zunehmend mit IT-bezogenen Herausforderungen in ihrem beruflichen Umfeld konfrontiert sind.

Das erste Beispiel (siehe Mindmap in den beiliegenden Folien), stammt von einer Beratung für eine touristische Bergdestination in Graubünden. Vor dem ersten Treffen haben Mitarbeiter der Destination – mit einem Hintergrund im Bereich Tourismusmanagement – eine Mindmap erstellt, um ihre Herausforderungen, Überlegungen und Schnittstellen zu Partnern und zu IT-Systemen zu erfassen. Die Zielsetzung dieser Mindmap war die Entwicklung einer zukunftsorientierten Strategie für die Destination sowie die Priorisierung der nächsten Schritte.

Die Analyse der Mindmap zeigt, dass eine erfolgreiche Strategie eng mit einer gut durchdachten IT-Strategie verknüpft ist. Ein positives Gästelerlebnis beginnt bei der Suche nach Unterkünften oder Aktivitäten und endet erst nach dem Verlassen der Destination, wobei eine langfristige Bindung zum Gast angestrebt wird. Diese Prozessabläufe erfordern ein tiefes Verständnis für die entsprechenden Abläufe.

Entlang dieser Prozesse spielen verschiedene IT-Systeme eine entscheidende Rolle, wie Buchungssysteme für Unterkünfte, Skischulen oder Bergbahnpässe. Wiederholte Dateneingaben bei der Buchung einzelner Aktivitäten könnten durch eine integrierte Gästekarte minimiert werden, was jedoch ein umfassendes Verständnis für Datenmanagement und Schnittstellen zwischen verschiedenen Systemen erfordert.

Die gesammelten Daten sind von unschätzbarem Wert für ein gezieltes Kampagnenmanagement zur Kundenbindung. Typischerweise werden Kundendaten in einem CRM-System gespeichert, das eine

personalisierte Ansprache und Angebote je nach Kundenprofil ermöglicht. Dies wiederum erfordert spezifische Fähigkeiten in der Datenanalyse und im Kampagnenmanagement.

Das zweite Beispiel in den Folien stellt ein Forschungsprojekt vor, das im Januar 2024 gestartet wurde und den Titel "Leistungsmessung in der freien Natur" trägt. Dieses Projekt spielt eine wichtige Rolle bei der Förderung des Gesundheitstourismus in der Destination Davos Klosters, indem es die bestehende Infrastruktur unter dem gemeinsamen Thema der Gesundheit und des Sports zusammenführt. Es konzentriert sich auf die Entwicklung eines Produkts zur Messung von Aktivitäten im Freien, wobei vordefinierte Strecken genutzt und leistungsrelevante Parameter mithilfe von GPS-Sensoren, Sensoren zur Messung der Sauerstoffsättigung im Muskel, Smartwatches und Atemmasken erfasst werden. Die Möglichkeit, Leistungen im Freien zu messen, bietet einen einzigartigen Mehrwert für verschiedene Zielgruppen, von gesundheitsorientierten sportlichen Gästen bis hin zu Spitzensportlern, die Wert auf die Fortführung ihres Trainings während des Urlaubs legen.

Das Forschungsprojekt "Leistungsmessung in der freien Natur" verdeutlicht die zunehmende Notwendigkeit von IT-Kompetenzen im Bereich Sport- und Gesundheitstourismus. Die erfolgreiche Integration verschiedener Technologien wie GPS-Sensoren, Smartwatches und Atemmasken erfordert nicht nur technisches Know-how, sondern auch ein Verständnis für die effektive Nutzung und Analyse der erfassten Daten. Darüber hinaus zeigt das Projekt, wie fortschrittliche IT-Lösungen dazu beitragen können, einen einzigartigen Mehrwert für verschiedene Zielgruppen zu schaffen.

Die vorgestellten Beispiele verdeutlichen die zentralen IT-Kompetenzen, die in verschiedenen, nicht technischen Studiengängen benötigt werden. Hierzu zählt das Datenmanagement, welches das effiziente Erfassen, Speichern und Analysieren von Daten umfasst. Ebenso wichtig ist das Verständnis für IT-Systeme, einschliesslich der nahtlosen Integration und Verwaltung verschiedener technologischer Lösungen (Verständnis für Schnittstellen). Im Geschäftskontext zeigt sich die Bedeutung von IT-Systemen für die Steigerung der Effizienz, die Optimierung von Prozessen und die Kundenbindung. Zusätzlich ist ein Bewusstsein für Informationssicherheit und Datenschutz unerlässlich, um die Vertraulichkeit und Integrität von Daten zu gewährleisten und rechtliche Anforderungen zu erfüllen.

Die abgeleiteten IT-Schlüsselkompetenzen erstrecken sich auf weitere nicht-technische Studiengänge, was die Relevanz eines interdisziplinären Ansatzes zur Integration dieser Kompetenzen in die Curricula unterstreicht.

Erfahrungen in verschiedenen Studiengängen legen nahe, dass isolierte Module wie Wirtschaftsinformatik, Statistik oder Datenmanagement möglicherweise nicht ausreichen, um die Motivation der Studierenden zu fördern. Eine effektivere Lösung könnte darin bestehen, Module mit einem kohärenten Konzept zu gruppieren, das auf die Bedürfnisse des Arbeitsmarktes zugeschnitten ist und den Studierenden ermöglicht, den Nutzen dieser Kompetenzen besser zu erkennen.

## **Autor\*innenbiografie**

### **Prof. Dr. Alexandra Weissgerber**

Fachhochschule Graubünden (FHGR)

Institut für Schweizerische Informationswissenschaft (SII)

[alexandra.weissgerber@fhgr.ch](mailto:alexandra.weissgerber@fhgr.ch)

<https://www.fhgr.ch/personen/person/weissgerber/>

Frau Prof. Dr. Alexandra Weissgerber ist seit 2017 Dozentin an der FHGR und lehrt IT-spezifische Module (Grundlagen von Informationssystemen, Wirtschaftsinformatik, Business Intelligence & Big Data, Java) sowie klassisches und agiles Projektmanagement. In ihrer Rolle als Projektleiterin «Vinavant Plus» arbeitet sie mit verschiedenen Studiengängen zusammen, um studiengangübergreifende Synergien zu erkennen und erfolgreich umzusetzen.

## **Duales Studium am Puls der Zeit**

#DualesStudium #Hochschulforschung #Studierendenheterogenität #RegionallImpact

### **Marlene Cermak & Katalin Szondy**

*Der Blogbeitrag beschreibt Grundüberlegungen und Konzept eines Workshops zum dualen Studium in Österreich, der für unterschiedliche Zielgruppen konzipiert wurde und aktuell umgesetzt wird. Es sollen dabei Herausforderungen des dualen Studiums breit diskutiert und durch den Austausch der verschiedenen Perspektiven innovative Lösungsansätze gefunden werden.*

Duale Studiengänge haben im Jahr 2022 ihr 20-jähriges Bestehen in Österreich gefeiert und sind aus der hochschulischen Bildungslandschaft nicht mehr wegzudenken. Durch die Kooperation von zwei Lernorten – der Fachhochschule und dem Partnerunternehmen – und der damit einhergehenden laufenden Reflexion der erworbenen Kompetenzen in verschiedenen Kontexten tragen sie besonders intensiv zur Verknüpfung von Theorie und Praxis bei. Laut aktuellem Fachhochschulentwicklung- und Finanzierungsplan ist erneut eine besondere Förderung des dualen Studienmodells vorgesehen und der wertvolle Beitrag zur innovativen Entwicklung der jeweiligen Region wird betont (BMBWF, 2023, S. 43).

Doch was beschreibt die Studienform dual eigentlich genau? Darauf gibt die Definition des dualen Studiums in Österreich der Plattform Duales Studium Österreich (2017) eine erste Antwort: „Duales Studium bezeichnet die inhaltliche und strukturelle Integration von mindestens zwei gleichwertigen Lernorten – Hochschule und Unternehmen – für eine gemeinsam gestaltete Ausbildung auf Hochschulniveau“ (S. 1). Das duale Studium ist also mehr als ein Studium mit parallel stattfindender Berufstätigkeit (Witzani, 2016). Konkret ausgestaltet werden kann diese Studienform auf drei Arten: ausbildungsintegrierend, berufsintegrierend und praxisintegrierend. Letztere Form ist jene, die in Österreich überwiegend angeboten wird. Sie zeichnet sich dadurch aus, dass Studierende neben dem theoretischen Wissen an der Hochschule über rund zwei Drittel der Studiendauer hinweg praktische Erfahrungen in einem Partnerunternehmen sammeln.

### **Unsere Tätigkeiten**

Bisher wurde das duale Studium in Österreich nur wenig beforscht. Als Mitglieder der Plattform Duales Studium Österreich (<https://www.dualstudieren.at/>) versuchen wir, theoretische Grundlagen zu schaffen und dadurch einen Beitrag zum wissenschaftlichen Diskurs zu leisten – auch durch empirische Erhebungen: Cermak (2022) hat das duale Studium in Österreich erstmals unter Berücksichtigung aller am dualen Studienmodell beteiligten Personengruppen untersucht (eine

Zusammenfassung ist [hier](#) zu finden). Weitere Impulsgeber\*innen sind internationale Netzwerke, in denen wir aktiv tätig sind. Dazu zählen WACE (<https://waceinc.org/>) und Kooperationen mit anderen

Hochschulen, z. B. aktuell mit der Hochschule Osnabrück. Wertvolle Erkenntnisse liefert auch die Zusammenarbeit mit regionalen Stakeholder\*innen, z. B. dem Verein N'Cyan.

Aus diesen Aktivitäten heraus haben wir eine Workshopmethode erarbeitet, die die Weiterentwicklung des dualen Studienmodells vorantreiben soll. Insbesondere widmet sich der Workshop aktuellen und wiederkehrenden Herausforderungen, denen sich das duale Studium in Österreich stellen muss. Es gibt hier drei wesentliche aus der Forschung und Praxis abgeleitete Problemstellungen, die das duale Studium in Österreich beschäftigen: Diversität der Studierenden, Attraktivität bzw. Bekanntheit des dualen Studiums im Allgemeinen sowie Förderung des dualen Studiums als Treiber für Regionen bzw. zur Sicherung von Expertise und Arbeitskräften in Regionen (siehe z. B. Cermak, 2022).

### **Unser Konzept**

Der Workshop startet daher mit einem Input zum dualen Studium in Österreich als Gegenstand der Hochschulforschung – ein Stand der Forschung mit Fokus auf aktuelle Entwicklungen wird präsentiert. Im Anschluss werden die Teilnehmenden in Kleingruppen aufgeteilt, um mit dem Einsatz von Kreativmethoden (z. B. Kopfstand-Methode) an den skizzierten Herausforderungen zu arbeiten. Die unterschiedlichen eingebrachten Expertisen und Perspektiven sollen zur Entwicklung von innovativen Lösungsansätzen und Ideen beitragen sowie Raum für offene Diskussionen schaffen. Zum Abschluss werden die Ergebnisse bei einem gemeinsamen Harvesting im Plenum zusammengetragen und eingeordnet.

Folgende Fragen leiten unser Forschungsinteresse an und rahmen auch diesen Workshop:

- Wie können duale Studiengänge noch offener für verschiedene Studierendengruppen werden? z. B. nicht-traditionelle Studierende oder das Bestreben um eine Erhöhung des Frauenanteils in technischen Studiengängen
- Wie könnte das duale Studium insgesamt noch attraktiver gestaltet werden? Wie kann die Sichtbarkeit in der Bevölkerung gesteigert werden?
- Was müsste passieren, um duale Studiengänge und Regionen noch besser voneinander profitieren zu lassen? Wie bedingen sich derartige Bildungsangebote und die Sicherung von Fachkräften in der Region? Welche Stakeholder\*innen müssen besonders berücksichtigt werden?



## Quellen

- Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung. (2023). Fachhochschulentwicklungs- und Finanzierungsplan 2023/24 – 2025/26. [https://www.bmbwf.gv.at/dam/jcr:21a04113-7bae-4573-a393-e2a2bcc22920/230321\\_Brosch%C3%BCre\\_FH\\_Entwicklungsplan\\_BF.pdf](https://www.bmbwf.gv.at/dam/jcr:21a04113-7bae-4573-a393-e2a2bcc22920/230321_Brosch%C3%BCre_FH_Entwicklungsplan_BF.pdf)
- Cermak, M. (2022). Doppelt hält besser? Ausgestaltung dualer Studiengänge in Österreich: Eine Untersuchung mit besonderem Fokus auf die Lernortkooperation [Masterarbeit]. FH Burgenland.
- Plattform Duales Studium Österreich. (2017). Definition Duales Studium Österreich. [https://www.aq.ac.at/de/akkreditierung/dokumente-verfahren-fh/Plattform-DuStOe\\_Definition-Duales-Studium\\_Veroeffentlichung-2017.pdf](https://www.aq.ac.at/de/akkreditierung/dokumente-verfahren-fh/Plattform-DuStOe_Definition-Duales-Studium_Veroeffentlichung-2017.pdf)
- Witzani, A. (2016). Duales Studium in Österreich. In W. Hauser (Hrsg.), Hochschulrecht. Jahrbuch 16 (S. 62–77). Neuer Wissenschaftlicher Verlag

## Autor\*innenbiografie

### Marlene Cermak

Studierte Soziologie an der Universität Wien sowie E-Learning und Wissensmanagement an der Fachhochschule Burgenland. Aktuell absolviert sie berufsbegleitend ein weiteres Masterstudium (Higher Education) an der Universität Hamburg. Seit März 2020 ist sie an der Fachhochschule St. Pölten als Mitarbeiterin im Service- und Kompetenzzentrum für Hochschulentwicklung und Qualitätsmanagement tätig. Ihre Haupttätigkeit liegt dabei im Bereich der Evaluation von Studium, Lehre und Forschung. Weitere relevante Arbeitsschwerpunkte sind Projekte im Kontext der Hochschulentwicklung und -forschung, beispielsweise zum dualen Studium (mit Fokus auf die Lernortkooperation zwischen Hochschule und Unternehmen), aber auch Lehrtätigkeiten zu den Themen wissenschaftliches Arbeiten sowie Methoden der empirischen Sozialforschung.

[marlene.cermak@fhstp.ac.at](mailto:marlene.cermak@fhstp.ac.at)

## Flexible Modulcurricula – ein Plus für Studierende

#Curriculaentwicklung #FlexibleLernwege #Modularisierung #Kompetenzorientierung

**Katharina Deman, Elisabeth Hillebrand-Augustin**

*Die Universität Graz bietet mit dem „Masterstudium Plus“ flexible Lernpfade für Studierende. In den interdisziplinären Mastermodulen erwerben die Studierenden professionelle Kompetenzen und verbessern so ihre Arbeitsmarktbefähigung. Die Lehrveranstaltungen sind in Modulcurricula organisiert und im Sinne der Zukunftskompetenzen lernergebnisorientiert ausgerichtet.*

Die europäische Bildungslandschaft hat in den letzten zwei Jahrzehnten durch die Bologna-Reform und Faktoren wie Digitalisierung, demografischer Wandel, ökologische und gesellschaftspolitische Herausforderungen eine tiefgreifende Veränderung erfahren. Diese Dynamik hat erhebliche Auswirkungen auf die Arbeitswelt, denen sich auch das Bildungssystem stellen muss. Universitäten müssen Problemstellungen aktiv begegnen und innovative Lösungen für komplexe Fragestellungen entwickeln, um Studierende auf die sich wandelnden Anforderungen vorzubereiten. Dies erfordert eine Reflexion der Ziele und Organisationsformen akademischer Bildung, wobei die universitäre Lehre verstärkt in den Fokus rückt. Dabei müssen die Universitäten den Spagat zwischen höherem Arbeitsmarktbezug und der kritischen Betrachtung der Ökonomisierung der Bildung meistern (Elsholz 2019). Es ist entscheidend, die Förderung von Kompetenzen in den Mittelpunkt zu stellen, die Studierende befähigen, verantwortungsbewusst und angemessen mit den vielfältigen Anforderungen umzugehen (Ternes 2023). Vor allem überfachliche wie auch interdisziplinäre Kompetenzen müssen zunehmend in den Blick genommen und bei der Entwicklung von Curricula berücksichtigt werden.

Mit dem Masterstudium Plus, umgesetzt als überfakultäre Wahlmodule, begegnet die Universität Graz diesen Anforderungen (Deman et. al. 2023). Masterstudierende können seit dem Studienjahr 2022 kompakte Module im Umfang von 24 ECTS-Anrechnungspunkten absolvieren und aus sechs gesellschaftspolitisch relevanten Themen wählen: Aktuell sind dies die Bereiche Klimawandel, Peacebuilding, Digitalisierung & Data Science, Kommunikation, Entrepreneurship sowie Medien- und Öffentlichkeitsarbeit.

Im Verlauf eines Studienjahres erwerben die Studierenden in stabilen Kohorten und zahlenmäßig begrenzten Peergruppen professionelle Handlungskompetenzen. Zur Bewältigung der vielschichtigen didaktischen Herausforderungen, wie zum Beispiel zum Umgang mit Heterogenität und unterschiedlichem Vorwissen, erhalten die Lehrenden hochschuldidaktische Unterstützung. Diverse Lernformate kommen zur Anwendung, um die Kompetenzvermittlung zu realisieren, wobei zentrale Zukunftskompetenzen wie die vier Kompetenzen (4K: kritisches Denken und Problemlösen, Kommunikation, Kooperation, Kreativität und Innovation) als Hintergrundmatrix integriert sind (Sterel et. al. 2018). Auf diese Weise erlernen die Studierenden die Verknüpfung von Theorie und Praxis in den jeweiligen Themenbereichen.

Die Moduleinrichtung ist im Sinne der Qualitätssicherung und der rechtlichen Verankerung an den Prozess der Entwicklung regulärer Curricula angelehnt, jedoch zeitlich gestrafft, was eine bestimmte Flexibilität für curriculare Änderungen und Weiterentwicklungen erlaubt. Überfakultäre Mastermodule erweitern die Fachcurricula und ermöglichen eine individuelle Schwerpunktsetzung und interdisziplinäre Erweiterung. So sieht auch der deutsche Wissenschaftsrat in individuellen Qualifizierungswegen eine Chance für eine ganzheitliche, leistungsfähige und qualitätvolle Bildung, die durch Flexibilisierung den Kompetenzerwerb, das Verantwortungsbewusstsein und Selbstbestimmung fördert (Wissenschaftsrat 2022). Eigene Modulcurricula werden beschlossen, auf welche die Fachcurricula verweisen. Dies erforderte in der Vorbereitung eine Abstimmung mit dem Senat sowie eine Änderung der Satzung der Universität Graz.

Ein bindendes Mustercurriculum ermöglicht eine vergleichende Betrachtung der einzelnen Module, trägt zur Qualitätssicherung bei und vereinfacht die Arbeit der Modulkoordinator\*innen durch vordefinierte Textelemente und Strukturen, die auch studienrechtlich abgesichert sind. Diese Mustercurricula enthalten nicht nur Informationen zu den Inhalten und den zu erwerbenden Kompetenzen, sondern auch ein Qualifikationsprofil sowie Angaben zur Struktur, den Lehrveranstaltungsformen (inklusive ECTS-Anrechnungspunkten und Kontaktstunden), zur Moduldauer, Zielgruppen, den Anmeldebedingungen, Lehr- und Lernmethoden sowie zur Prüfungsordnung.

Die Integration der Mastermodule in die einzelnen Fachcurricula erfolgt durch einen curricularen Verweis. Hierfür ermöglichen Curriculakommissionen, die ihre Mastercurricula für die Module öffnen, eine Wahlmöglichkeit im Rahmen bestehender Pflicht- und/oder Wahlmodule. Auch freie Wahlfächer können zur Absolvierung eines überfakultären Mastermoduls herangezogen werden. Eine besondere Herausforderung besteht darin, einen Konsens innerhalb der Curriculakommissionen zur fachlichen Öffnung der Curricula zu erzielen, insbesondere bei jenen, die Bedenken hinsichtlich eines möglichen Qualitätsverlusts oder der Verminderung der wissenschaftlichen Tiefe ihres Fachs haben (Jenert 2016). Des Weiteren sehen einige die Erweiterung des Fachcurriculums um interdisziplinäre, beruflich relevante Inhalte, die die Studierenden auf Tätigkeiten jenseits ihres Hauptfachbereichs vorbereiten, nicht in ihrem Verantwortungsbereich. In den fachlich-curricularen Diskussionen werden die unterschiedlichen Interessen und Themen der Curriculaentwicklung, von der materialen, sozialen, hochschuldidaktischen, fachlichen sowie institutionell-organisatorischen Seite deutlich (Wild & Wildt 2023). Aus unserer Sicht stellt die Implementierung innerhalb von vorgegebenen Wahlmöglichkeiten hier eine besonders gute Chance dar, viele dieser divergierenden Interessen miteinander in Einklang zu bringen.

Ein von der Universitätsleitung unterstützter Prozess zielt darauf ab, die Interessen auszugleichen und die Vorteile der Modulintegration hervorzuheben. Zwei Jahre nach der Einführung des Programms ist die Integration der Module in etwa einem Fünftel aller Mastercurricula erfolgreich umgesetzt worden. Aufholbedarf besteht bei der Integration der Mastermodule in natur- bzw. ingenieurwissenschaftliche Curricula.

Die positiven Evaluierungsergebnisse von Studierenden und Lehrenden bestärken darin, dass die Module als relevante Bereicherung des Studiums wahrgenommen werden (Rainer 2023). Auf der Grundlage kontinuierlicher Evaluationen werden die Module sowohl auf curricularer als auch didaktischer Ebene weiterentwickelt. Die Ergebnisse der Evaluationen liefern wesentliche Anhaltspunkte für zentrale Herausforderungen und bilden den Ausgangspunkt für die evidenzbasierte Weiterentwicklung der (Modul-)Curricula.

## Quellen

- Deman, Katharina, Pfiffner, Manfred, Salmhofer, Gudrun & Walter-Laager, Catherine (2023). „Masterstudium Plus“. Ein Plus an Kompetenzen für Masterstudierende. In: Berendt, Brigitte, Fleischmann, Andreas, Salmhofer, Gudrun, Schaper, Niclas, Szczyrba, Birgit, Wiemer, Matthias & Wildt, Johannes (Hg.): Neues Handbuch Hochschullehre. Ausgabe 112. J 2.30. Stuttgart: Franz Steiner Verlag, 57–72.
- Elsholz, Uwe (2019). Hochschulbildung zwischen Fachwissenschaft, Praxisbezug und Persönlichkeitsentwicklung. In: Jenert, Tobias, Reinmann, Gabi & Schmohl, Tobias (Hg.): Hochschulbildungsforschung. Theoretische, methodologische und methodische Denkanstöße für die Hochschuldidaktik. Bielefeld: Springer, 7–21.
- Jenert, Tobias (2016). Von der Curriculum- zur Studienprogrammentwicklung: Argumente für eine Perspektivenerweiterung. In: Brahm, Taiga, Jenert, Tobias & Euler, Dieter: Pädagogische Hochschulentwicklung. Von der Programmatik zur Implementierung. Wiesbaden: Springer, 119–132.
- Rainer, Anja (2023). Evaluierungsbericht des Masterstudium Plus. Module Entre- und Intrapreneurship. Kommunizieren – Intervenieren – Kooperieren. Klimawandel und nachhaltige Transformation. Universität Graz. Unveröffentlichter Bericht.
- Sterel, Saskia, Pfiffner, Manfred & Caduff, Claudio (2018). Ausbilden nach 4K. Ein Bildungsschritt in die Zukunft. Bern: hep.
- Ternes, Doris. (2023). Academic Development: Hochschuldidaktische Formate zur Integration von Future Skills und Quelle der Hochschulentwicklung. In: Berendt, Brigitte, Fleischmann, Andreas, Salmhofer, Gudrun, Schaper, Niclas, Szczyrba, Birgit, Wiemer, Matthias & Wildt, Johannes (Hg.): Neues Handbuch Hochschullehre. Ausgaben 109. A 1.27. Stuttgart: Franz Steiner Verlag, 19–32.
- Wildt, Beatrix & Wildt, Johannes (2023): Partizipation und Qualität in der Curriculumsentwicklung. In: Berendt, Brigitte, Fleischmann, Andreas, Salmhofer, Gudrun, Schaper, Niclas, Szczyrba, Birgit, Wiemer, Matthias & Wildt, Johannes (Hg.): Neues Handbuch Hochschullehre, Ausgabe 109, Beitrag A. 1.28, Berlin, S. 33–64.
- Wissenschaftsrat (2022): Empfehlungen für eine zukunftsfähige Ausgestaltung von Studium und Lehre, Köln, [Wissenschaftsrat - Publikationen - Empfehlungen für eine zukunftsfähige Ausgestaltung von Studium und Lehre \(Drs. 9699-22\), Mai 2022](#)

## **Autor\*innenbiografie**

### **Mag. Dr. Katharina Deman**

Universität Graz, Lehr und Studienservices

Arbeitsschwerpunkte: Beratung im Bereich der Curriculaentwicklung, Koordination von strategischen Projekten im Bereich Lehre/Lehrentwicklung (u. a. Masterstudium Plus, Studienforen)

[katharina.deman@uni-graz.at](mailto:katharina.deman@uni-graz.at)

[www.lehr-studienservices.uni-graz.at](http://www.lehr-studienservices.uni-graz.at).

### **Mag. Dr. Elisabeth Hillebrand-Augustin**

Universität Graz, Lehr- und Studienservices

Arbeitsschwerpunkte: Lehr- und Curriculaentwicklung, Qualitätssicherung/-entwicklung, Projekte (u. a. Mitarbeit in der Arqus University Alliance)

[elisabeth.augustin@uni-graz.at](mailto:elisabeth.augustin@uni-graz.at)

[www.lehr-studienservices.uni-graz.at](http://www.lehr-studienservices.uni-graz.at)

## **Inklusive Bildung für Alle: Barrieren erkennen, verstehen und überwinden**

Digitale Barrierefreiheit, Inklusion, Bildungsgerechtigkeit, Diversität

### **Sabrina Zeaiter**

Im Workshop standen die Möglichkeiten, Vorteile und Herausforderungen im Bereich Digitaler Barrierefreiheit im Fokus. Durch einen Input zu Accessibility und praktische Übungen wurde ein Bewusstsein für die Bedürfnisse verschiedener Lernender geschaffen und Barrieren erlebbar vermittelt. Zudem wurden technische Lösungsansätze und Erfahrungen aus dem DigiTeLL Projekt präsentiert und individuelle Bedarfe diskutiert.

Die Diversität der heutigen Gesellschaft spiegelt sich auch in der Studierendenschaft wider (Allemann-Ghionda, 2014; Ostermann, 2021). Zum gesetzlichen Auftrag universitärer Lehre, die Heterogenität der Lernenden positiv aufzunehmen, gehört auch, vielfältige Zugänge zu Lehr-Lernmaterialien für verschiedenste Bedarfe und Voraussetzungen zu schaffen. Die Digitalisierung kann hier unterstützend wirken und über inklusive Zugangswege Bildungsgerechtigkeit stärken, aber auch aus technischen Hürden und sozialen Zurücksetzungen neue Barrieren entstehen lassen. Deshalb müssen Barrierefreiheits- und Diversitätsansätze nicht erst nachträglich implementiert, sondern von Beginn an konzeptuell mitgedacht werden.

Die daraus resultierende größere Wahlfreiheit an Wegen zum selben Stoff (bspw. Untertitel bei audiovisuellen Lehr-Lerninhalten) und dessen überlegte curriculare Verteilung, sowie die größere technische Robustheit und Unabhängigkeit von der IT-Ausstattung, verbessern die Teilnahmebedingungen für alle, unabhängig von besonderen Bedarfen. Diese Chance eröffnet sich aber nur insofern, als die Herausforderung einer den Fachkulturen angemessenen, ressourcensparenden Umsetzung von digitaler Barrierefreiheit und diversitätssensiblen Prozessen bewältigt wird.

Fachbezogenheit und Praktikabilität erweisen sich dabei als Erfolgsfaktoren einer möglichst frühzeitigen, umfassenden Beratung und Umsetzung für Lehrende. Barrierefreiheit und Diversitätskonzepte stärken Bildungsgerechtigkeit durch chancengerechtere Teilhabe für alle. Eine multiperspektivische Ansprache von Studierenden in ihrem Lernraum trägt epistemisch und didaktisch zu Bildungsgerechtigkeit bei. Kriterienkataloge, Checklisten und intensive Einzelberatungen helfen, Diversität barrierefrei in Lehr-Lern-Settings zu verankern.

Ziel unseres anschaulich und praxisnah gehaltenen Workshops war, unseren Ansatz und unsere Erfahrungen aus dem von der Stiftung Innovationen in der Hochschullehre geförderten Projekt Digital Teaching and Learning Lab (DigiTeLL) mit der Community zu teilen.

Am Beginn des Workshops stand ein Kurzinput zum Thema "Was implizieren Inklusion und Barrierefreiheit in Lehr-/Lernsettings? Handlungsleitende Theorieelemente für die Praxis", in Form

einer Videobotschaft. Barrierefreiheit schafft krisenfestere Bedingungen für alle durch unterschiedliche Rezeptionsmöglichkeiten und technische Robustheit. Zugleich ist Barrierefreiheit ein bedeutender Baustein für eine chancengerechte, inklusive Politik. Diese Thematik findet sich zunehmend prominent in rechtlichen Vorgaben, wie den Hochschulgesetzen der Bundesländer, dem Behindertengleichstellungsgesetz, der UN-Behindertenrechtskonvention und dem grundgesetzlichen Diskriminierungsschutz wieder. Gesundheitliche Beeinträchtigungen und Behinderungen sind an Hochschulen häufig anzutreffen, werden jedoch oft übersehen. Aktuellen Erhebungen zufolge (z.B. best3-Studie des Deutschen Studentenwerks) haben etwa 16% eines jeden Studienjahrgangs mit studienerschwerenden gesundheitlichen Beeinträchtigungen zu kämpfen, mit steigender Tendenz. Besonders im Fokus stehen dabei psychische Beeinträchtigungen wie z.B. Depressionen und Angststörungen.

Bildung eröffnet eine Vielfalt an Entwicklungschancen für unterschiedliche gesellschaftliche Gruppen. Der Zugang zu Bildung sollte ohne vermeidbare Barrieren gewährleistet sein, um eine chancengerechte Gesellschaft zu schaffen. In Bezug auf die Barrierefreiheit in Lehr-/Lernsettings bedeutet das, mehrere Zugangswege zum selben Inhalt anzubieten. So ist gewährleistet, dass noch ein zweiter Weg offensteht, wenn aus unterschiedlichen Gründen der Zugang zum Lernstoff versperrt ist. Bei Videos etwa leisten dies die Untertitel, bei Bildern die Alternativtexte. Der Anspruch, völlige Barrierefreiheit zu schaffen, ist aufgrund verschiedener Probleme – z.B. gegensätzliche Bedarfslagen, die einschlägige Ressourcenpolitik – oder auch aufgrund anderer konkurrierender Ziele im Bereich künstlerischer Gestaltung oder des Denkmal-/Umweltschutz kaum einlösbar.

Ein praxisnaher Ansatzpunkt für Lehrende ist es, sich auf das aktuelle (Lern-)Ziel zu fokussieren, die Zielgruppe im Blick zu behalten und darüber hinaus Offenheit und Gesprächsbereitschaft zu vermitteln, um eine gemeinsame Lösungssuche anzuregen. Dabei lassen sich Ansätze auf verschiedenen Ebenen der Barrierefreiheit unterscheiden: didaktisch-inhaltliche Aspekte, medien-/technische, organisatorische und zwischenmenschlich-kulturelle Faktoren leisten jeweils ihren Beitrag.

Die Beeinträchtigungen von Studierenden können sehr vielfältiger Art sein. Das deutsche Studentenwerk unterscheidet u.a.: Mobilitätsbeeinträchtigungen, Sehbeeinträchtigungen (einschließlich Blindheit), Hörbeeinträchtigungen (einschließlich Gehörlosigkeit), Sprach- und Sprechbeeinträchtigungen und psychische Störungen/Erkrankungen (Belastungen). Weiterhin werden Autismus, AD(H)S und körperliche Erkrankungen wie Morbus Crohn, Colitis Ulcerosa, schwere Allergien, Rheuma und Diabetes genannt.

Wie kann man sich in die Lage von Betroffenen hineinversetzen? Für Sehbehinderungen stehen beispielsweise Simulatoren zur Verfügung, die verschiedene Sehbeeinträchtigungen simulieren. Mithilfe von Browser-Plugins, wie dem Web Disability Simulator für Google Chrome, können Nutzer\*innen im Internet mit simulierten Sehbeeinträchtigungen interagieren und zahlreiche Hürden besser nachvollziehen. Ein Video verdeutlicht hingegen, wie es ist, einen Vortrag oder ein Gespräch mit einer Hörbeeinträchtigung zu erleben. Solche "eigenen" Erfahrungen mit Barrieren sind entscheidend, um beispielsweise zu erkennen, wie wichtig es ist, dass alle Lehrenden in ihren Veranstaltungen Mikrofone verwenden.

Eine große Hoffnung wird in KI-Tools gesetzt, die helfen, automatisch Untertitel oder Bildbeschreibungen zu erstellen, die Überprüfung auf Barrierefreiheit zu erleichtern oder Texte in

Leichte oder einfache Sprache zu übertragen. Sie helfen somit sowohl Barrieren zu erkennen und zu verstehen, als auch, sie zu beheben. Der Einsatz von KI-Tools bringt sozial also viele Vorteile, aber auch Grenzen mit sich, die es in den nächsten Jahren auszuloten gibt.

## Quellen

- Allemann-Ghionda, C. (2014). Internationalisierung und Diversität in der Hochschule. Zum Wandel von Diskurs und Praxis - In: Zeitschrift für Pädagogik 60/5, S. 668-680 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-146767 - DOI: [10.25656/01:14676](https://doi.org/10.25656/01:14676)
- Ostermann, I. (2021). Vielfalt an Hochschulen - Auf dem Weg zum Diversitymanagement. Forum Hochschulentwicklung 3/2021. HIS-Institut für Hochschulentwicklung e. V
- Tillmann, A., Voß-Nakkour, S., Eichhorn, M., & Kühn, F. (2023). Digital Transformation after Covid-19 and the Balancing Act of Digital Teaching. International Journal on Advances in Intelligent Systems, 16 (3&4), 127–141.
- Mateen, S., Wiesemüller, P. & Voß-Nakkour, S. (2023). **Access to Escape: Didactic Conception and Accessible Game Design of a VR-Escape Room for Accessibility Education**. International Journal on Advances in Intelligent Systems, 16 (3&4), 113–126.
- Brinkmeier, G., Deitmer, A., Grimminger, S., Liebner, C., Moehring, M. M., Rustemeier, L., Schmider, C., Smida, D., & Voß-Nakkour, S. (2023). Digitale wissenschaftliche Publikationen barrierefrei erstellen – aber wie? Potential, Herausforderungen und Lösungen. DOI:[10.20378/irb-9235](https://doi.org/10.20378/irb-9235)
- Zeaiter, S., Bender, S., Ernst, M., Freese, M., Frey, A., Glatz, L., Gusset-Bährer, S., Hartmann, K., Heckmann, C., Herr, J., Hossain, I., Kanbiçak, D., Körber, F., Kronic, J., Landscheidt, S., Machura, I. A., Rizzo, A., Schell-Ehl, J., Schenk, C., Voß-Nakkour, S., Wolde, A. (2023). DigiTeLL – Digital Teaching and Learning Lab. In L. Mrohs, M. Hess, K. Lindner, J. Schlüter, & S. Overhage (Hrsg.), Digitalisierung in der Hochschullehre - Perspektiven und Gestaltungsoptionen (S. 299–326). University of Bamberg Press. [doi.org/10.20378/irb-89826](https://doi.org/10.20378/irb-89826).
- Voß-Nakkour, S., Rustemeier, L., Möhring, M. M., Deitmer, A., Grimminger, S. (Hrsg.) (2023). Digitale Barrierefreiheit in der Bildung weiter denken. Innovative Impulse aus Praxis, Technik und Didaktik. Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg. [doi.org/10.21248/gups.62773](https://doi.org/10.21248/gups.62773).



## **Autor\*innenbiografie**

### **Sabrina Zeaiter (M.A.)**

Goethe-Universität Frankfurt, Studium Lehre Internationales

Sabrina Zeaiter ist leitende Gesamtprojektkoordinatorin des „Digital Teaching and Learning Lab“ (DigiTeLL) an der Goethe-Universität Frankfurt.

zeaiter@em.uni-frankfurt.de, DigiTeLL, +49 (0)69 798 18961

### **Dr. Sarah Voß-Nakkour**

Goethe-Universität Frankfurt

Dr. Sarah Voß-Nakkour leitet bei studiumdigitale, der Innovationseinheit für digitalgestütztes Lehren und Lernen, seit 2018 die Abteilung Medienproduktion an der Goethe-Universität Frankfurt.

studiumdigitale, voss@sd.uni-frankfurt.de, +49 (0)69 798 24612

### **Christoph Trüper (M.A.)**

Goethe-Universität Frankfurt

Christoph Trüper führt die Funktion des Referenten für Inklusion an der Goethe-Universität Frankfurt aus.

Gleichstellungsbüro, trueper@em.uni-frankfurt.de, +49 (0)69 798 18284

## Inquiry-Based Learning for sustainability – a unique opportunity

#Inquirybasedlearning #Educationforsustainability #Sustainabledevelopmentgoals #Transformativelearning  
#Teachingmethodology

**Lydia Kolano-Law, Anja-Bettina Zurmühl**

*UNESCO's Agenda presents 17 Sustainable Development Goals (SDG). It is emphasized that higher education institutions (HEIs) have an important role to play in addressing these global challenges. The contribution follows a reflection that explores the potential of Inquiry-Based Learning (IBL) as a teaching methodology to integrate the SDGs into the curricula in a sustainable and profitable way for all parties involved.*

Poverty, inequality, climate change. These and other global challenges are addressed in UNESCO's 2030 Agenda with 17 Sustainable Development Goals (SDGs) (Die Bundesregierung, n.d.). SDG4 - Quality Education - emphasises the responsibility of higher education institutions (HEIs) to tackle these issues through the cross-cutting theme of education. This raises the question of how teaching needs to be designed to enable students to acquire the knowledge, skills and values needed to address SDG issues (Kolano-Law et al., forthcoming).

Teaching methods that stimulate transformative processes (Blum et al., 2021; BMBF, n.d.) and enable experiential learning (Frank & Fischer, 2018) have an important role to play here. We therefore venture a thought experiment that considers inquiry-based learning (IBL) as a suitable concept.

### **What is IBL?**

According to Huber 2013 and others (Huber & Reinmann, 2019; Reinmann, 2016, 2019), IBL is characterised by the following: It starts with a question or problem, chosen by the students themselves or at least guided by their interests. At the end and throughout the process, it focuses on reflection and discussion within a scientific community. The outcome of IBL should be a gain in knowledge. This knowledge should also be relevant (so say significant) to third parties. The overall aim is also to develop a research-based (reflective) attitude, which is achieved by going through and actively shaping an entire research process. This "should enable the cognitive, emotional and social experience of the entire arc, which extends from curiosity or initial interest, from the questions and structuring tasks at the beginning, through the ups and downs of the process, feelings of happiness and uncertainty, to the (co-)found knowledge or problem solution and its communication" (Huber & Reinmann, 2019, p. 8, own translation).

### **The potential**

With this in mind, a closer look at the characteristics of IBL reveals parallels with experiential, situational and transformative learning:

Finding a research question, independently conducting a research process, discussions or other research situations can confront students with new challenges, problems and perspectives that can challenge their own beliefs and routines (Ahel & Schirmer, 2023; Huber, 2013; Huber & Reinmann, 2019; Vilsmaier & Meyer, 2019; Wessels et al., 2016; Winterseel & Vaupel, 2023). According to Mezirow (2009), these irritations can stimulate essential processes in transformative learning such as critical self-analysis, planning, experimentation and (behavioural) change. Furthermore, these processes can be guided by typical characteristics of IBL, such as reflection, emotional involvement and a research-based attitude (see also Blum et al., 2021; Mezirow, 2009; Singer-Brodowski, 2018). This is linked to situational learning, which also reflects practical, social and experiential components of IBL (Reinmann, 2009).

### **Best Practices**

The following examples provide an insight into the different forms that IBL can take in a higher education setting:

- **One-course approaches**

The Integrationsseminar at the Cooperative State University Baden-Wuerttemberg (Duale Hochschule Baden-Württemberg, DHBW) offers the opportunity to implement research projects with students in line with the subject area - and thus on a variety of SDGs. The final presentation in the presence of partner companies or the publication of the results in a research volume (see e.g. DHBW Stuttgart) conveys a high appreciation of the students' research work and enables them to develop an individual profile (Vilsmaier & Meyer, 2019).

The annual Sustainability Challenge organised by the Center for Interdisciplinary Teaching and Research (Zentrum für Interdisziplinäre Lehre und Forschung, INDIS), shows a similar approach. Students can participate with their own questions on selected SDGs and research them in interdisciplinary teams. While doing so, they receive learning and scientific support from INDIS coaches (DHBW Stuttgart, 2023).

Frank and Fischer (2018) report on IBL in the field of sustainable consumption at Leuphana University Lüneburg. By facilitating reflection, students are sensitised to the issue and confronted with their own patterns of action. Situations that can be particularly significant for transformative learning.

- **Degree programme approaches**

At the same university the entire degree program Sustainability: Sustainability Science is dedicated to the topic. Transformative Innovation Labs (TIL) are being tested, which integrate the full research cycle on various sustainability topics into teaching using a real-world laboratory approach (Wanner et al., 2020).

- **Whole institution approaches**

The Eberswalde University for Sustainable Development is committed to sustainability as an entire institution. IBL is a core element of transdisciplinary teaching, which focuses on situational, world-related learning (Nationale Plattform Bildung für nachhaltige Entwicklung, 2017).

- **What needs to be done?**

It is legitimate to ask why IBL has not yet been widely used to integrate sustainability issues into teaching. For a holistic perspective, obstacles to implementing IBL must also be considered.

IBL is considered time-consuming (Kolano et al., 2023; Wulf et al., 2020). Concepts and content need to be regularly revised to keep up with rapidly evolving topics and issues (Pretorius et al., 2016). At the same time, there is a need for continuous support from lecturers as learning guides. HEIs often lack established structures to assist teachers (and students) in overcoming these obstacles (Schneider et al., 2018). Similar issues arise for HEIs when introducing sustainability topics (Filho, 2018).

Despite the challenges, there is a unique opportunity. Combining sustainability topics with IBL can create a triangulation between teaching, science and practice. Not only does this provide new chances for students to become competent agents of change, but the HEI itself can reposition itself in relation to partners and other stakeholders.

## Quellen

- Ahel, O., & Schirmer, M. (2023). Education for sustainable development through research-based learning in an online environment. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 24(1), 118–140. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-07-2021-0305>
- Blum, J., Fritz, M., Taigel, J., Singer-Brodowski, M., Schmitt, M., & Wanner, M. (2021). *Transformatives Lernen durch Engagement. Ein Handbuch für Kooperationsprojekte zwischen Schulen und außerschulischen Akteur\*innen im Kontext von Bildung für nachhaltige Entwicklung* (Umweltbundesamt, Ed.).
- BMBF. (n.d.). Was ist BNE? [https://www.bne-portal.de/bne/de/einstieg/was-ist-bne/was-ist-bne\\_node.html](https://www.bne-portal.de/bne/de/einstieg/was-ist-bne/was-ist-bne_node.html)
- DHBW Stuttgart. (2023). Zentrum für Interdisziplinäre Lehre und Forschung INDIS. Zentrum Für Interdisziplinäre Lehre Und Forschung (INDIS). <https://www.dhbw-stuttgart.de/forschung-transfer/technik/wissenszentren-forschungsschwerpunkte/zentrum-fuer-interdisziplinaere-lehre-und-forschung-indis/>
- Die Bundesregierung. (n.d.). Die 17 globalen Nachhaltigkeitsziele verständlich erklärt. <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/nachhaltigkeitspolitik/nachhaltigkeitsziele-erklaert-232174>

- Filho, W. L. (2018). Identifizierung und Überwindung von Barrieren für die Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung an Universitäten: Von Studienplänen bis zur Forschung. In W. L. Filho (Ed.), *Nachhaltigkeit in der Lehre. Eine Herausforderung für Hochschulen* (pp. 1–22). Springer Spektrum. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-56386-1>
- Frank, P., & Fischer, D. (2018). Introspektion und Bildung für nachhaltigen Konsum: Ein Lehr-Lern-Format zur systematischen Selbsterforschung in der Auseinandersetzung mit Argumenten zum Konsum tierischer Produkte (Leuphana Universität Lüneburg). In W. L. Filho (Ed.), *Nachhaltigkeit in der Lehre. Eine Herausforderung für Hochschulen* (pp. 469–485). Springer Spektrum. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-56386-1>
- Huber, L. (2013). Warum Forschendes Lernen nötig und möglich ist. In L. Huber, J. Hellmer, & F. Schneider (Eds.), *Forschendes Lernen im Studium: Aktuelle Konzepte und Erfahrungen* (2. Auflage, pp. 9–35). UVW, Universitäts Verlag Webler.
- Huber, L., & Reinmann, G. (2019). Vom forschungsnahen zum forschenden Lernen an Hochschulen: Wege der Bildung durch Wissenschaft. Springer VSKolano, L., Zurmühl, A.-B., & Ternes, D. (2023). Forschendes Lernen an der DHBW – Gelingensbedingungen und Entwicklungschancen. In J. Hufnagel, D. Ternes, & C. Schnekenburger (Eds.), *Aufbau eines Education Competence Networks – Lehre und Lehrsupport digital und nachhaltig denken* (Vol. 6, pp. 27–40). DHBW CAS ZHL.
- Kolano-Law, L., Hufnagel, J., Zurmühl, A.-B., Ternes, D. (im Erscheinen). Nachhaltig Forschen lernen - Forschend Nachhaltigkeit lernen: Forschendes Lernen im Kontext einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. In J. Hufnagel, D. Ternes, & C. Schnekenburger (Eds.), *Digitale Lehre an der DHBW - The new normal?* (Vol. 7). DHBW CAS ZHL.
- Mezirow, J. (2009). An overview on transformative learning. In K. Illeris (Ed.), *Contemporary theories of learning: Learning theorists ... In their own words* (pp. 90–105). Routledge.
- Nationale Plattform Bildung für nachhaltige Entwicklung (Ed.). (2017). *Nationaler Aktionsplan Bildung für nachhaltige Entwicklung. Der deutsche Beitrag zum UNESCO-Weltaktionsprogramm*. [https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/downloads/files/nationaler\\_aktionsplan\\_bildung\\_fuer\\_nachhaltige\\_entwicklung.pdf?\\_blob=publicationFile&v=1](https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/downloads/files/nationaler_aktionsplan_bildung_fuer_nachhaltige_entwicklung.pdf?_blob=publicationFile&v=1)
- Pretorius, R., Lombard, A., & Khotoo, A. (2016). Adding value to education for sustainability in Africa with inquiry-based approaches in open and distance learning. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 17(2), 167–187. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-07-2014-0110>
- Reinmann, G. (2009). Wie praktisch ist die Universität? Vom situierten zum forschenden Lernen mit digitalen Medien. In M. Schulz & A. Neusius (Eds.), *Tagungsband zum 6. Fernausbildungskongress der Bundeswehr* (Preprint).
- Reinmann, G. (2016). Gestaltung akademischer Lehre: Semantische Klärungen und theoretische Impulse zwischen Problem- und Forschungsorientierung. *Zeitschrift Für Hochschulentwicklung*, 11(5), 225–244. <https://doi.org/10.3217/ZFHE-11-05/13>

- Reinmann, G. (2019). Forschendes Lernen prüfen. Hochschuldidaktische Gedanken zu einer Theorie des Prüfens. *Zeitschrift für Pädagogik*, 65(4), 608–626. <https://doi.org/10.25656/01:23997>
- Schneider, P., Gerke, G., Folkens, L., & Busch, M. (2018). Vernetzung und Weiterentwicklung des Wissenspools zu Nachhaltigkeit in Theorie und Praxis: Umsetzung des Teaching-Research-Practice-Nexus an der Hochschule Magdeburg-Stendal. In W. L. Filho (Ed.), *Nachhaltigkeit in der Lehre. Eine Herausforderung für Hochschulen* (pp. 107–126). Springer Spektrum. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-56386-1>
- Singer-Brodowski, M. (2018). Transformative Bildung durch transformatives Lernen. Zur Notwendigkeit der erziehungswissenschaftlichen Fundierung einer neuen Idee. <https://doi.org/10.25656/01:15443>
- Vilsmaier, U., & Meyer, E. (2019). Inquiry-Based Learning in Sustainability Science. In H. A. Mieg (Ed.), *Inquiry-based learning—Undergraduate research: The German multidisciplinary experience* (pp. 331–340). Springer Open.
- Wanner, M., Schmitt, M., Fischer, N., & Bernert, P. (2020). *Transformative Innovation Lab: Handbuch zur Ermöglichung studentischer Reallabor-Projekte [Handbuch, Whitepaper]*
- Wessels, I., Gess, C., Rueß, J., Geiger, C., & Deicke, W. (2016). 'Forschung heißt, in einen dunklen, offenen Raum zu gehen' Modellierung und Operationalisierung affektiv-motivationaler Forschungskompetenz in den Sozialwissenschaften. Poster des bologna.lab der Humboldt-Universität zu Berlin. <https://lmy.de/HUToeSAb>
- Winterseel, G., & Vaupel, L. (Eds.). (2023). *Hochschulbildung für nachhaltige Entwicklung Praxisbeispiele und Reflexionsimpulse zur Weiterentwicklung des Bildungsangebotes an Hochschulen* (1. Auflage). netzwerk n.
- Wulf, C., Thiem, J., & Gess, C. (2020). Motivationale Faktoren im Wirkungskontext von Forschendem Lernen. In C. Wulf, S. Haberstroh, & M. Petersen (Eds.), *Forschendes Lernen: Theorie, Empirie, Praxis* (pp. 129–144). Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-31489-7>

## **Autor\*innenbiografie**

### **Lydia Kolano-Law**

DHBW CAS, ZHL, Projekt EdCoN

Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Kompetenzzentrum digitale und kollaborative Szenarien des Forschenden Lernens

[lydia.kolano@cas.dhbw.de](mailto:lydia.kolano@cas.dhbw.de)

<https://www.edcon.dhbw.de/startseite>

<https://www.linkedin.com/in/lydia-kolano-law/>

<https://www.edcon.dhbw.de/startseite>

### **Anja-Bettina Zurmühl**

DHBW CAS, ZHL & ESC, Projekt EdCoN

Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Kompetenzzentrum digitale und kollaborative Szenarien des Forschenden Lernens

[anja-bettina.zurmuehl@cas.dhbw.de](mailto:anja-bettina.zurmuehl@cas.dhbw.de)

<http://linkedin.com/in/anja-bettina-zurmuehl>

<https://www.zhl.dhbw.de/edcon/>

## Partizipative Studiengangsentwicklung

#Studienprogrammentwicklung #Partizipation #Curriculum #Zukunftsorientierung

### Lars Hintenberger

*Die Entwicklung von zukunftsfähigen Studienprogrammen ist entscheidend für die spätere Beschäftigungsfähigkeit der Absolvent\*innen. Die Herausforderung besteht darin, ein maßgeschneidertes Programm zu gestalten, das den Anforderungen von rechtlichen, organisatorischen, professionellen und wissenschaftlichen Einflussfaktoren gerecht wird. Diese erfordert die Identifikation der relevanten Stakeholder sowie die Schaffung eines partizipativen Entwicklungsprozesses.*

Die Entwicklung von Studienprogrammen stellt einen wesentlichen Faktor für die spätere Beschäftigungsfähigkeit der Absolvent\*innen dar und muss daher schon in einer sehr frühen Phase die Weichen für die Zukunft stellen. Die Herausforderung dabei ist es, manchmal ohne jegliche Erfahrungen über Funktionalität und Erfolgsaussichten des Programms, ein Studienprogramm maßzuschneidern, welches zukunftsfähig ist und den Anforderungen der unterschiedlichen Einflussfaktoren gerecht wird. Zu den Einflussfaktoren zählen beispielsweise die rechtlichen und organisatorischen Rahmenbedingungen, die Anforderungen der Profession und wissenschaftlichen Disziplin. Gerade in unserer schnelllebigen Gesellschaft stellt die Erkennung und Berücksichtigung der oben genannten und noch vieler weiterer Einflussfaktoren eine große Challenge dar. Dieser Umstand wird umso deutlicher, wenn wir nur an die technischen Entwicklungen der letzten Jahre und Jahrzehnte denken. So hat beispielsweise das Thema Künstliche Intelligenz (KI) vor einigen Jahren noch eine untergeordnet oder teilweise gar keine Rolle in der Entwicklung von Studienprogrammen gespielt und heute ist es ein wichtiger Faktor für die Zukunftsfähigkeit eines Studiums. Daher kann bereits hier festgehalten werden das die Entwicklung eines neuen oder die Überarbeitung eines bestehenden Studienprogramms ein gewisses Maß an Unsicherheit mit sich bringt und einen Weitblick der Hochschule bzw. Entwickler\*innen erfordert.

Die beiden leitenden Fragstellung für die weiteren Gedanken orientieren sich an der prozessorientierten Studiengangsentwicklung nach Florian Härer & Georg Herzwurm (2022) und sind:

- Wie kann dieser Weitblick für eine zukunftsfähiges Curriculum sichergestellt und die entsprechenden Stakeholder\*innen identifiziert werden?
- Wie kann eine partizipative Entwicklung gestaltet werden?



## **1. Sicherstellung des Weitblicks**

Dieser notwendige Weitblick wird bereits durch die Legislative mitbedacht, so geben die gesetzlichen Bestimmungen der österreichischen Hochschulen (z.B. Fachhochschulgesetz) eine Mindestzahl an Mitgliedern für ein Entwicklungsteam sowie deren Kompetenzen vor. Im Falle der Fachhochschulen in Österreich muss das Entwicklungsteam für einen Fachhochschule-Studiengang mindestens vier Personen umfassen. Wobei zwei Personen wissenschaftliche Kompetenzen (durch Habilitation oder gleichwertige Qualifikation) und zwei Personen professionsbezogene Kompetenzen (Nachweis einer Tätigkeit in einem relevanten Berufsfeld) aufweisen (§8 Absatz 4 FHG). Die Herausforderung für die Hochschule bzw. die mit der Entwicklung des Studienprogramms betraute Person (Leitung des Entwicklungsteams) besteht nun darin, anhand des Qualifikationsprofils sowie der zukünftigen Berufsfelder des Studiengangs, weitere relevante Personen für den Entwicklungsprozess zu identifizieren. Spätestens hier sind auch Querschnittsthemen (z.B. Sustainability) zu beachten. Das Ende dieses Prozesses, der Identifikation aller relevanten Stakeholder, stellt die Zusammensetzung des jeweiligen Entwicklungsteams dar (Lars Hintenberger, 2023).

## **2. Partizipative Entwicklungsarbeit**

Sobald das Entwicklungsteam festgelegt wurde und somit die Stakeholder für die zukunftsfähige Entwicklungsarbeit feststehen, muss auch über die Form der Einbeziehung nachgedacht werden. Die Ausgestaltung der Zusammenarbeit kann sehr unterschiedlich sein und hängt vor allem von den organisatorischen, professionsbezogenen und ressourcentechnischen Anforderungen und Möglichkeiten ab. Manchmal kann es sinnvoll sein, dass alle Mitglieder eines Entwicklungsteams zu einem gemeinsamen Termin eingeladen werden und im nächsten Schritt vielleicht in kleinen Gruppen an unterschiedlichen Aufgabenstellungen arbeiten. Daher ist es unerlässlich, dass ein Set an unterschiedlichen Methoden der Einbindung zur Verfügung stehen. Wichtig ist hierbei, dass alle Mitglieder des Entwicklungsteams über die einzelnen Schritte des Entwicklungsprozesses informiert sind und somit einen Überblick über ihre Einbindung haben (Tobias Jennert, 2021).

Somit kann festgehalten werden, dass die partizipative Studiengangsentwicklung eine herausfordernde Aufgabe für alle Beteiligten darstellt, jedoch für die Zukunftsfähigkeit der Curricula unumgänglich ist. Eine systematische Herangehensweise bei der Zusammenstellung des Entwicklungsteams und der Ausgestaltung des Entwicklungsprozesses erleichtert diese.

## Quellen

- Härer, F., & Georg, H. (2022). Literaturanalyse zur Identifikation und Kategorisierung von Ansätzen der Studiengangsentwicklung. Zeitschrift für Hochschulentwicklung, 17(2), 61–80. <https://doi.org/10.3217/zfhe-17-02/04>
- Hintenberger, L. (2023). Studienprogrammentwicklung in einer schnelllebigen Welt. In: Weißenböck, J. (2023). Lernen über den Tellerrand hinaus. Good Practices zu Interdisziplinarität, Internationalisierung und Future Skills (1. Auflage. S. 31-38). Lemberg Publishing
- Jennert, T. (2021). Gestaltung von Studienangeboten. Konzepte, Modelle, Perspektiven. In R. Kordts-Freudinger, N. Schaper, A. Scholkmann & B. Szczyrba (Hrsg.), Handbuch Hochschuldidaktik (S. 349-362). Stuttgart: UTB.

## Autor\*innenbiografie

### Lars Hintenberger, MA

Fachhochschule St. Pölten, Service- und Kompetenzzentrum Hochschulentwicklung und Qualitätsmanagement.

Experte für Programmentwicklung mit dem Schwerpunkt Life Long Learning,

Diplomierter Erwachsenenbildner (wba)

[lars.hintenberger@fhstp.ac.at](mailto:lars.hintenberger@fhstp.ac.at)

[www.fhstp.ac.at](http://www.fhstp.ac.at)

## **Partizipative (Weiter-)Entwicklung von Studiengängen – Chancen und Herausforderungen**

#Studiengansentwicklung #Partizipation #Hochschuldidaktik #DatengestütztesVorgehen #Digitalisierung

**Verena Köstler, Jonas Krinninger**

*Wie müssen strukturierte Prozesse der Studiengansentwicklung aussehen, in denen innovative Curricula konzipiert und Studierende so auf berufliche und gesellschaftliche Herausforderungen der Zukunft vorbereitet werden? Das Projekt ISA:dig (Internes Studiengansaudit Digitalisierung) an der Universität Passau entwickelt und erprobt einen Prozessablauf für die Neuentwicklung oder Überarbeitung von Studiengangskonzepten, in dem hochschuldidaktische Expertise, eine datengestützte Vorgehensweise sowie die partizipative Einbindung unterschiedlicher Stakeholder-Perspektiven zentrale Gestaltungselemente darstellen. Eine digitale Prozessabbildung mit OER-Materialien ([studiengansentwicklung.uni-passau.de](http://studiengansentwicklung.uni-passau.de)) macht den Prozess für Studiengansleitungen und weitere Akteure in der Studiengansentwicklung zugänglich. Doch worin bestehen Chancen und Hürden in der Umsetzung sowie Implementation als strukturverändernde Maßnahme mit dem Ziel, innovative Studiengänge zu entwickeln?*

Das Projekt ISA:dig (Internes Studiengansaudit Digitalisierung) an der Universität Passau verfolgt das Ziel, einen partizipativen, datengestützten und hochschuldidaktisch informierten Prozess bei der Neuentwicklung bzw. Überarbeitung von Studiengangskonzepten zu entwickeln. Zur Sicherung von Inhalts- sowie Prozessqualität entsteht eine digitale Abbildung der Prozesselemente auf einer Plattform mit zahlreichen OER-Materialien. Diese kann von Studiengansverantwortlichen und Entwicklungsteams für die Strukturierung eines partizipativen Entwicklungsprozesses genutzt werden. Perspektivisch soll das Angebot nachhaltig in universitätsinterne Prozesse der Entwicklungsplanung und Akkreditierung als Strukturierungs- und Umsetzungshilfe für eine zukunftsfähige Curriculumentwicklung eingebunden werden und gleichzeitig als Angebot für interessierte Hochschulen offenstehen. Unter [studiengansentwicklung.uni-passau.de](http://studiengansentwicklung.uni-passau.de) werden bis Projektende (07/2024) die Prozessschritte für Studiengansleitungen sowie weitere Stakeholder in der Studiengansentwicklung zur angeleiteten Umsetzung aufbereitet. Während der Projektlaufzeit werden Studiengänge bei der Erprobung des Prozesses durch das Projektteam begleitet.

Ausgangsbasis ist der Prozessschritt „Potentiale und Änderungsbedarfe erheben“ (I), der sich insbesondere auf die Erhebung und Aufbereitung von studiengansbezogenen Daten bezieht. Bei bestehenden Studiengängen werden Auditgespräche mit verschiedenen Stakeholdergruppen (bspw. wissenschaftliches Personal in der Lehre, Studierende, Alumni) und quantitative Befragungen durchgeführt, um vielfältige Perspektiven einzubeziehen. Ein besonderer Fokus dieses Prozessschritts liegt auf der partizipativen Einbindung studentischer Perspektiven für die Gestaltung des zukünftigen Studiengangs (Lippert 2005; Bovill 2014; Cristina & Rediger 2021, Tuhkala, Ekonoja & Hämäläinen 2021). Die dafür erforderliche quantitativ-qualitativ Datenerhebung wird über die Plattform angeleitet und die erhobenen quantitativen Daten lassen sich automatisiert auswerten. Die

Prozessschritte der partizipativen Aushandlung von Qualifikationszielen (II) und Gestaltung der Studiengangsarchitektur (III) schließen sich an und nehmen Bezug auf die in Prozessschritt I gewonnenen Erkenntnisse. Der strukturierte Entwicklungsprozess zielt auf Studiengangskonzepte, in denen eine gemeinsame Verständigung und kohärente Abstimmung der Studiengangsbeteiligten auf übergeordnete Qualifikationsziele und das Curriculum stattfindet. Hochschuldidaktische Gestaltungsempfehlungen, insbesondere im Hinblick auf die Adressierung digitalisierungsbezogener Herausforderungen (DigComp 2022), werden durch das Projektteam in den Prozess eingebracht und eine Verankerung in den Curricula angestrebt. Die geplante bzw. tatsächliche Umsetzung dieser Empfehlungen wird projektintern dokumentiert. Analysen von bisher begleiteten Studiengängen zeigen, dass hochschuldidaktische Diskussionen in die Entwicklungsprozesse der Studiengangskonzepte Eingang finden. So werden für jeden Studiengang auf Basis der erhobenen Daten (Prozessschritt 1) Potentiale und Änderungsbedarfe dargestellt und Gestaltungsempfehlungen für das Profil und Studiengangsdesign abgeleitet. Beispielhaft können die Stärkung digitalisierungsbezogener Kompetenzen bspw. durch eine systematische Integration digital gestützter Prüfungsformate oder die Stärkung von Forschungsorientierung bspw. durch Einführung forschungspraktischer Lerngelegenheiten als wiederkehrende Elemente genannt werden. Zudem werden Studiengangsverantwortliche in ihrer Rolle im Prozessablauf beraten und unterstützt. Die Empfehlungen beziehen sich überwiegend auf ein strukturiertes und aufeinander aufbauendes Vorgehen bei der Entwicklung des Studiengangskonzepts sowie die Organisation partizipativer und arbeitsteiliger Arbeitsstrukturen. Allerdings war wiederholt zu beobachten, dass sowohl konzept- als auch prozessbezogene Empfehlungen bei der tatsächlichen Umsetzung oft anderen Prioritäten (bspw. ressourcenorientiert) untergeordnet werden. So findet der Schritt der tatsächlichen Verankerung hochschuldidaktisch informierter Gestaltungsempfehlungen in Studiengangsdokumenten nur teilweise statt. Für die Umsetzung empfohlener prozessbezogener Schritte (bspw. Reihenfolge „studiengangsbezogene Daten - Qualifikationsprofil - Curriculum“; arbeitsteilige Organisationsfragen) erweisen sich knappe zeitlichen Ressourcen (bspw. zu wenig Zeit für die Phase der Konzeptentwicklung bis zum Beginn des formellen Prüfungsprozesses) und unklare Zuständigkeiten der verschiedenen Beteiligten im Entwicklungsprozess als hinderlich.

Grundsätzlich stellt sich die Frage nach erforderlichen institutionellen Rahmenbedingungen, innerhalb derer Innovationspotentiale bei der Entwicklung und Überarbeitung von Studiengängen bestmöglich ausgeschöpft werden können (Euler 2016). Entwicklungsteams stehen vor der Aufgabe, Studiengangsverantwortlichen und -beteiligten Prozessabläufe bereit zu stellen, in denen zukunftsfähige Konzeptideen für Studiengänge entwickelt werden können und hochschuldidaktische Expertise integriert ist. Eine grundlegende Herausforderung bei der Entwicklung innovativer Studiengangskonzepte besteht darin, hochschuldidaktische und gleichzeitig datengestützte Gestaltungsempfehlungen zu implementieren. Der Grad der Verbindlichkeit, mit dem entsprechende Konzeptionsphasen an den Hochschulen verankert und formal-rechtlichen Prüfungsphasen vorgelagert sind, kann eine mögliche Stellschraube sein, um die Nachfrage und Reichweite von Angeboten zur Entwicklung zukunftsfähiger Curricula zu steuern und eine Umsetzung von als notwendig erachteten Prozessschritten zu sichern.

## Quellen

- Bovill, Catherine (2014): An investigation of co-created curricula within higher education in the UK, Ireland and the USA. In: Innovations in Education and Teaching International 51 (1), S. 15–25. DOI: 10.1080/14703297.2013.770264.
- Cristina, Raffaele; Rediger, Philipp (2021): Die Partizipation Studierender als Kriterium der Qualitätssicherung in Studium und Lehre. Halle-Wittenberg: Institut für Hochschulforschung (HoF) (HoF-Arbeitsbericht, 117). Online verfügbar unter [ab\\_117.pdf \(uni-halle.de\)](#).
- European Commission; Joint Research Centre; Vuorikari, R.; Kluzer, S.; Punie, Y. (2022): DigComp 2.2, The Digital Competence framework for citizens – With new examples of knowledge, skills and attitudes: Publications Office of the European Union; verfügbar unter [DigComp 2.2, The Digital Competence framework for citizens - Publications Office of the EU \(europa.eu\)](#).
- Euler, Dieter: Gestaltung von Veränderungsprozessen im Rahmen der pädagogischen Hochschulentwicklung, S. 261–279. DOI: 10.1007/978-3-658-12067-2\_16.
- Lippert, Ingmar (2005): Mitbestimmung von Studierenden bei der Qualitätssicherung und Hochschulentwicklung, in: Hochschulkonferenz (HRK) (Hg.), Hochschule entwickeln, Qualität managen: Studierende als (Mittel)punkt. Die Rolle der Studierenden im Prozess der Qualitätssicherung und -entwicklung, Beiträge zur Hochschulpolitik 10/2005, Bonn, S. 47–55; verfügbar unter [Microsoft Word - 6. Arbeitstagung - Studierende G.ltFassung DRUCK 2.doc \(hrk.de\)](#)
- Tuhkala, Ari; Ekonoja, Antti; Hämäläinen, Raija (2021): Tensions of student voice in higher education: Involving students in degree programme curricula design. In: Innovations in Education and Teaching International 58 (4), S. 451–461. DOI: 10.1080/14703297.2020.1763189.

## **Autor\*innenbiografie**

### **Dr. Verena Köstler**

Universität Passau

Projekt ISA:dig, Lehrstuhl für Erziehungswissenschaft mit Schwerpunkt empirische Lehr-  
Lernforschung,

Erziehungswissenschaftlerin: hochschuldidaktisch informierte Prozessentwicklung zur Etablierung  
eines Internen Studiengangsaudits Digitalisierung

[verena.koestler@uni-passau.de](mailto:verena.koestler@uni-passau.de)

[www.studiengangsentwicklung.uni-passau.de](http://www.studiengangsentwicklung.uni-passau.de)

### **Jonas Krinninger, M.Sc. Psych.**

Universität Passau

Projekt ISA:dig, Lehrstuhl für Erziehungswissenschaft mit Schwerpunkt empirische Lehr-  
Lernforschung,

Evaluationsentwicklung zur Etablierung eines Internen Studiengangsaudits Digitalisierung

[jonas.krinninger@uni-passau.de](mailto:jonas.krinninger@uni-passau.de)

[www.studiengangsentwicklung.uni-passau.de](http://www.studiengangsentwicklung.uni-passau.de)

## **Podiumsdiskussion zu Curricula der Zukunft:**

**Moderation: Lisa David (FH St. Pölten)**

Eine Podiumsdiskussion hat den Vorteil sich einem Thema multiperspektivisch zu nähern. Durch die Vielfalt der Kontexte unserer Podiumsgäste sind unterschiedliche Blickwinkel sehr wahrscheinlich. Und wenn nicht, dann hat das auch seine Aussagekraft. Nicht nur die Gäste unterscheiden sich, auch die Themen weit gestreut: Der Fokus der Diskussion wird auf den vier zentralen Konferenz-Tracks liegen, die die Zukunft von Studiengängen und damit die Zukunft der formalen Hochschulbildung sowie ihre Voraussetzungen umfassen.

- Track 1 widmet sich der Frage nach der zukunftsfähigen Curriculumentwicklung. Hierbei wird die Diskussion darauf abzielen, inwiefern das Lernen in der Zukunft vorrangig außerhalb von traditionellen Hörsälen und Seminarräumen stattfinden wird. Welche neuen Ansätze und Methoden sind erforderlich, um den sich wandelnden Bedürfnissen der Studierenden gerecht zu werden?
- Track 2 fokussiert sich auf innovative Lehr- und Lernformate. Die zentrale Frage wird lauten: Welche Kompetenzen und Haltungen benötigen Lehrende, um erfolgreich studierendenorientierte Lehr-Lernarrangements umzusetzen? Wie können diese Formate die Interaktion und das Engagement der Studierenden fördern?
- Im Track 3 steht die Diskussion im Zeichen der Schlüsselkompetenzen der Zukunft. Hier wird erörtert, worauf Hochschulen ihre Absolvent\*innen vorbereiten müssen. Welchen Auftrag haben sie möglicherweise, und was bedeutet dies für die Kompetenzziele eines Curriculums der Zukunft?
- Track 4 beschäftigt sich mit den Lehrkompetenzen der Zukunft. Die zentralen Fragen besprechen zwei Säulen dieser Diskussion: Wer muss in Studiengangentwicklungsprozesse eingebunden sein? Welche Expertise und Perspektiven sind entscheidend, um Lehrkräfte effektiv auf die sich verändernden Anforderungen der Hochschulbildung vorzubereiten?

Was tatsächlich bei den Diskussionen gesprochen wird, wird natürlich an diesem Ort dokumentiert und auch gerne kommentiert werden.

## SCALE-UP in Aktion

#SCALE-UP #Innovative Raumkonzepte #InvertedClassroom #Studierendenzentrierung #AktivesLernen

### Jim Hirtt

*Wie können innovative Raumkonzepte dazu beitragen, an Hochschulen eine Umgebung zu schaffen, die die Umsetzung einer lernendenzentrierten Präsenzphase unterstützt? Dieser Artikel analysiert die Auswirkungen des SCALE-UP Lehr- und Raumkonzepts an der TH Rosenheim auf die Lehrhaltung, Lehrveranstaltungsplanung und -umsetzung von Lehrenden. Vorläufige Ergebnisse deuten darauf hin, dass der speziell gestaltete Raum eine studierendenzentrierte Lehrhaltung fördert, sowie die Planung und Umsetzung interaktiver Lehre erleichtert und hebt damit die Bedeutung der Raumgestaltung zur Förderung lernendenzentrierter Lehre hervor.*

Beim Lehransatz „Inverted Classroom“ (IC) steht neben einer lernförderlich gestalteten Selbstlernumgebung auch eine studierendenzentrierte Präsenzlehre im Mittelpunkt. Durch die Auslagerung der Lerninhalte in die Selbstlernphase, wird eine wichtige Voraussetzung dafür geschaffen, dass die Präsenzphase nicht nur für die Wissensvermittlung, sondern für eine aktive Auseinandersetzung mit dem Gelernten, als auch für kommunikative und kollaborative Aktivitäten genutzt werden kann (Mason, Rutar & Cook, 2013; Zickwolf & Kauffeld, 2019). Umso wichtiger erscheint es, den durch das IC-Setting gewonnenen Freiraum in der Präsenzphase möglichst gewinnbringend im Sinne eines aktivierenden und kollaborativen Lernumfelds zu nutzen.

Hierfür benötigt es in der Hochschullehre Rahmenbedingungen, die die IC-Aktivitäten mit einer studierendenzentrierten Präsenzphase ermöglichen. Beispielhaft für diese erfolgreiche Kombination steht das SCALE-UP Raum- und Lehrkonzept „Student-Centered Active Learning Environment with Upside-down Pedagogies“, ein ursprünglich in den USA für den Bereich der Physik-Anfängerlehrveranstaltungen entwickeltes Konzept. Dieses ermöglicht Studierenden, nach dem Prinzip des IC, Lerninhalte außerhalb der Präsenzphasen zu erarbeiten, während in der speziell gestalteten Präsenzzeit kooperativ und eigenständig gearbeitet wird (Beichner et al., 2007). Die Besonderheit des SCALE-UP Konzepts ist dabei, dass es kein eindeutiges Vorne, Hinten oder festes Zentrum gibt. Ein weiteres zentrales Merkmal sind Gruppentische, meist rund oder oval, mit einer dazugehörigen technischen Ausstattung bestehend aus mehreren Beamer-Projektionsflächen oder Monitoren, so dass das Beamerbild von allen Sitzplätzen des Raumes gut einsehbar ist. Jeder Platz im Raum ist für die Lehrperson direkt frei zugänglich und gut erreichbar. Der Aufbau des Raums unterstützt mitunter auch dadurch eine studierendenzentrierte Perspektive, weil Frontalunterricht unter diesen räumlichen Gegebenheiten nur schwer umsetzbar ist, fördert durch seine Raumgestaltung kooperatives Lernen und vereinfacht die Begleitung der Lernenden (Beichner et al., 2007; Cotner et al., 2013).

Dies zeigen auch unsere eigenen Beobachtungen und Untersuchungen in der Zusammenarbeit mit den Lehrenden an der TH Rosenheim. Neben der Untersuchung der Wirksamkeit des SCALE-UP Konzepts auf das studentische Lernen, die in einer separaten Studie betrachtet wurde, geht es in



diesem Beitrag um die Untersuchung des Einflusses des SCALE-UP Konzepts auf Lehrende, ihre Haltung und ihre Planung sowie Umsetzung ihrer Lehreinheiten. Hierfür wurden Interviews mit 6 Lehrenden zu zwei Zeitpunkten (Frühjahr 2022 und Sommer 2023) durchgeführt. Anhand der qualitativen Inhaltsanalyse wurde ein Kategoriensystem zur Einordnung und Interpretation der Aussagen erstellt. Details zur Untersuchung finden sich in der ersten Ausgabe der Zeitschrift „DiNa – Didaktiknachrichten“ 2024. Hierbei konnten die übergeordneten Kategorien „Lehrhaltung, „Lehrveranstaltungsplanung“ und „Lehrveranstaltungsrealisierung“ aus dem Datenmaterial gebildet werden. Zur Interpretation der Daten dienten die theoretischen Grundlagen zum „shift from teaching to learning“ und den damit verbundenen Merkmalen studierenden- und lehrendenzentrierter Lehrensätze (Prosser, Taylor & Trigwell, 1994; Wildt, 2002). Anhand dieser wurde begutachtet, ob die Aussagen der Lehrenden eher Aspekte einer Studierenden- oder Lehrendenzentrierung aufweisen. Mit dem ICAP-Modell nach Chi und Wylie (2014) wurden Kriterien aufgesetzt um interaktive, konstruktive und aktive Lernaktivitäten von passiven zu unterscheiden. Zusammenfassend konnten folgende Einflüsse des SCALE-UP Konzepts auf die drei Kategorien gefunden werden.

### **1. Lehrveranstaltungsplanung**

Die Auswirkung des SCALE-UP Konzepts auf die Haltung der Lehrenden, wurde auf Grundlage der Interviewaussagen, die auf ihre Intentionen, Erwartungen und Rollenwahrnehmung hinweisen, analysiert. Diese zeigen, dass die Intention der Lehrenden, die Präsenzlehre aktiv zu gestalten, bereits durch die Umstellung der eigenen Lehre auf "IC" bzw. „JiTT“, vorausgesetzt wird. Der SCALE-UP Raum kann aber die Erwartungshaltung der Lehrenden verändern. Durch die Raumgestaltung wird die Umsetzung aktiver Lehre zur Bedingung für erfolgreiches Lehren und Lernen. Dementsprechend wird von den Studierenden erwartet, dass diese aktiv und miteinander arbeiten. Zudem vereinfacht der Aufbau des Raumes den Zugang zu den Lernenden, macht deren Lernprozess sichtbarer und erschwert das Einnehmen einer Vortragendenrolle. Dadurch werden Lehrende dazu verleitet, ihre Rolle als Lernbegleiter verstärkt wahr- und aktiv einzunehmen.

### **2. Lehrveranstaltungsplanung**

Orientiert an den Lehrkonzepten „IC“ und „JiTT“, versuchen die Lehrenden die Lernziele zu erreichen, indem sie eine konstruktiv-interaktive Präsenzlehre planen. Der SCALE-UP Raum eignet sich den Aussagen nach, dafür besser als ein klassischer Hörsaal. So bietet der Raum weitere Gestaltungsmöglichkeiten für aktivierende Lehre und ermöglicht den Einsatz einer größeren Vielfalt an aktivierenden und kollaborativen Methoden. Zudem fordert die Raumgestaltung den Lehrenden indirekt dazu auf, diese Möglichkeiten zu nutzen und erschwert die Umsetzung von Frontallehre. So entwickeln die Lehrenden einen erhöhten Anspruch an sich selbst, möglichst viele interaktive Elemente einzubauen.

### 3. Lehrveranstaltungsumsetzung

Laut Interviewaussagen vereinfacht der SCALE-UP Raum die Präsenzlehre aktiv und kooperativ zu gestalten. Die Lernenden sitzen in Kleingruppen an runden Tischen, kommen so natürlicher ins Gespräch und diskutieren intensiver. Zudem steht mehr Arbeitsfläche für Zusammenarbeit und den Einsatz aktivierender Lehrmaterialien zur Verfügung. Dieses Lernumfeld fördert eine aktive Arbeitsatmosphäre. Die Studierenden stellen sich im SCALE-UP Raum auf aktives Arbeiten ein, was dem Lehrenden die Umsetzung aktivierender Lehrelemente erleichtert. Zusätzlich erlaubt die Raumgestaltung eine bessere Begleitung der Studierenden. Die Lehrenden sind näher am Lernprozess der Studierenden, kommen einfacher mit den Studierenden ins Gespräch und erkennen im Vergleich zu einem klassischen Hörsaal leichter, wo Unterstützungsbedarf besteht.

Das SCALE-UP Raum- und Lehrkonzept schafft demnach gute Voraussetzungen dafür, Lehrenden die Planung und Umsetzung einer interaktiven Präsenzphase zu erleichtern und eine studierendenzentrierte Haltung einzunehmen. Dies hebt im Allgemeinen auch die Bedeutung und das Potenzial des Lehrraums, für die studierendenzentrierte Gestaltung der Präsenzphase hervor.

### Quellen

- Beichner, R. J., Saul, J. M., Abbott, D. S., Morse, J. J., Deardorff, D., Allain, R. J., ... & Risley, J. S. (2007). The student-centered activities for large enrollment undergraduate programs (SCALE-UP) project. *Research-based reform of university physics*, 1(1), 2-39.
- Chi, M. T. H., & Wylie, R. (2014). The ICAP framework: Linking cognitive engagement to active learning outcomes. *Educational Psychologist*, 49(4), 219–243. DOI: 10.1080/00461520.2014.965823
- Cotner, S., Loper, J., Walker, J. D., & Brooks, D. C. (2013). "It's not you, it's the room"—Are the high-tech, active learning classrooms worth it? *Journal of College Science Teaching*, 42(6), 82-88.
- Mason, G., Rutar S.T. & Cook, K.E. (2013). Inverting (flipping) classrooms - Advantages and challenges. *ASEE Annual Conference and Exposition, Conference Proceedings*.
- Prosser, M., Taylor, P. & Trigwell, K. (1994). Qualitative differences in approaches to teaching first year university science. *Higher education* 27, 75-84. <https://doi.org/10.1007/BF01383761>
- Wildt, J. (2002). Vom Lehren zum Lernen – Zum Wandel der Lernkultur in modularisierten Studienstrukturen. In B. Berendt, B. Szczyrba, H.-J. Voss, & J. Wildt, (Hrsg.), *Neues Handbuch Hochschullehre: Lehren und Lernen effizient gestalten* (S. 1-14). Raabe.
- Zickwolf, K. & Kauffeld, S. (2019). Inverted Classroom. In S. Kauffeld, J. Othmer. (Hrsg.) *Handbuch Innovative Lehre* (S. 45-51). Springer. [https://doi-org.emedien.ub.uni-muenchen.de/10.1007/978-3-658-22797-5\\_2](https://doi-org.emedien.ub.uni-muenchen.de/10.1007/978-3-658-22797-5_2)

## **Autor\*innenbiografie**

### **Dr. Hanna Dölling**

BayZiel – Bayerisches Zentrum für innovative Lehre | Geschäftsbereich Lehr- und Lernforschung  
Studium der Pädagogik und Philosophie, Promotion im Bereich Hochschuldidaktik.

Seit 2022 operative Bereichsleiterin des Geschäftsbereichs Lehr- und Lernforschung am Bayerischen Zentrum für innovative Lehre.

[doelling@bayziel.de](mailto:doelling@bayziel.de)

<https://bayziel.de/geschaeftsbereich/lehr-und-lernforschung.html>

<https://bayziel.de/podcast/>

### **Jim Hirtt**

BayZiel – Bayerisches Zentrum für innovative Lehre | Geschäftsbereich Lehr- und Lernforschung  
Studium der Pädagogik und Bildungswissenschaft

Seit 2023 wissenschaftlicher Mitarbeiter im Geschäftsbereich Lehr- und Lernforschung am Bayerischen Zentrum für innovative Lehre.

[hirtt@bayziel.de](mailto:hirtt@bayziel.de)

<https://bayziel.de/geschaeftsbereich/lehr-und-lernforschung.html>

<https://bayziel.de/podcast/>

## Why the flip?

### **Nouira Chahira**

Which competencies do students, teachers, and service units need for implementing the Inverted Classroom concept?

For almost a year now, I have been involved in a project that promotes collaborative learning, interaction and peer learning in larger classes at our university. As an educational technologist, together with a team of experts in teaching and learning, I support teaching staff interested in adapting their teaching methods to create spaces for students to learn in collaboration with their peers, to discuss issues before and after getting into the lecture halls and develop relevant skills to the subjects they study.

My work primarily focuses on understanding what teachers need to carry out their teaching activities in order to help them designing and adapting learning and teaching formats and methods.

In many cases, the inverted classroom model (ICM) is a good choice as it offers a more student-centered approach, promotes collaborative learning and can offer good opportunities to debunk the myths of the benefits of lecturing, especially in times of information abundance and high accessibility.

Throughout my career in higher education, I have encountered good candidates for implementing inverted classrooms. Their ultimate decision though, was not a buy-in! While this is a mere observation and I have no data to back it up, it continues to be an intriguing one and makes me wonder “why the flip?” Why do teachers decide to stay away from a model that offers them and their students a different and more aligned learning journey?

In my experience, not everyone is keen on sharing the exact reasons behind such a decision. After all, it’s an opportunity to switch to an ICM but the teaching staff have the last word to take it or leave it. So, lately, I have been asking myself if we should dedicate our attention, or at least some of it, to the skills and competences required to make such a promising approach work instead of the skills that will be learned and part of the learning outcomes. In other words, if we were to look at everyone involved into an ICM (teachers, students, central services (learning and teaching support included)) and what the basic skills and conditions they need are, would we have more adopters?

Say for example, we make sure that the limitation big traditional lecture halls impose on discussions in small groups are NOT solely the responsibility of the teacher. Or, how can we learn from students and value their existing ways of communicating on a daily basis and integrate that in their learning journey? Can we in general distribute the load by creating a common ground for all the parties involved? Would a kind of preparatory phase, regardless of the disciplines, focusing on pedagogical, digital and design skills and competences moving from “why the flip?” as in “why should we bother?” to “why the flip?” as in “the essence behind a model that has a lot to offer!”.

I am very much looking forward take the reflection a step further during the conference. I can't wait to shed some light on some of the observations made above and I hope to see many of you at the session and you are invited to challenge my ideas!

## **Autor\*innenbiografie**

### **Chahira Nouira**

Universität Göttingen

Instructional Design, Team Digitales Lernen und Lehren, Abteilung Studium und Lehre

Seit über 15 Jahren darf ich Lehrenden begleiten durch Beratung, Gestaltung von Lehr und Lern Konzepten und Umsetzung und Erprobung von Methoden und Tools. Meine Schwerpunkte sind Internationalisierung der Curricula, Open Education, Digitale Kompetenzen. Ich interessiere mich für Innovation im Bildungsbereich in Hochschulen in und außerhalb Deutschland.

[chahira.nouira@uni-goettingen.de](mailto:chahira.nouira@uni-goettingen.de)

# Innovative Lehr-/Lernformate

## Cyducate – Online-Plattform für Cyberübungen

#Cyberübung #Cybersicherheit #OnlinePlattform #Gruppenübung

### Gerald Weinberger

*Die Online-Plattform „Cyducate“ unterstützt bei der Planung und Durchführung von Cybersicherheits-, und Awareness-Schulungen und ist individuell für zahlreiche Zielgruppen konfigurier- und beispielbar. Virtuelle Cyber-Bedrohungen können geplant und den Akteur\*innen in einem Übungsumfeld realitätsnah vermittelt werden.*

„Cyducate“ bietet eine Online-Plattform für Gruppenübungen im Bereich der Cybersicherheit. In großen Unternehmen ist die Durchführung von Cyberübungen bereits gängige Praxis, während diese im (Hoch)Schulbereich nur selten praxisnah erlebt werden können.

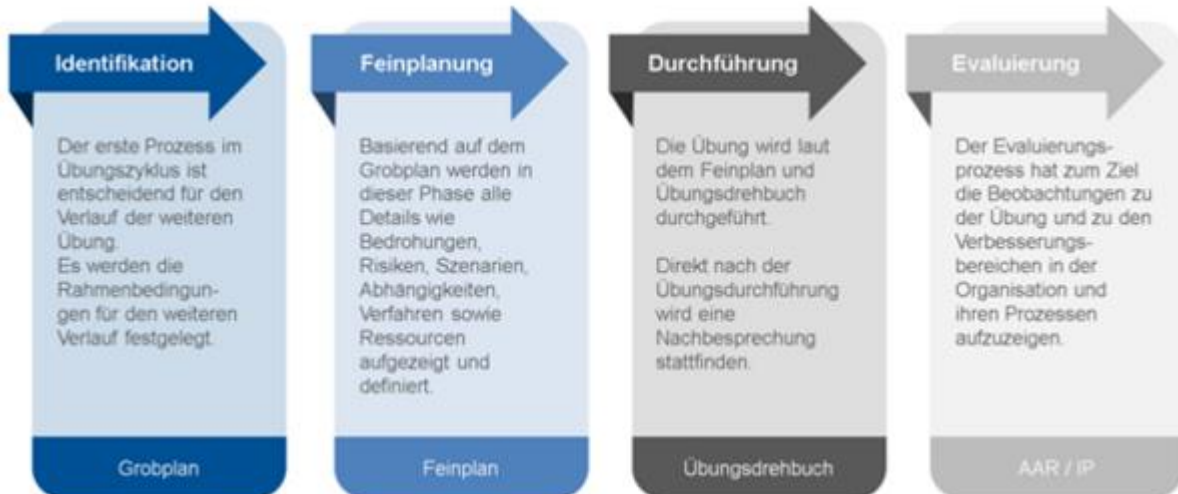
Das Department „Informatik und Security“ der Fachhochschule St. Pölten initiierte bereits 2021 das Projekt „Cyducate“, um bei der Planung und Durchführung derartiger Übungen im Rahmen der Lehre zu unterstützen. Basierend auf den organisatorischen und fachlichen Kenntnissen der Dozent\*innen und Forschenden wurde ein Konzept erarbeitet, das alle Kernelemente eines nachzustellenden Cyber-Vorfalles in einem Online-Tool vereint. Das Tool wurde mittlerweile mehrfach erfolgreich in der Lehre sowie von externen Partnern eingesetzt. Die dadurch gewonnenen Erfahrungen fließen laufend in Weiterentwicklungen der Plattform ein.

In Cyducate kann das sogenannte „Planungsteam“ umfangreiche, fiktive Cyberangriffe zusammenstellen, indem es detaillierte „Injects“ (Angriffsereignisse) zu einem Storyboard aneinanderreicht.

Ergänzend werden Phasen, Rollen und deren Personas erstellt, um einen möglichst realitätsnahen Angriff auf organisatorischer Ebene zu simulieren. Das Ergebnis wird dem ausführenden Team („Acting-Team“) Schritt für Schritt in Form einer Übung ausgeliefert. Das Acting-Team wird dabei in Echtzeit über diverse Kanäle (E-Mail, Messaging-Dienste, Webseiten, etc.) mit den geplanten Injects bespielt und soll entsprechend auf die Ereignisse reagieren. Das Planning-Team beobachtet das Vorgehen der agierenden Teilnehmer\*innen und reagiert mit dem Aktivieren weiterer Injects, um der Übung eine herausfordernde Realitätsnähe zu verleihen.

Die Ergebnisse werden aufgezeichnet und können später ausgewertet werden. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, Vorlagen aus bereits erprobten Übungen als Basis für die Erstellung eigener Übungen zu verwenden, um den Einstieg für Neulinge zu erleichtern.

### Übungsprozess:



### High-Level Szenarien (enisa):



**Zielgruppe:**

Cyducate adressiert einerseits den gesamten Bildungsbereich von Mittelschule bis zu Hochschulen und Lehrgängen, sowie das mittlere- und höhere Management in Unternehmen. Diese Flexibilität ist der Tatsache geschuldet, dass sich die Zielsetzung und didaktische Aufbereitung der Übungen individuell und zielgruppengerecht gestalten lässt: Von der Thematisierung von Cybermobbing im Umfeld der Unterstufe bis hin zu großangelegten Datendiebstählen lassen sich in Cyducate zahllose Szenarien abbilden.

**Didaktisches Konzept:**

Übungscharakter durch organisiertes, online unterstütztes Gruppenspiel: Zwei Gruppen erleben sowohl das organisatorische Planen als auch die realitätsnahe Durchführung von Cyber-Übungen.

Der Gamification-Ansatz fördert die Einsatzbereitschaft, wobei jede\*r einzelne Teilnehmer\*in direkt über die erwähnten Kommunikationskanäle angesprochen wird und einen wertvollen Beitrag zum Erfolg der Übung liefert (Belohnung).

Die Übungsphasen und -inhalte fördern das Finden von kreativen Lösungen und forcieren Gruppendynamik und Kommunikation.

Die Wissensvermittlung erfolgt durch praxisnahe Erfahrung im Bereich Cybersecurity: „Lernen durch Erleben.“ Die Festigung des Erlebten und Erlernten erfolgt durch Reflexion in den Evaluationsphasen während und nach den einzelnen Phasen.

**Ziele:**

- Aneignen von Fähigkeiten zur Bewältigung im Umgang von Cyber-Vorfällen und Krisen
- Schaffen von Bewusstsein sowie Verstehen der Abläufe von Cyber-Bedrohungen
- Teambuilding
- Forcieren von organisiertem, strukturiertem und lösungsorientiertem Denken
- Fördern von Kreativität



### **Weiterführende Informationen:**

- [European Union Agency for Cybersecurity](#)
- [FEMA - Homeland Security Exercise and Evaluation Programm](#)
- [Video zu Cybersecurity enisa](#)
- [Video zu „Homeland Security Exercise and Evaluation Programm“](#)
- [Video zu „Cyber Europe 2018“](#)
- [Video zu „NSA Cyber Exercise 2019“](#)
- [Video zu „Locked Shield 2022“](#)

### **Autor\*innenbiografie**

#### **Dipl.-Ing. Gerald Weinberger BSc**

Dozent und Modulverantwortlicher im Bereich Software Engineering. Department Informatik und Security, Fachhochschule St. Pölten

[gerald.weinberger@fhstp.ac.at](mailto:gerald.weinberger@fhstp.ac.at)

# Educational Escape Rooms – easy ohne Programmierkenntnisse

#EducationalEscapeRoom #NoCodeSeriousGame #NoCodeGamification #GamebasedLearning

## Svenja Geißler

*Jede\*r kann einen kostenlosen Escape Room für die eigene Lehrveranstaltung erstellen und so die Lernenden durch die Selbstlernphase leiten. NoCode-Educational Escape Rooms erzielen mit einfachen Mitteln und wenig zusätzlichem Zeitaufwand gute Lernerfolge und eine hohe Motivation im Lernprozess.*

"I do it my way" – individualisierte Lernprozesse gewinnen in der heutigen Bildungslandschaft immer mehr Bedeutung (Birgitta Kopp & Heinz Mandl, 2011). Ein zielführender Weg, die Lernenden – insbesondere in der asynchronen Phase des Inverted Classrooms – zu begleiten, ist ein Educational Escape Room (EER). Basierend auf der Erkenntnis, dass personalisierte Lernprozesse besonders effektiv sind, bieten Escape Rooms eine kreative Möglichkeit, Lernende aktiv zu involvieren und ihren individuellen Lernweg zu unterstützen (Alice Veldkamp et al. 2020). Doch wie soll das gehen mit knappen Ressourcen, ohne Programmier- oder besondere Technikenkenntnisse und zwischen Vorbereitungen, Korrekturen, etc.? Diesem Beitrag zeigt, dass der Weg zum ersten Escape Room für die eigene Lehre gar nicht so steinig ist, wie man denkt.

## 1. Wege durch den Escape Room

Ein Educational Escape Room ist als ein Lernspiel definiert, bei dem man Aufgaben lösen muss, um aus einem Raum hinaus oder auch in einen Raum hinein zu gelangen (Joseph Buchner, 2022). In der Definition steckt auch unmittelbar das Potential eines Escape Rooms (ER): Ich löse ein Problem und komme weiter. Somit bieten ER immediates Feedback auf die Bearbeitung der Aufgaben und motivieren gleichzeitig durch Belohnungsmechanismen – zwei zentrale Aspekte in der asynchronen Phase des Inverted Classroom. Markus Wiemker, Errol Elumir und Adam Clare (2015) beschreiben drei Arten, wie man einen EER konzipieren kann:

1. als linearen Pfad, bei dem die Aufgaben in einer vorgegebenen Reihenfolge nacheinander zu bearbeiten sind.
2. als offenen Pfad, bei dem die Aufgaben in beliebiger Reihenfolge gelöst werden können – bis auf eine finale Aufgabe am Spielende.
3. als multilinearen Pfad, bei dem mehrere lineare Aufgabenpfade gleichzeitig bearbeitet werden können. Diese Pfade können sich auch kreuzen.

## **2. Escape Rooms im Inverted Classroom**

Durch die Lösungsorientierung eignen sich EER in erster Linie als Assessment, jedoch können auch Wissen durch Erzählinstanzen oder Hinweise vermittelt werden, die dann zur Lösung benötigt werden. Darüber hinaus kann ein EER als EduPalast (Jan-Paul Huttner et al., 2018) dienen, indem die Informationsbausteine im EER so arrangiert werden, dass die Lernenden hinterher durch das Erinnern des Ortes oder eines bestimmten Gegenstandes ihr Wissen abrufen können. In der asynchronen Phase kann man sich alle drei Einsatzmöglichkeiten separat oder in Kombination zu nutzen machen. Doch auch für die synchrone Phase eignen sich NoCode-Educational Escape Rooms. Die Lernenden eignen sich individuell oder als Gruppe Wissen an und erstellen einen eigenen Escape Room zum Thema. Dazu können wir Lehrende ihnen ein Gerüst zur Verfügung stellen oder sie auch selbst das ganze Szenario entwickeln lassen. Anschließend können die NoCode-EER den anderen zum Lernen bereitgestellt oder – statt Referaten – präsentiert werden.

## **3. Der Weg zum eigenen Educational Escape Rooms**

Die ersten Schritte sind wie immer: Die Lernziele sind der Ausgangspunkt, man verknüpft Inhalte mit ihnen und diese Inhalte wiederum werden in lerngerechte Einheiten untergliedert. Anschließend gilt es, einfache Aufgaben zu erstellen. Dazu ist H5P, so wie es als Plugin auf vielen Lernmanagementsystemen integriert ist, gut geeignet.

Erst dann führt der Weg zum EER über neue Pfade: Man braucht eine Story Line oder zumindest einen Kontext. Der größte Vorteil eines EER ist die Motivation (Solomovich Lior, 2020) und diese entsteht zu einem großen Teil durch das Eintauchen in die virtuelle Welt – dazu braucht man die Geschichte. Da die Motivation auch durch die Student Agency (Alice Veldkamp et al., 2020) gesteigert wird, ist das interaktive digitale Narrativ (Hartmut Koenitz, 2023) empfehlenswert, bei dem Lernende per Klick eigene Entscheidungen treffen können, mit wem sie wie im Spiel interagieren und so auch ihren eigenen Weg durch den Escape Room einschlagen.

Stimmt die Story, wählt man ein Bild oder baut sich aus einfachen Formen einen Raum mit Möbeln sowie Dekoration und vielleicht auch eine Person zusammen. Das zieht man in eine Präsentation in H5P und legt dort mit zwei Klicks Schaltflächen auf die Elemente, die als Hinweise dienen sollen.

Anschließend überlegt man sich, wo im Raum die zuvor erstellten H5P-Aufgaben platziert werden sollen. Zudem wird geplant, welche Aufgaben welche Hinweise im automatisierten Feedback geben. Ein Beispiel: Die Zuordnungsaufgabe wurde richtig gelöst und im Feedback steht „Super. Weiter geht's mit dem Code ...“ und bei einer falschen Antwort kommt ein Hinweis dazu, wo man die richtige Information finden könnte.

Dieses Vorgehen hat sich in meinen Seminaren als sehr effizient in Bezug auf den Lernprozess und die Lernwirksamkeit erwiesen. Im Gegensatz zu komplexen Escape Rooms spart ein solcher NoCode-EER auch Zeit, jedoch ein kleines bisschen Mehraufwand ist es schon. Manchmal hilft es da, sich mit

Fachkolleg\*innen zusammenschließen und gemeinsam einen Escape Room zu erstellen – You'll never walk alone!

## Quellen

- Buchner, Josef (2022). Lernen mit einem Augmented Reality Escape Game: Der Einfluss didaktischer Variationen auf den Lernerfolg und das Immersionserleben. [Dissertation, Universität Duisburg-Essen]. <https://doi.org/10.17185/dupublico/75994>
- Huttner, Jan Paul, Karaduman, Melike & Sprengler, Eduard. (2018). EduPalace. Die Gestaltung eines virtuellen Gedächtnispalastes. In Die Präsenzhochschule und digitale Transformation, 208-214. <https://doi.org/10.25656/01:17941>
- Koenitz, Hartmut (2023). Understanding Interactive Digital Narrative – Immersive Expression for a Complex Time. Routledge.
- Kopp, Birgitta, & Mandl, Heinz (2011). Selbstgesteuertes Lernen. In Fachportal Pädagogik. Juventa. <https://www.fachportal-paedagogik.de/literatur/vollanzeige.html?FId=3136577>
- Lior, Solomovich (2020). Studying big data using virtual escape rooms. In International Journal of Advanced Statistics and IT&c for Economics and Life Sciences, 10(1), 23-30. Online <https://EconPapers.repec.org/RePEc:vrs:ijsiel:v:10:y:2020:i:1:p:23-30:n:1>
- Veldkamp, Alice, Van De Grint, Liesbeth, Knippels, Marie-Christine P. J., & Van Joolingen, Wouter R. (2020). Escape education: A systematic review on escape rooms in education. Educational Research Review, 31. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100364>
- Wiemker, Markus, Elumir, Errol, Clare, Adam (2015). Escape Room Games: "Can you transform an unpleasant situation into a pleasant one?". Researchgate. [https://www.researchgate.net/publication/348870975\\_Escape\\_Room\\_Games\\_Can\\_you\\_transform\\_an\\_unpleasant\\_situation\\_into\\_a\\_pleasant\\_one](https://www.researchgate.net/publication/348870975_Escape_Room_Games_Can_you_transform_an_unpleasant_situation_into_a_pleasant_one)

## Autor\*innenbiografie

### Svenja Geißler

Entwickelt am Zentrum für Mediales Lernen (KIT) innovative Lernformate sowie digitale Anreicherungskonzepte für Lehrveranstaltungen und betreibt digitale Wissenschaftskommunikation. Diese Konzepte vermittelt sie in Seminaren für das Institut für Schulpädagogik und Didaktik (KIT) und gibt Workshops u.a. für das HDZ, wobei sie ihre Lernveranstaltungen zugleich als Experimentierfeld für neue virtuelle und digitale Konzepte nutzt.

[geissler@kit.edu](mailto:geissler@kit.edu)

## E3UDRES2 I Living Lab

#Interdisciplinarity #Internationalization #InnovativeLearningFormat

### **Christina Tanzer**

*How does it work?*

The European University E3UDRES2 offers various learning formats. They differ in duration, didactic approach, degree of interdisciplinarity – but nevertheless pursue a common goal: to promote international cooperation for learners and teachers.

In my lightning talk at the “Day of Teaching and Learning | Inverted Classroom and Beyond 2024” I want to focus on one of these formats: the E3UDRES2 I Living Lab. This innovative Design Thinking lab offers the framework for an intensive examination of socially relevant topics. Together with regional stakeholders and students from all nine E<sup>3</sup>UDRES<sup>2</sup> partner universities, students develop innovative solutions for relevant challenges, focusing on “Smart & Sustainable Regions”. Along the way, they gain essential future skills and international competences. Coaches, so called Educational Entrepreneurs, accompany the students in this interactive environment. The method of Design Thinking structures the creative solution-finding process.

### **Autor\*innenbiografie**

Mag. Christina Tanzer MLS

St. Pölten University of Applied Sciences

Section Head UAS-wide Offers for Students, Labmanagement and Team Development (iLab: Interdisciplinary Lab), Member Workpackage “Smart Learners” E<sup>3</sup>UDRES<sup>2</sup> European University

[christina.tanzer@fhstp.ac.at](mailto:christina.tanzer@fhstp.ac.at)

# Empowering STEAM Education Through Adaptive Teaching

#ST(A)M #AdaptiveTeaching #EDoing #TechnologyBasedLearning

**Alexandra Gössl**

*The intricacies of adaptive teaching methodologies and the didactically informed integration of technology, especially within laboratory settings, will be explored in this blog post. We will examine how educators can be equipped to personalize learning through an innovative toolkit, enabling a practice-oriented yet theoretically well-grounded take on adaptive teaching in co-located as well as distributed interactive learning settings.*

In the dynamic landscape of education, the integration of technology in learning processes has become an integrative component of didactical settings. To guide educators through the intricacies of incorporating technology into interactive and adaptive teaching settings, especially in laboratories or practical formats, a systematic approach to assess and select support instruments according to the didactical aims and the needs of learners is required.

The efforts of developing and piloting such an approach have been part of the recently finished Erasmus+ project, "T.E.S.T. – Technologies for STEAM Teaching,". This project aims to create a toolkit tailored for educators in the STE(A)M domain, covering Mathematics, Informatics, Natural Sciences, Arts, and Technology.

The presentation on the conference "Inverted classroom and Beyond" will include a brief introduction to the "T.E.S.T."-project, followed by a synthesis of Bloom's taxonomy (Benjamin Bloom et al., 1956) and the Media Synchronicity Theory (Alan Dennis et al., 1998). Emphasis will be placed on the selection of learning media used, taking into account the learning objectives. As a preview on the project, the core aspects and methodologies will be discussed in the following blogpost.

## **1. The T.E.S.T. Project: Crafting a Toolkit for Educators**

The primary objective of the Erasmus+ project is the development of a comprehensive toolkit designed to empower educators in STE(A)M fields. This toolkit serves as a guide, offering practical insights into integrating technology into teaching methodologies. The project methodology places a significant emphasis on two key pillars: E-Doing and adaptive didactics.

The foundation of the project rests on the principle of "Learning through E-Doing." Educators are encouraged not just to understand theoretical concepts but to actively engage with digital tools, fostering an environment where technology becomes an integral part of the learning process.

Adaptive didactics is another cornerstone, acknowledging the diversity in learning styles, interests, and needs among students. The project recognizes that a one-size-fits-all approach is not sufficient in

the modern educational landscape. Through adaptive didactics, educators gain insights into tailoring their teaching methods to suit the individual requirements of their students.

## **2. Interdisciplinary Approach: Bridging Virtuality and Laboratory Experiences**

An interdisciplinary foundation underpins the project, fostering active learning through practical and multisensory activities. The exploration of the intersection between virtual and laboratory experiences is a key focus. It involves deliberately navigating the advantages of virtual environments and the irreplaceable value of hands-on laboratory experiences, providing educators with guidance on strategically selecting digital tools that leverage virtual benefits while ensuring the integral role of practical, real-world applications in the learning process.

## **3. Adaptive Teaching Methods: Personalizing Education through Technology**

Central to the project is the exploration of adaptive teaching methods, emphasizing the deliberate selection of digital tools based on didactic considerations. The goal is to empower educators to customize their teaching approaches, aligning them with the diverse needs, interests, and learning styles of their students.

The project guides educators in selecting and utilizing digital tools that go beyond mere technological capabilities. Instead, the focus is on tools that align with the pedagogical goals and the unique characteristics of the learners, allowing for a more personalized and effective educational experience.

## **4. Looking Ahead: The Future of STE(A)M Education**

As educators immerse themselves in the results of the T.E.S.T. project, they are not only gaining practical skills but also contributing to the evolution of education in the STE(A)M fields. The synergy between technology, adaptability, and didactic considerations acts as a lighthouse for an individual development journey, which leads to using technology as a didactically sound means to satisfy different learners' needs while maintaining focused on the learning outcomes to be achieved in a specific learning setting.

### **Autor\*innenbiografie**

#### **Alexandra Gössl, MA**

Universität für Continuing Education Krems

Department for Continuing Education Research and Educational Technologies

Alexandra Gössl is a scientific staff member on the Centre for Learning System Design and Transformation. Coming from a sociological disciplinary background, her research and teaching focus lies on social and educational inequality, diversity and emotion work. Within these areas, she specialized in qualitative-interpretative approaches in particular.

[alexandra.goessler@donau-uni.ac.at](mailto:alexandra.goessler@donau-uni.ac.at)

## ⚡ Implementing an Educational Escape Room to increase student motivation to participate in extracurricular activities

#EducationalEscapeGame #GameBasedLearning #TeacherEducation #Digital Skills #Action Research

**Hannes Birnkammerer, Patrick Urlbauer**

*The University of Passau uses DiLabEscape, an extracurricular educational escape room (EER), to give students the opportunity to reflect on their digitalization-related skills. The article presents the results of an action research project that analyzes the EER's advertising measures.*

Digitalization is changing the teaching profession and thus also poses the challenge of introducing digitalization-related skills in the university phase of teacher education in order to enable future teachers to act competently themselves and to initiate media-critical, reflective educational processes among pupils (van Ackeren et al., 2019). However, research indicates that, despite existing support efforts, teacher education students do not consider themselves to be sufficiently competent in dealing with digital media (Rubach & Lazarides, 2019; longitudinal Zinn et al. 2022). At the same time, they appear to have a low average motivation for digital offerings in the area of teaching (Schmidt, Goertz, & Behrens, 2017), and there is little curricular leeway for addressing corresponding media-related pedagogical skills in teacher education. The University of Passau responded to this problem by offering extracurricular and student-supported courses (Open DiLab Hours), among other options, but in line with research, these were hardly ever attended (Althammer, 2022).

In order to increase students' motivation for such extracurricular activities, an Educational Escape Room (EER) - a "live-action team-based game in which players encounter challenges in order to complete a mission in a limited amount of time" (Veldkamp et al., 2020) - was designed, tested and has been offered since winter term 2023, giving students the opportunity to reflect on their digitalization-related skills in an engaging and reflective way (Veldkamp et al., 2020; López-Pernas, 2023). It is assumed that game-based formats increase students' motivation to participate in extracurricular events (Ryan & Rigby, 2019).

This article examines the extent to which different advertising foci and measures had an influence on students' motivation to register for the event.

### **Methods**

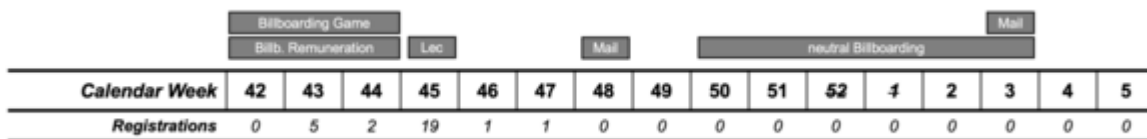
Within the framework of an action research project, various advertising measures were implemented: By billboard advertising, the EER was advertised as a game and with a focus on remuneration; it was advertised in a central basic lecture and its associated supplementary seminars and recalled with various emails; finally, an additional billboard advertising campaign without specific focus was launched (see fig. 1 for an illustration of the timeline). At the end of the game, participants were asked by



questionnaire about the various advertising measures and their attributed influences on their own decision to participate in the EER.

The response options ranged from 1 (very low attributed influence) to 5 (very high attributed influence) and an option that the advertising measure was not perceived at all.

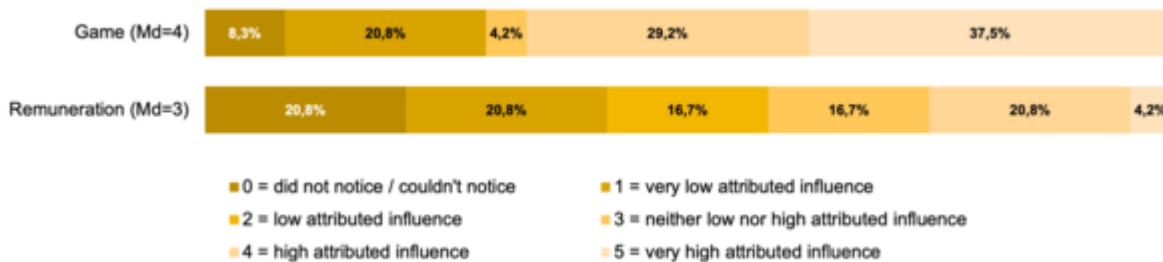
**Fig.1.** advertising measures & game registrations over time.



**Results** (see data in table 1, attached to this article)

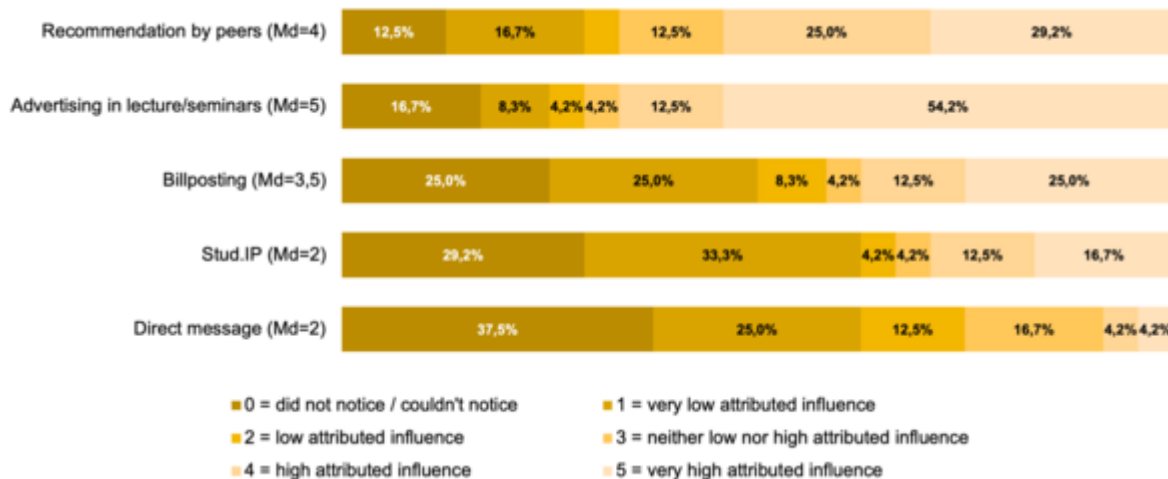
The foci influencing the decision to participate in the EER that were attributed to the respective advertising foci are shown in Fig. 2.

**Fig.2.** advertising foci and their attributed influence (n=24)



Looking at the results for the different focal points of the advertising measures, it can be seen that 66.7% of the responses attributed a high or very high influence on the decision to participate in the format to advertising as a game-based format. In contrast, 25.0% of the responses attributed a high or very high influence to the remuneration. 37.5% of responses attributed a low or very low influence to the remuneration on the decision to participate in the EER. The influences on the decision to participate in the EER that were attributed to the respective advertising measures can be seen in Fig. 3.

**Fig.3.** advertising measures and their attributed influence (n=24)



With regard to the results on different advertising measures, it can be seen that advertising in the basic lecture and its accompanying seminars is assigned the highest influence (66.7% of responses indicate a high or very high influence), followed by personal recommendation by peers (54.2%). The advertising measures without direct personal contact in the form of posters (37.5%), on the Stud.IP learning management system (29.2%) and by direct message (8.4%) were assigned the lowest values in comparison. Correspondingly, these measures are most frequently assigned a low or very low influence on the motivation to participate in the extracurricular EER. In addition, these three advertising measures also have the highest proportion of responses stating that these forms of advertising were not noticed at all (neutral posters 25.0%, Stud.IP 29.2% and direct message 37.5%).

### Discussion & Limitations

The results of our action research project indicate, on the one hand, that the game-based format had a favorable motivational effect on students' willingness to register for this extracurricular offer. Contrary to our expectations, this advertising focus was cited significantly more often as a decisive factor for participation than the remuneration (66.7% vs. 25.0%). In our opinion, this result can be explained by the very probable existence of a selection effect with regard to attributions of influence in relation to the game-based format. Nevertheless, we consider the distance to the attributed influence of one of the most typical forms of participant recruitment in research (monetary remuneration) in the course of our action research project to be an interesting result, in light of which we want to further develop the future advertising concept.

On the other hand, we believe that one result with regards to the forms of advertising measures is decisive for this, namely that the direct, personal approach - whether by lecturers or peers - was rated by the participants as significantly more influential for their own willingness to take up the extracurricular offer than the advertising measures that referred to the offer without direct personal contact (66.7% and 54.2% vs. 37.5%, 29.2% and 8.4%). For the further development of the advertising concept, we therefore want to focus primarily on direct personal contact.

In the future, it should be empirically verified whether the results can be replicated. Due to the small sample size, the significance of our findings is extremely limited and, in our opinion, should only be seen as an impetus for further development within our project and future research.

## Quellen

- Ackeren, Isabell van, Aufenanger, Stefan, Eickelmann, Birgit, Friedrich, Steffen, Kammerl, Rudolf, Knopf, Julia, Mayrberger, Kerstin, Scheika, Heike, Scheiter, Katharina, Schiefner-Rohs, Mandy (2019) Digitalisierung in der Lehrerbildung. Herausforderungen, Entwicklungsfelder und Förderung von Gesamtkonzepten. *Die Deutsche Schule*, 111,1, 103-119. <https://doi.org/10.31244/dds.2019.01.10>
- Althammer, Ana-Katharina (2022). Studierendenbefragung in den Studiengängen des Lehramts und der Bildungswissenschaften mit dem Schwerpunkt „Digitale Medien im Lehramtsstudium“. Arbeitsbericht WS 2021/22. Universität Passau.
- López-Pernas, Sonsoles (2023) A learning analytics perspective on educational escape rooms, *Interactive Learning Environments*, 31:10, 6509-6525, <https://doi.org/10.1080/10494820.2022.2041045>
- Rubach, Charlott, Lazarides, Rebecca (2019). Eine Skala zur Selbsteinschätzung digitaler Kompetenzen bei Lehramtsstudierenden. *Z f Bildungsforsch* 9, 345–374. <https://doi.org/10.1007/s35834-019-00248-0>
- Ryan, Richard M., & Rigby, C. Scott (2020). Motivational foundations of game-based learning. In Jan L. Plass, Richard E. Mayer, & Bruce D. Homer (Hrsg.), *Handbook of game-based learning* (S. 153–176). The MIT Press.
- Schmid, Ulrich, Goertz, Lutz, Behrens, Julia (2017). *Monitor Digitale Bildung. Die Schulen im digitalen Zeitalter*. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung. <https://doi.org/10.11586/2017041>
- Veldkamp, Alice, van de Grint, Liesbeth, Knippels, Marie-Christine P. J., & van Joolingen, Wouter R. (2020). Escape education: A systematic review on escape rooms in education. *Educational Research Review*, 31, 100364. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100364>
- Zinn, Bernd, Brändle, Markus, Pletz, Carolin & Schaal, Steffen (2022). Wie schätzen Lehramtsstudierende ihre digitalisierungsbezogenen Kompetenzen ein? Eine hochschul- und fächerübergreifende Studie. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2211W

## **Autor\*innenbiografie**

### **Dr. Hannes Birnkammerer**

Universität Passau, Zentrum für Lehrkräftebildung und Fachdidaktik, Abteilung für Didaktische Innovation

Wissenschaftlicher Mitarbeiter mit den Schwerpunkten Game-Based Learning, Higher Education Forschung und Medienpädagogik

[hannes.birnkammerer@uni-passau.de](mailto:hannes.birnkammerer@uni-passau.de)

[www.dilab.uni-passau.de](http://www.dilab.uni-passau.de)

### **Patrick Urlbauer**

Universität Passau, Zentrum für Lehrkräftebildung und Fachdidaktik, Abteilung für Didaktische Innovation und Lehrstuhl für Erziehungswissenschaft mit Schwerpunkt empirische Lehr-/Lernforschung

Wissenschaftlicher Mitarbeiter

[patrick.urlbauer@uni-passau.de](mailto:patrick.urlbauer@uni-passau.de)

[www.dilab.uni-passau.d](http://www.dilab.uni-passau.d)

## **Lehr- und Prüfungsinstrument der Zukunft? Eine Analyse von E-Portfolio-Einführungen an der DHBW Karlsruhe.**

#EPortfolio #Mahara #KünstlicheIntelligenz #Kompetenzen #Reflexion

**Christina Schneider**

*Diese wissenschaftliche Untersuchung beleuchtet die Implementierung und Praxiserfahrungen von E-Portfolios an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg (DHBW) Karlsruhe. Die qualitative Studie bietet Einblicke in die gezielte Integration von E-Portfolios, unterstreicht die Herausforderungen der Umsetzung und hebt die entscheidende Rolle von didaktischen, organisatorischen und technologischen Gelingensbedingungen hervor.*

Im Zuge der fortschreitenden Digitalisierung zeigt sich ein wachsender Bedarf an neuen Kompetenzen und Qualifikationen für Hochschulabsolvent\*innen. Dieser Bedarf ergibt sich aus dem Ziel, aktiv an der Gesellschaft teilzuhaben und in der sich wandelnden Arbeitswelt erfolgreich zu agieren (Lernen, 2017). Dies stellt Hochschulen vor die Herausforderung, ihre Absolvent\*innen gezielt auf die sich entwickelnden Anforderungen in der Lebens- und Berufswelt vorzubereiten. Die fortschreitende digitale Transformation beeinflusst dabei umfassende Umstrukturierungsprozesse in zentralen Lehr- und Lernkonzepten an Hochschulen (Gilch et al., 2019). Gleichzeitig wirft sie durch das zunehmende Aufkommen von Künstlicher Intelligenz (KI) Fragen nach der Aktualität und Eignung konventioneller Lehr- und Prüfungsformen auf. E-Portfolios sind in der Hochschullehre etabliert (Schaffert et al., 2007; Brahm & Seufert, 2007; Himpsl & Baumgartner, 2009), jedoch ist ihr Einsatz außerhalb der Lehrerbildung in hochschuldidaktischen Diskussionen wenig verbreitet. Mit der zunehmenden Verbreitung von KI-Tools eröffnen sich jedoch neue Perspektiven für E-Portfolios. Im Gegensatz zum Ergebnis, das durch KI-gestützte Tools immer leichter generiert werden kann, steht der Lernprozess im Mittelpunkt.

In diesem Zusammenhang werden E-Portfolios als vielseitige Alternative zu traditionellen Prüfungsformaten betrachtet. E-Portfolios dienen als digitale Sammelordner, in denen unterschiedliche Lernergebnisse und Lernprozesse abgebildet werden (Schaffert et al., 2007). Diese Lernergebnisse, auch Artefakte genannt, können in unterschiedlichen Formaten wie Präsentationen, schriftlichen Ausarbeitungen oder (audio-)visuell gestaltet werden und sind mit Feedbackmöglichkeiten durch Lehrpersonen, Mitstudierende und Reflexion verbunden. Besonderer Wert wird auf die reflexive Auseinandersetzung mit den eigenen Lernergebnissen und jenen der Peers gelegt. Durch die vielfältige und intensive thematische Auseinandersetzung ist es nicht nur möglich, Lernergebnisse zu präsentieren, sondern es wird auch der Prozess des Lernens selbst unterstützt. Damit leisten E-Portfolios einen entscheidenden Beitrag zur geforderten stärkeren Individualisierung von Lernprozessen und dem Kompetenzaufbau (Rachbauer, 2013; Schütz-Pitan et al., 2019).

Im Rahmen der Projektarbeit des Kompetenzzentrums für technologiebasierte Prüfungsformen (ECC8) an der DHBW Karlsruhe wurde Mahara als E-Portfolio-Tool ausgewählt, da es die Anforderungen, Reflexion über Artefakte und Feedback zwischen Lehrenden, Studierenden und

Peers zu ermöglichen, erfüllt. Darüber hinaus zeichnet sich Mahara durch die flexiblen und kreativen Gestaltungsmöglichkeiten, die kollaborative Zusammenarbeit und die individuelle Steuerung von Berechtigungen aus. Innerhalb des Tools wird es Studierenden und Lehrenden ermöglicht, in geschlossenen Gruppen Materialien auszutauschen, Vorlagen zu erstellen und zu nutzen und gemeinsam Artefakte zu erstellen. In verschiedenen Studiengängen der Fakultät Technik sowie im Studienbereich Gesundheit wurden E-Portfolios auf der Plattform Mahara eingeführt. Die Einführung erfolgte mit unterschiedlichen Schwerpunkten und Lehr-Lernzielen. Begleitet wurde das Pilotprojekt durch das Kompetenzzentrum für technologiebasierte Prüfungsformen der DHBW Karlsruhe. Durch die Durchführung und Auswertung qualitativer Interviews werden die Erfahrungen der verschiedenen Akteure wie Studierende, Lehrende, Studiengangsleitung und des Kompetenzzentrums erfasst.

Die theoretischen Überlegungen zum effektiven Einsatz von E-Portfolios im Hochschulkontext werden durch die praktischen Erfahrungen an der DHBW Karlsruhe bestätigt. Unter Berücksichtigung unterschiedlicher Schwerpunkte und Lehr-Lernziele, die auf eine gezielte Einbettung in das didaktische Setting hindeuten, erfolgte die Implementierung. In der wissenschaftlichen Literatur wird betont, dass ein geeignetes didaktisches Setting notwendig ist, um die Potenziale von E-Portfolios effektiv nutzen zu können (Schaffert et al., 2007). Die bewusste Ausrichtung von E-Portfolios auf die jeweilige Lehrveranstaltung und die darin verankerten Lehr-/Lernziele ist eine zentrale Komponente, um eine sinnvolle Integration von E-Portfolios zu gewährleisten. Die theoretisch skizzierten potentiellen Anpassungen, mit denen Lehrende konfrontiert sein können, werden durch Herausforderungen bei der Implementierung wie organisatorische Hürden und intensive Vorbereitungsphasen bestätigt. Es wird betont, dass E-Portfolios das Lehrkonzept unterstützen sollten. Sie sollten nicht als Selbstzweck betrachtet werden (Häcker & Winter, 2006). Denn der Einsatz von E-Portfolios kann für alle Beteiligten zunächst einen erhöhten Aufwand bedeuten (Schaffert et al., 2007).

Die Erwartungen und Anforderungen der Beteiligten sind unterschiedlich. Dies zeigen die vielfältigen Erfahrungen mit dem E-Portfolio-System Mahara. Die theoretischen Grundsätze spiegeln sich insbesondere in der Betonung der intuitiven Bedienbarkeit und der Integration in das didaktische Lehrkonzept wider. Gleichzeitig wird deutlich, dass es in der Praxis technische Herausforderungen gibt, wie z.B. die als störend empfundene Nutzung über VPN. Sowohl in der Theorie als auch in der Praxis wird die Bedeutung einer transparenten Kommunikation der Bewertungskriterien betont. Zentrale Aspekte, die in den Praxiserfahrungen hervorgehoben werden, sind klare Instruktionen seitens der Lehrenden und eine kritische Auseinandersetzung mit der Einstellung zum E-Portfolio-System. Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Praxiserfahrungen an der DHBW Karlsruhe die Herausforderungen und Potenziale bei der Implementierung von E-Portfolios deutlich machen.

Für einen erfolgreichen Einsatz sind die Einbettung in das didaktische Lehrkonzept, die Berücksichtigung didaktischer, organisatorischer und technologischer Gelingensbedingungen sowie die aktive Beteiligung und entsprechende Einstellung der Lehrenden und Studierenden von Bedeutung.

## Quellen

- Brahm, T., & Seufert, S. (Hrsg.). (2007). „Ne(x)t generation learning“: E-Assessment und E-Portfolio: Halten sie, was sie versprechen? SCIL.
- Gilch, H.; Beise, A., Krempkow, R., Müller, M.o, Stratmann, F., & Wannemacher, K. (2019). Digitalisierung der Hochschulen. Ergebnisse einer Schwerpunktstudie für die Expertenkommission Forschung und Innovation. Berlin: Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI).
- Häcker, T., & Winter, F. (2006). Portfolio – nicht um jeden Preis! Bedingungen und Voraussetzungen der Portfolioarbeit in der Lehrerbildung. In I. Brunner, T. H. Häcker, & F. Winter (Hrsg.), Das Handbuch Portfolioarbeit: Konzepte, Anregungen, Erfahrungen aus Schule und Lehrerbildung (S. 227–233). Klett | Kallmeyer.
- Himpsl, K., & Baumgartner, P. (2009). Evaluation von E-Portfolio-Software—Teil III des BMWF-Abschlussberichts “EPortfolio an Hochschulen”: GZ 51.700/0064-VII/10/2006. Forschungsbericht. Krems: Department für Interaktive Medien und Bildungstechnologien, Donau Universität Krems.
- Lermen, M. (2017). Digitalisierung und Hochschullehre. In John Erpenbeck & Werner Sauter (Hrsg.), Handbuch Kompetenzentwicklung im Netz – Bausteine einer neuen Lernwelt (S. 337-348). Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag. Lermen, Markus (2017). Digitalisierung und Hochschullehre. In John Erpenbeck & Werner Sauter (Hrsg.), Handbuch Kompetenzentwicklung im Netz – Bausteine einer neuen Lernwelt (S. 337-348). Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag.
- Rachbauer, T. (2013). Das E-Portfolio im Bildungskontext: Anforderungen, Potenziale, Grenzen und Gefahren beim Portfolioeinsatz. Diplomica Verlag.
- Schaffert, S., Hornung-Prähauser, V., Hilzensauer, W., & Wieden-Bischof, D. (2007). EPortfolio-Einsatz an Hochschulen: Möglichkeiten und Herausforderungen. In T. Brahm & S. Seufert (Hrsg.), „Ne(x)t generation learning“: E-Assessment und E-Portfolio: Halten sie, was sie versprechen? (S. 75–90). SCIL.
- Schütz-Pitan, J., Seidl, T., & Hense, J. (2019). Wirksamkeit eines fächer- und modulübergreifenden ePortfolio-Einsatzes in der Hochschullehre. Einflussfaktoren auf den Kompetenzerwerb. die hochschullehre, 5, 769–796.

## **Autor\*innenbiografie**

### **Christina Schneider**

DHBW Karlsruhe, Education Support Center

Verantwortlich für die individuelle hochschuldidaktische Beratung der Lehrenden im Bereich des (digitalen) Lehrens und Lernens.

Mein Aufgabenbereich umfasst auch den Support im Umgang mit mediendidaktischen Werkzeugen sowie die Auswahl und Organisation von Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten für Lehrend. Zudem führe ich die Studienvorbereitung für Studierende durch und begleite das eMentoring-Programm in dieser Phase.

[Christina.schneider@dhw-karlsruhe.de](mailto:Christina.schneider@dhw-karlsruhe.de)





## Potentiale von Transformativem Lernen an der Schnittstelle Reallabor/Forschung/Lehre

#TransformativesLernen #Reallabor #Transdisziplinarität #Mitwirkung #RegionalesMobilitätslaborAmstetten

### Alexandra Anderluh

*Reallabore an der Schnittstelle zu Lehre und Forschung können transformatives Lernen fördern. Dazu müssen sie bereits in der Konzeptionsphase darauf ausgerichtet werden, Studierende miteinzubeziehen.*

Ein Reallabor ist eine transdisziplinäre Forschungs- und Entwicklungseinrichtung, „die dazu dient, in einem räumlich abgegrenzten gesellschaftlichen Kontext Nachhaltigkeitsexperimente durchzuführen, Transformationsprozesse anzustoßen und wissenschaftliche wie gesellschaftliche Lernprozesse zu verstetigen.“

Themenstellungen ergeben sich oft aus den Sustainable Development Goals, berühren also Felder wie Mobilität, Gesundheitsversorgung, soziale Arbeit, technologische Innovationen oder Raumplanung.

An Reallaboren sind oft Hochschulen beteiligt sowie Gemeinden und Stakeholder aus unterschiedlichen Feldern. An einigen Hochschulen ist das Geschehen mit Reallaboren unterschiedlich intensiv mit Lehrveranstaltungen oder interdisziplinären Lernprojekten verbunden. Studierende lernen dort auf eine sehr intensive und zugleich oft interdisziplinäre Weise.

Beispiele sind etwa das Reallabor an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und jenes an der Universität Stuttgart. In der Broschüre „Transformative Innovation Lab“ finden sich weitere Beispiele sowie Hinweise, wie sich Potentiale von Transformativem Lernen an der Schnittstelle Reallabor – Forschung – Lehre nutzen lassen und welche Rahmenbedingungen dort wichtig sind.

Was sich dort zeigt, ist zunächst, dass die Mitwirkung von Studierenden an Reallaboren schon in deren Konzeptionsphase mitgedacht werden muss. Ein Grund ist, dass Schwerpunktsetzungen in der Lehre oft eine lange Vorlaufzeit haben und es teils Adaptionen beim didaktischen Design von Lehrveranstaltungen mit entsprechender Vorarbeit durch Lehrende braucht. Als didaktische Grundlage kann Challenge Based Learning gesehen werden, also dass Studierende über einen längeren Zeitraum und aus verschiedenen theoretischen und methodischen Perspektiven heraus an Aufgabenstellungen arbeiten, die eine hohe gesellschaftliche Relevanz aufweisen.

Eine Handlungsgrundlage für das Geschehen in einem Reallabor liefern Ansätze der Partizipativen Aktionsforschung (PAR): Diese arbeitet mit einem bewusst großen Methodenmix und löst sich vom Konzept, dass es Forschende und „Beforschte“ gibt. Von der ersten Ideenfindung an werden Zielgruppen bzw. Personen / Institutionen mit einem Anliegen miteinbezogen. Gleichzeitig hat PAR

den Anspruch, transformative Prozesse zu initiieren, zu begleiten und Auswirkungen parallel zum Handeln zu reflektieren.

Das bedeutet, dass Studierende in ihrer Rolle als Mitgestaltende ernst genommen werden müssen, sie nicht nur vorgegebenen Aufträgen folgen, sondern beispielsweise aus Prozessen der Beobachtung, aus Interviews oder aus Formaten wie Workshops selbstständig Ideen und Leitlinien entwickeln, Methoden auswählen bzw. adaptieren und ebenso beim Sichtbarmachen von Ergebnissen intensiv beteiligt sind.

So ist es auch Ziel eines geplanten regionalen Mobilitätslabors in Amstetten, nicht nur verschiedenste Stakeholder zusammenzubringen, sondern diese auch dabei zu begleiten, Lösungen zu entwickeln, die sowohl Einzelinteressen berücksichtigen als auch Synergieeffekte sinnvoll generieren und nutzen: dass also etwa Unternehmen mit Vertreter\*innen aus Bereichen wie Kultur, Soziales, Gesundheit, Bildung, Einzelhandel, Sport usw. zusammenarbeiten.

Studierenden kann in so einem Setting die Aufgabe zukommen, den Rahmen für diese Interaktionen mitzugestalten bzw. Maßnahmen vorzubereiten und zu begleiten, die auf eine genaue Analyse von Daten ebenso wie von Bedürfnissen, Ängsten und Hoffnungen abzielen. So können die Studierenden – wie das auch in anderen Settings schon erfolgt ist – Prozesse der Sozialraumanalyse mitvorbereiten und -begleiten und bei der Recherche zu Best-Practice-Beispielen ebenso wie bei der Auswertung mitwirken.

## Quellen

- Parodi/Steglich, Reallabor., in Reallabor. (2021), 255 (256).
- Sandmann et al, Prototypen transdisziplinärer Lehrformate im Reallabor Kiel, HDS.Journal - 2018,1 2 2018, 25; Singer-Brodowski/Beecroft/Parodi, Learning in Real-World Laboratories: A Systematic Impulse for Discussion, GAIA - Ecological Perspectives for Science and Society 27, 23.
- Mobilitätskultur/Gantert/Stokman, Stuttgart in Bewegung - Berichte von unterwegs (2018).
- Wanner et al, Transformative Innovation Lab: Handbuch zur Ermöglichung studentischer Reallabor-Projekte zur Förderung transformativer und transdisziplinärer Kompetenzen.
- Kohn Rådberg et al, From CDIO to challenge-based learning experiences – expanding student learning as well as societal impact?, European Journal of Engineering Education 45, 22.
- Cornish et al, Participatory action research, Nature Reviews Methods Primers 3, 1.

## **Autor\*innenbiografie**

### **Dr. Alexandra Anderluh**

FH St. Pölten; Carl Ritter von Ghega Institut für integrierte Mobilitätsforschung

Senior Researcher mit Projekten zu aktiver Mobilität, nachhaltiger Logistik, zirkulären, resilienten und transparenten Supply Chains; verständliche Vermittlung von Forschungsergebnissen in der Lehre

[alexandra.anderluh@fhstp.ac.at](mailto:alexandra.anderluh@fhstp.ac.at)

### **Dr. Christian F. Freisleben**

Transformative Bildung und Beratung

Berater, Referent, Improvisateur, Forschender in den Feldern Bildung, Gesundheit, Soziales und Nachhaltigkeit

[christian.freisleben@improflair.at](mailto:christian.freisleben@improflair.at)

[www.improflair.at](http://www.improflair.at)

## (Prüfungs-)fragengeleitete Videos im Flipped Classroom

#Lernstrategien #KognitiveAktivierung #ZeitraumflexibelStudieren #SegmentierungVonVideos

**Andreas Christ, Barbara Meier**

*Der Beitrag untersucht als Praxisbericht niederschwellige Möglichkeiten Videos (hier Vorlesungsaufzeichnungen) aktivierend und studierendenorientiert in zeit-raumflexiblen (Online-) Vorlesungen zu implementieren.*

### **Ziel: Mehr örtliche und zeitliche Flexibilität für Studierende**

Studierende wünschen sich – verstärkt nach den Erfahrungen der Pandemie-Lehre – flexiblere Lehrangebote (Hense, J. & Goertz, L. 2023). Gerade für Masterstudierende werden daher an der Hochschule Offenburg Lehr-/Lernszenarien erprobt, die mehr Freiräume bieten, das Studium mit zeit-/raumkonkurrierenden Alltagsanforderungen in Einklang zu bringen (Brinkmann 2020).

### **Didaktisches Szenario: „Flipped Classroom“**

In der Lehrveranstaltung „Theoretische Elektrotechnik“ im Masterstudiengang Elektrotechnik/Informationstechnik bilden Vorlesungsaufzeichnungen seit dem Wintersemester 20/21 den zentralen Bestandteil eines Flipped Classroom-Konzeptes. Flipped Classroom umschreibt hier die weitgehend selbstständige Aneignung des Lehrstoffes mit einem Skript als Arbeitsgrundlage und Videos als zentraler Vermittlungsbestandteil. In wöchentlichen Online-Terminen wird das Gelernte besprochen und vertiefend reflektiert, erläutert und durch 2D-Simulationen veranschaulicht. Die kognitive Aktivierung (Bouwmeester et al. 2019) erfolgt über flankierende MC-Tests in der Vorbereitung und in den Live-Terminen.

### **Problemstellung/ Interventionen**

1. Die zeitliche Flexibilität führt auch hier zu den bekannten Nebenwirkungen der Prokrastination. So ließ sich in den vergangenen Semestern beobachten, dass das Selbststudium mit Videos nur unzureichend zur Vorbereitung auf die Synchronveranstaltung genutzt wurde. Es kann vermutet werden, dass einige Studierenden den Fokus während des Semesters stärker auf andere synchrone Veranstaltungen gelegt haben, statt dem synchronisierten Rhythmus des Lehrkonzeptes zu folgen. Aus diesem Grund wurden die Tests zur Vorbereitung der Live-Sessions verpflichtend.

2. Die Beteiligung an den Live-Sessions sollte verbessert werden. Antworten wurden oft erraten und profitierten zu wenig von der Vorbereitung im Selbststudium. Das alternative Angebot einer Vorbereitung mit fragenzentrierten und in Tests eingebundenen Kurzvideos sollte prüfen, ob segmentierte Videos als lernförderlicher (Mayer und Chandler 2001) erlebt werden, was auf eine Reduktion der kognitiven Belastung hinweisen könnte und „Kinoverhalten“ erschwert (Wachtler und Ebner 2014).

## **Methodik**

Die Studierenden lernen im 1. Drittel des Semesters zu gleichen Teilen (3 WE) sowohl ausschließlich die ursprüngliche Variante (Langvideo + flankierende Verständnisfragen) kennen, wie auch die neue Variante, in der sich die Studierenden direkt in die Testsituation begeben und dort die Möglichkeit nutzen, die Frage mit Hilfe der entsprechenden Videosequenz zu beantworten. Eine 1. Umfrage nach dieser Phase gleicht generelle Annahmen zum Angebot ab sowie die individuelle Präferenz hinsichtlich der beiden Varianten.

Ab dem 2. Drittel werden beide Varianten zur Auswahl bereitgestellt. Moodle-Nutzungsdaten verfolgen, ob die früh getroffene Entscheidung beibehalten wird und ob sich die Lernstrategie ändert, wenn die Studierenden sich auf die Prüfung vorbereiten.

Eine spätere 2. Umfrage klärt, inwieweit sich der Eingangseindruck gegenüber den beiden Varianten bestärkt bzw. verändert hat und stellt Fragen zu Lernstrategien im Umgang mit Videos.

Das Szenario ist insofern repräsentativ, als es ohne zusätzliche Ressourcen umgesetzt wird. Die Videos entstanden vorlesungsbegleitend, wurden nur wenig nachbearbeitet, sondern lediglich für die Kurzvideos sequenziert.

## **Ergebnisse/Hinweise zu Lernstrategien und Passung von Videos**

### Generelle Akzeptanz des Lehr-/Lernsettings

Alle befragten Studierenden bestätigten, dass Ihnen das Lehr-Lernszenario ermöglicht hat, sich ihre Zeit im Studium flexibler einzuteilen. Diese Freiräume nutzten sie bspw. für konzentrierte Blockbearbeitung und/ oder eine einfachere Terminplanung. Eine deutliche Mehrheit (75%) würde sich daher erneut für die Flipped Classroom-Variante entscheiden, auch wenn die bisherige Studiengangsplanung wichtige Vorteile des Angebotes noch nicht unterstützt (z. B. durch reine Online-Tage). Die verpflichtende Vorbereitung bewerten die Studierenden durchgängig als hilfreich. Eine Auswertung der Moodle-Daten bestätigt eine kontinuierliche Bearbeitung der Aufgaben, die in vorhergehenden Semestern gefehlt hatte.

Für welche Variante der Videos entscheiden sich die Studierenden und aus welchen Gründen?

Bereits zum Ende der 1. Phase entschieden sich 75% der Studierenden für das klassische Szenario mit Langlösungen und anschließenden Tests. Ausgewählte Gründe:

- Die Vermittlung ist vertrauter (38%) und die Studierenden möchten den Stoff erst als Ganzes verstehen (50%) und mitdenken (38%). Kommentiert wurde, dass die ungekürzten Videos eine bessere Zeiteinteilung ermöglichen, da die Gesamtzahl und Länge der Videos direkt erkenntlich sind.

Den testorientierten Zugang wählten 30% der Studierenden. Diese Studierenden fanden die Testsituation hilfreich, motivierend und/oder bevorzugten generell kürzere Videos (25%).

#### Auswirkungen auf die wöchentlichen Live-Sessions

Bei den Live-Treffen war kein Einfluss auf Anwesenheit und Beteiligung erkennbar. Die verbindlichen Vorbereitungstests führten aber zu einer besseren Vorbereitung mit vergleichbarer und konstanter Teilnehmerquote. Auffällig war die Zurückhaltung bei den wöchentlichen Clicker-Fragen. Hieran beteiligten sich nur noch diejenigen, die sich der richtigen Antwort sicher waren, wodurch sich Anstöße für Gruppendebatten reduzierten.

#### Lernstrategien beim Selbststudium mit Videos

Die gewählte Lernstrategie im Umgang mit den Videos wurde bis zum Ende beibehalten. Die Studierenden nutzen ihren individuellen Spielraum, um die Videos nach Bedarf – in kürzeren oder geblockten Einheiten – zu bearbeiten. Die Mehrheit gibt an, sich parallel Fragen oder Anmerkungen zu notieren oder das Video schriftlich zusammenzufassen.

#### **Fazit**

Im ausgewählten Szenario konnte nicht bestätigt werden, dass Master-Studierende generell segmentierte Videos bevorzugen, sondern über gute Lernstrategien im Umgang mit ungekürzten Vorlesungsaufzeichnungen verfügen.

## Quellen

- Bouwmeester, Rianne A.M.; Kleijn, Renske A.M. de; van den Berg, Inge E.T.; Cate, Olle Th.J. ten; van Rijen, Harold V.M.; Westerveld, Hendrika E. (2019): Flipping the medical classroom: Effect on workload, interactivity, motivation and retention of knowledge. In: Computers & Education 139, S. 118–128. DOI: 10.1016/j.compedu.2019.05.002.
- Brinkmann, Katrin (2020): Flexible Studienorganisation an Hochschulen. In: Zeitschrift Hochschule und Weiterbildung.
- Hense, J. & Goertz, L. (2023): Monitor Digitalisierung 360°. Wo stehen die deutschen Hochschulen? Berlin (67).
- Mayer, Richard E.; Chandler, Paul (2001): When learning is just a click away: Does simple user interaction foster deeper understanding of multimedia messages? In: Journal of Educational Psychology 93 (2), S. 390–397. DOI: 10.1037/0022-0663.93.2.390.
- Wachtler, Josef; Ebner, Martin (2014): Unterstützung von videobasiertem Unterricht durch Interaktionen - Implementierung eines ersten Prototyps. In: ZFHE 9 (3), Artikel 3. DOI: 10.3217/zfhe-9-03/03.

## Autor\*innenbiografie

### Prof. Dr. Andreas Christ

Hochschule Offenburg, Z3-Digitale Lehre und Medien

Professor für Nachrichten-/Mikrowellentechnik, Mobilkommunikation; Digitalisierung und Medienentwicklung in der Lehre. Wissenschaftliche Leitung Z3 und MINT-College

[christ@hs-offenburg.de](mailto:christ@hs-offenburg.de)

<https://z3.hs-offenburg.de/z3-digitale-lehre-und-medien>

### Barbara Meier

Hochschule Offenburg, Z3-Digitale Lehre und Medien

Akademische Mitarbeiterin mit dem Schwerpunkt digitale Lehre und Anschlussfähigkeit im Studium.

[barbara.meier@hs-offenburg.de](mailto:barbara.meier@hs-offenburg.de)

<https://z3.hs-offenburg.de/z3-digitale-lehre-und-medien>

## Retrospective Role Game

#Retrospective #Agile #LearningGames

### **Claudia Reuter**

*Retrospectives are useful to reflect on team behaviours in order to identify and address issues that could jeopardize a project's success. The Retrospective Role Game teaches students not only to prepare such events professionally, but also demonstrates how the use of well-proven methods makes it possible to cope with team conflicts.*

### **What are retrospectives?**

Retrospectives are an integral part of agile project environments. E. g., in Scrum they belong to the regular sprint events (Schwaber & Sutherland 2020) and in Kanban they serve the process of continuous improvement (Medinilla 2014). In its simplest form a retrospective consists of three questions that a project team must answer:

- What worked well?
- What didn't work well?
- What will we do about it?

When the retrospective finishes, the team should know exactly, what measures must be taken to improve their cooperation and to make the project's success more likely.

In order to give the process more structure and to stimulate creativity, retrospectives usually are more sophisticated than the three questions indicate (Derby & Larson 2006). They can be divided into the five phases: „Set the stage“, „gather information“, „generate insight“, „decide what to do“ and „close the retrospective“. For each phase there is a plethora of engaging methods readily available (Baldauf 2023).

### **Retrospective Role Game – Because theory is not enough**

However, it doesn't make sense to leave students just with the theory about retrospectives. Because theory is not enough to understand the importance of retrospectives for the team development and students wouldn't be prepared for dealing with team conflicts. So, we developed the „Retrospective Role Game“ (RRG) to give students a more practical grasp on the subject.



The goal of the RRG is that students learn how to plan, to moderate, and to behave in a retrospective. Furthermore, by providing a challenging situation, the students experience themselves, how retrospective phases and methods facilitate the process of cooperative problem solving.

The RRG consists of three parts:

- Preparation: The students organise themselves in evenly sized groups. Each group gets a scenario describing a problematic situation of a project team. Then the students have to plan a retrospective for this team according to the five phases. Thereby, they can use the Retromat web page (<http://www.retromat.org>) to look for the most suitable methods.
- Execution: Each student group appoints a moderator, who will perform the retrospective. The rest of the students form the project teams, for which the retrospective is carried out. The students get the scenario explaining their situation as well as specific role cards. Each role card defines a role, such as product owner or software developer, and it describes observations made during the last iteration. The observations on the role cards are different, so that they cause conflicts.
- Reflection: After the retrospective, the teacher reflects on the game outcomes together with the students.

### **Evaluation and findings**

The RRG was last evaluated in a master course employing the following methods:

- Online self-assessment: All students are asked to complete the same online pre- and post-game questionnaire assessing their own level of expertise.
- Saving the lessons learned: The participants reflect on what happened during the game and derive simple guiding principles for future retrospectives.

16 students participated in the pre-test, 14 students in the post-test. According to the self-assessments, the level of expertise that students assign to themselves has significantly increased after the game. Before the game 43,75% of the participants say that they know how to behave in a retrospective; after the game it is 100%. In the pre-test only 12,5% of the students are confident that they can plan professional retrospectives; according to the post-test 92,8% believe that they can achieve that. Finally, whereas 18,75% think they can moderate a retrospective before the game, the number increased to 71,4% at the end of the game. In the pre-test only 37,5% questions about the process of retrospectives were answered correctly, in contrast to 85,7% in the post-test.

In order to save lessons learned, we gather input according to the four categories „emotions“, „events“, „experiences“ and „everyday life“. First, the students should try to express the feelings they had during the execution phase of the game. After that, they reflect on the events that led to those feelings. Then they should consider their experiences and learnings throughout the game. Finally, each student summarises three guiding principles to be considered for retrospectives in the everyday professional life.

### **Conclusion and outlook**

The RRG is a valuable instrument to teach students the process and importance of retrospectives in a varied and entertaining way. During the game, students are confronted with a challenging scenario. They have to apply retrospective methods in order to initiate a constructive discussion and to set the process of cooperative problem solving in motion. After the game, the students' trust in their expertise with retrospectives has increased significantly.

In the workshop, the participants will get the opportunity to play the RRG themselves. During the discussion, we will look for possibilities to integrate the game into lectures and to apply it in other contexts than software development.

### **Quellen**

- Schwaber, Ken & Sutherland, Jeff (2020). The Scrum Guide – The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game. Scrum.org
- Medinilla, Àngel (2014). Agile Kaizen – Managing Continuous Improvement Far Beyond Retrospectives. Springer Verlag, Berlin Heidelberg
- Derby, Esther & Larsen, Diana (2006). Agile Retrospectives: Making Good Teams Great. O'Reilly Media
- Baldauf, Corinna (2023). Retromat – Run great agile Retrospectives! Leanpub.com

### **Autor\*innenbiografie**

#### **Prof. Dr. Claudia Reuter**

Technical University of Applied Sciences Augsburg, Faculty of Computer Science  
Professor for computer science with focus on business analysis, process management and agile software development

[claudia.reuter@tha.de](mailto:claudia.reuter@tha.de)

<https://www.tha.de/Informatik/Claudia-Reuter.html>

## Social Media für Studium und Lehre

#Mastodon #Fediverse #SocialMedia #Infrastruktur

### David Lohner

*Hochschulen sollten eine Social-Media-Infrastruktur für Forschende Studierende und Lehrende bereitstellen. Föderierte, nicht-kommerzielle Dienste können einen wesentlichen Beitrag zu Open Science und Open Education beitragen.*

Die gesellschaftliche Relevanz von Kurznachrichtendiensten wie Twitter in der Vergangenheit steht außer Frage. Auch im Bildungsbereich spielen Communities, die sich in der Vergangenheit z.B. um die Hashtags #TwitterCampus oder #TwitterLehrerzimmer versammeln (bzw. den Äquivalenten anderer sozialer Netzwerke) eine große Rolle beim Austausch über Forschungsergebnisse, aktuelle Methoden, OER-Material und Ideen zur Lehrentwicklung und -gestaltung. Es erscheint daher sinnvoll, dass Studierende am fachlichen Diskurs bereits im Studium teilhaben können, um bspw. Elemente in Portfolios oder andere Arbeiten für externes Feedback oder Inspiration teilen.

Fast alle Dienste im Bereich Social Media sind kommerzielle Angebote, deren Geschäftsmodell weitgehend darauf basiert, anfallende Daten von Nutzer\*innen zu Werbezwecken auszuwerten. Um den hohen Ansprüchen an Datenschutz und Datensouveränität der wissenschaftlichen Einrichtungen gerecht zu werden, sollten Hochschulen allen Forschenden, Studierenden und Lehrenden – ähnlich wie das Hochschul-E-Mail-Postfach – Zugang zu dezentralen, sicheren sozialen Netzwerken ermöglichen. Das Fediverse, insbesondere der Dienst Mastodon, stellt hierfür eine ernst zu nehmende Option dar. Im Folgenden soll das mögliche Potenzial einer solchen Infrastruktur, die von den Hochschulen gehostet wird, skizziert werden:

### Nutzen für die Hochschule

Die lokale Zeitleiste jeder Mastodon-Instanz einer Hochschule wird zu einem brummenden Newsfeed über alles, was an den Hochschulen passiert. Studierende können so Ihren Dozierenden folgen, sich unmittelbar über deren Forschung informieren und austauschen. Forscherinnen und Forscher sehen, woran ihre Kolleg\*innen auch am benachbarten Institut oder der benachbarten Fakultät arbeiten. So entstehen innerhalb einer Hochschule neue Kooperationen und Synergien werden sichtbar und genutzt.

Hochschulabsolvent\*innen können ihren Account bei ihrer Alma Mater auch nach dem Studium oder der Promotion behalten. Auf diese Weise kann das Alumni-Netzwerk wachsen und besser sichtbar gemacht werden. Hochschulen schmücken sich gerne mit erfolgreichen Absolvent\*innen; über das soziale Netzwerk können Rolemodels entstehen und gepflegt werden und die Hochschule als Studien- und Arbeitsort attraktiver machen.

Hochschulen als öffentliche Einrichtungen mit Bildungsauftrag nehmen eine gesellschaftliche Verantwortung wahr, Werte wie Datenschutz und Datensouveränität hochzuhalten. Mit einem Gegengewicht zu kommerziellen Anbietern betreiben die Hochschulen für sich selbst und die gesamte wissenschaftliche Community eine öffentliche Infrastruktur, die auf Open Source Software setzt. Die Hochschulen tragen durch die Förderung und (technischen) Weiterentwicklung einer dezentralen Kommunikationsstruktur zur Unabhängigkeit der Wissenschaft von Unternehmen und Konzernen bei, deren Geschäftsmodell auf die Auswertung von Nutzerdaten ausgelegt ist.

### **Nutzen für Studierende**

Studierende erhalten mit Beginn ihres Studiums einen Mastodon-Account auf der Instanz ihrer Hochschule. Sie können so im digitalen Raum neue Kontakte knüpfen und Netzwerke aufbauen, Lerngruppen gründen und sich über das Geschehen auf dem Campus informieren. Es ist möglich, studentische (hochschulpolitische) Initiativen zu koordinieren und Mitstreiter\*innen für eine Sache zu gewinnen; über Fakultätsgrenzen hinweg und über alle Semester.

Auf Mastodon kommunizieren Wissenschaftler\*innen und Studierende auf Augenhöhe. In der Regel werden im Studium auch aktuell(st)e wissenschaftliche Erkenntnisse rezipiert. Über Mastodon sind die Autor\*innen der gelesenen Studien erreichbar. Auch externe Wissenschaftler\*innen können unmittelbar in Lehrveranstaltungen einbezogen werden, um die Qualität der Lehre zu erhöhen.

Studierende erleben sich als selbstwirksam, wenn sie am hochschulweiten Diskurs über wissenschafts- und lehrbezogene Angelegenheiten sowie hochschulpolitische Themen partizipieren. Sie gestalten den Ort ihres Studiums durch eine aktive Teilhabe an den Diskussionen mit und tragen so zu einer offenen Kommunikationskultur bei, die maßgeblich zur Persönlichkeitsbildung beiträgt.

### **Nutzen für Wissenschaftler\*innen und Lehrende**

Hochschulpersonal – auch in der Verwaltung – erhalten ebenfalls einen Mastodon-Account. Sie können sich damit mit Fachkolleg\*innen anderer Einrichtungen und Hochschulen austauschen, gemeinsame Projekte planen oder Diskussionen über wissenschaftliche Erkenntnisse führen.

Beim Wechsel des Arbeitsplatzes an eine andere Hochschule können Mitarbeiter\*innen durch die offene Architektur ihren Account einfach migrieren. Follower und Gefolgte bleiben erhalten, was den Auf- und Ausbau eines karriereförderlichen Netzwerks erleichtert. Gleiches gilt beispielsweise für die begleitenden Accounts von Fachkonferenzen, die sich bspw. auf Twitter etabliert haben: Der Account einer Community kann jeweils zur ausrichtenden Hochschule wechseln.

Wer aus persönlichen Gründen keinen Account in einem sozialen Netzwerk bei seinem Arbeitgeber haben möchte (dafür gibt es viele gute Gründe), kann bei einem Landes- oder anderen Verband einen Mastodon-Account erstellen.

Mastodon-Instanzen an Hochschulen können dazu beitragen, eine Kommunikationskultur zu etablieren, die jenseits der Logiken einer von Hass und Hetze befeuerten Aufmerksamkeitsökonomie funktioniert. Die Förderung einer sicheren und ethisch vertretbaren Infrastruktur ist ein wichtiger Baustein, um Studierende nicht nur für den Arbeitsmarkt, sondern auch für ihre Rolle als informierte und verantwortungsbewusste Mitglieder der Gesellschaft zu rüsten. Es liegt in unserer Hand, durch die Unterstützung dezentraler Netzwerke wie Mastodon, den Grundstein für eine Zukunft zu legen, in der Bildung, Datenschutz und ein freier Wissensaustausch Hand in Hand gehen.

Teile dieses Textes basieren auf „Mastodon an Hochschulen – eine Vision“ von David Lohner, lizenziert unter CC-BY 4.0. Quelle: <https://davidlohner.de/2023/03/mastodon-an-hochschulen-eine-vision/>

## **Autor\*innenbiografie**

### **David Lohner**

Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Institut für Schulpädagogik und Didaktik (ISD).

David Lohner ist akademischer Mitarbeiter am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) und Vorstandsmitglied in der Deutschen Gesellschaft für Hochschuldidaktik (dghd). Er forscht und lehrt im Bereich der Mediendidaktik und setzt sich für offene Bildung ein.

[david.lohner@kit.edu](mailto:david.lohner@kit.edu)

<https://davidlohner.de>

## „Wenn ich könnte, wie ich wollte“ – Zukunftswerkstatt zur Entwicklung neuer Lehr-Lernkonzepte

Angelika Thielsch, Eva-Maria van Straaten

*Im Rahmen des Workshops werden die Teilnehmenden zum einen kritisch reflektieren, welchen Beschränkungen eine zukunftsgerichtete Lehre von heute (oft) unterliegt; zum anderen werden sie ergründen, welche Ansprüche sie an das eigene Lehrhandeln haben, um ein Lernen von morgen zu fördern. Vor dem Hintergrund ihrer eigenen Zukunftserwartungen an die Lehre werden die Teilnehmenden im Workshop gemeinsam (auch utopische) Lehrideen und -strategien entwickeln und ihre Übertragbarkeit auf die eigenen Lehrkontexte diskutieren und überprüfen.*

In diesem Workshop werden die Teilnehmenden dazu eingeladen, ihre Lehr- und Lernansprüche in Relation zu ihrem jeweiligen Hoch|Schulkontexten zu hinterfragen und davon ausgehend jene Aspekte herauszuarbeiten, die sie in ihrer zukünftigen Lehre adressieren wollen. Um dies zu ermöglichen, arbeiten wir mit der Methode der Zukunftswerkstatt und durchlaufen die von ihrem Entwickler Robert Jungk (vgl. Müller, 2009) vorgeschlagenen drei Phasen:

**1. Kritikphase:** Diese zielt darauf ab, gemeinsam eine kritische Bestandsaufnahme zu machen und – übertragen auf den Fokus in unserem Workshop – Schwachstellen der aktuellen Lehrkonzepte im eigenen Fach bzw. an der eigenen Hochschule oder Schule zu ermitteln. Der Fokus liegt hier insbesondere darauf, Herausforderungen aktueller Lehrformate und -designs zu sammeln und zu ermitteln, wieso sie als nicht zukunftsfähig eingeschätzt werden.

**2. Utopiephase:** In der zweiten Phase liegt der Fokus darauf, sich von allen institutionellen und/oder fachlichen Beschränkungen zu lösen und kreative Ideen dafür zu sammeln, wie Hochschul|Lehre in der Zukunft aussehen können sollte, um das Lernen von morgen zu fördern. In dieser Phase werden sowohl gemeinsam als auch individuell Ideen entwickelt, sodass im Workshop eine Pluralität möglicher Zukünfte der Lehre sichtbar und thematisierbar wird.

**3. Realisierungsphase:** In der abschließenden Realisierungsphase werden die Teilnehmenden kollaborativ Strategien herausarbeiten, mithilfe derer die eigene Lehre bereits heute weiterentwickelt werden kann, um dem eigenen Lehranspruch sowie der Förderung zukunftsgerichteter Lernprozesse gerechter werden zu können. Unterstützt wird die Arbeit in der Zukunftswerkstatt durch anlassbezogene Inputs über bereits existierende kollaborativ-kreative Lehrkonzepte sowie durch Reflexionsimpulse über die Aufgabe der Lehre als Instrument, um Lernende auf das Handeln in einer unbekanntem Zukunft vorzubereiten. Auf einer übergeordneten Ebene wird zudem die Frage danach aufgeworfen, inwiefern man als Lehrperson selbst immer wieder lernen muss, dem Unbekannten in der Lehre zu begegnen und

welche Strategien den Teilnehmenden dabei helfen (können), um dies zu bewältigen. Der Workshop arbeitet in erster Linie mit Beispielen aus dem Hochschulkontext, ist jedoch in seinem Vorgehen anschlussfähig für verschiedene Bildungsbereiche.

#### **Quelle**

- Müllert, N. R. (2009). Zukunftswerkstätten: Über Chancen demokratischer Zukunftsgestaltung. In Popp, R. & Schüll, E. (eds.), Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung: Beiträge aus Wissenschaft und Praxis, 269-276. Springer.

#### **Autor\*innenbiografie**

##### **Dr. Angelika Thielsch**

Mitarbeiterin der Hochschuldidaktik an der Georg-August-Universität Göttingen und Vorstandsmitglied der dghd

[angelika.thielsch@zvw.uni-goettingen.de](mailto:angelika.thielsch@zvw.uni-goettingen.de)

##### **Dr. Eva-Maria van Straaten**

Mitarbeiterin im Projekt Lernen, Interagieren und Kooperieren – große Lehrveranstaltungen innovativ gestalten in der Hochschuldidaktik der Georg-August-Universität Göttingen

[evamaria.vanstraaten@zvw.uni-goettingen.de](mailto:evamaria.vanstraaten@zvw.uni-goettingen.de)

# Schlüsselkompetenzen der Zukunft

## “Die Vorlesung beginnt gleich!“ - Studierendenzentrierung im Zukunftsscheck

#Lernendenzentrierung #ZukunftDerHochschulbildung #StudierendeImFokus #FutureSkills

**Isabell Grundschober**

*Der Paradigmenwechsel von Lehrenden- hin zur Lernendenzentrierung wurde jahrelang gefordert. Im Hochschul-Jargon halten sich jedoch hartnäckig Relikte aus vergangenen Zeiten: Studierende gehen weiterhin zur „Vorlesung“ und hören dort den „Vortragenden“ zu. Wie steht es um Studierendenzentrierung in Zeiten von Future Skills und Kompetenzorientierung?*

In den letzten Jahren wurde der Ruf nach Lernendenzentrierung in Lern- und Lehrsettings an Schulen und Hochschulen immer lauter. Es musste ein Paradigmenwechsel her und eine “zeitgemäße” Schule und Hochschule wurde gefordert. Diese wird auch weiterhin gefordert, um die Lernenden auf die Herausforderungen der Zukunft bestmöglich vorzubereiten. In unserem Hochschul-Jargon halten sich aber hartnäckig Begriffe wie „Vortragende“ und „Vorlesungen“. Ein Widerspruch?

### **Zeit für einen Realitycheck!**

Was ist übrig nach Jahren der Forderung von „Lernendenzentrierung“? Wo stehen wir jetzt mit der Umsetzung in den Hochschulen? Welche Rolle nimmt die Lernendenzentrierung in Zeiten ein, in denen neue Phrasen Eingang in die Bildungsdebatte gefunden haben? So wurde 2023 in der Europäischen Union das „European Year of Skills“ ausgerufen ([Europäische Kommission, 2022](#)). „Skills“ brauche es! Fachwissen habe ausgedient, wenn es darum geht, die Lernenden auf eine ungewisse Zukunft vorzubereiten. Diese Aspekte möchte ich in meinem Beitrag für die Konferenz [ICM and Beyond](#) genauer beleuchten. Dieser Blogpost soll als Einstieg zu meinem Beitrag dienen.

### **Sprechen wir vom Selben?**

„Skills“ ist Schlagwort der Stunde. Jahre zuvor war noch die Rede von „Kompetenz“, die es brauche. Nun tritt dieser Begriff im öffentlichen Diskurs in den Hintergrund. Die Definition und Abgrenzung beider Begriffe ist alles andere als klar. Auch für die Bezeichnung „Lernendenzentrierung“ gibt es keine einheitliche Definition ([Klemenčič et al., 2020, p. 32](#)), obwohl er häufig genutzt wird.

[Manja Klemenčič](#), Soziologin im Bereich komparativer europäischer und internationaler Hochschulpolitik, betont Risiken, die durch dieses uneinheitliche Verständnis von „SCL“, also „student-centred learning“ oder zu Deutsch „Studierendenzentrierung“ entstehen:

„Without clarity to its meaning and specific set of indicators to assess institutional practice, almost anything can be ‘sold’ as SCL.“ (Klemenčič, 2017)



Der Begriff wird durch die Vielzahl von Verständnisarten beliebig und zur hohlen Phrase. Er kann für unterschiedlichste Zwecke eingesetzt werden kann, aber der Ursprungszweck wird dadurch nur schwer erreicht. Welche Aspekte und Konzepte gehören für Sie zu „Lernendenzentrierung“ in der Hochschule? Und wie weit ist Ihre Institution bei der aktiven Umsetzung dessen?

### **Zeit für ein Voting!**

Viele Hochschulen rühmen sich damit, Ihre Studierenden in den Fokus zu setzen. Auch nationale Bildungsstrategien sind zumindest am Papier auf Lernendenzentrierung ausgerichtet. Wie sieht es aber in der Realität aus? Und was bedeutet dies für die Zukunft der Hochschule? Bevor wir identifizieren können, wie es um die aktuelle Implementierung steht, müssen wir mit unserem Verständnis von „Lernendenzentrierung“ beginnen. Was verstehen Sie unter bzw. verbinden Sie mit „Lernendenzentrierung“ an der Hochschule? Danach fragen wir uns: Wie weit ist dies schon in Ihrer Institution umgesetzt bzw. Alltag?

Bis zum 16.2.2024 können Sie bei der Umfrage auf Mentimeter mitmachen: Was verbinden Sie mit „Lernendenzentrierung“? Vielen Dank für Ihren Beitrag!

Auf der Ergebnisseite können Sie alle Eingaben einsehen: Zu den Ergebnissen der Umfrage. Mehr dazu...

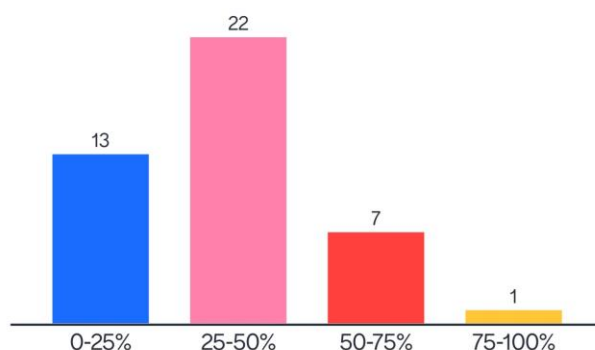
...gibt es bei meinem Beitrag am 14.2.2024 bei der ICM and beyond. Nach einem Reality-Check, der die Voting-Ergebnisse sowie Fachliteratur berücksichtigt, werden wir analysieren, was Lernendenzentrierung für Zukunft der Hochschulbildung leisten kann und was wir tun können, damit wir von einem Schlagwort zur effektiven Umsetzung gelangen.

### **Nachlese und Fazit**

#### **Buzzword oder Game-Changer?**

Lernendenzentrierung ist in der Hochschullehre weitgehend anerkannt und wird als wünschenswert erachtet. In der Praxis zeigt sich aber, dass die Definition unklar und die Umsetzung in Europe fragmentiert ist. Die in den nächsten Absätzen angeführten Daten und Zitate werfen Licht auf ein grundlegendes Problem in der Debatte um die Umsetzung von Lernendenzentrierung (SCL - Student-Centered Learning) im Hochschulbereich: die mangelnde Präzision in der Definition und die daraus resultierende Herausforderung, diese Ansätze effektiv zu messen und zu bewerten.

## Zu wie viel % ist Studierendenzentrierung schon im Alltag Ihrer Hochschule eingesetzt?



Wenn 22 von 43 Personen angeben, dass Studierendenzentrierung an ihrer Institution nur zu 25-50% umgesetzt sei, spiegelt dies nicht nur die fragmentierte Umsetzung von SCL wider, sondern unterstreicht auch die Schwierigkeit, einheitliche Standards oder Bewertungskriterien für diese Umsetzung zu etablieren.

6 von 108 Wortmeldungen (von insgesamt 47 Personen) bezeichnen Lernendenzentrierung als das "In-den-Mittelpunkt-Stellen der Lernenden". Diese intuitive Antwort, obwohl sie den Kerngedanken von SCL berührt, kratzt nur an der Oberfläche dessen, was eine umfassende, effektive Umsetzung von SCL ausmachen sollte. Klemenčič (2017) betont: „Without clarity to its meaning and specific set of indicators to assess institutional practice, almost anything can be ‘sold’ as SCL.“

### Mehr als ein Marketing-Gag?

Klemenčičs (2017) Kritik, dass ohne eine klare Definition und ein spezifisches Set von Indikatoren zur Bewertung der institutionellen Praxis fast alles als SCL „verkauft“ werden kann, ist besonders relevant. Dieses Problem der Unklarheit und der mangelnden Spezifität führt dazu, dass der Begriff SCL verwässert wird und potenziell zu einem Marketing-Gag reduziert werden kann, ohne einen signifikanten Einfluss auf die Realitäten der Lern- und Lehrprozesse zu haben.

Um diesen Herausforderungen zu begegnen, ist es entscheidend, eine klare, umfassende Definition von Lernendenzentrierung zu entwickeln, die über die intuitive Vorstellung hinausgeht und spezifische, messbare Kriterien für die Implementierung und Bewertung umfasst. Dies würde nicht nur die Diskussion um SCL präzisieren, sondern auch ermöglichen, dass Ansätze zur Lernendenzentrierung

effektiv implementiert, bewertet und verbessert werden können, um einen echten, positiven Einfluss auf die Lernumgebungen an Hochschulen zu haben.

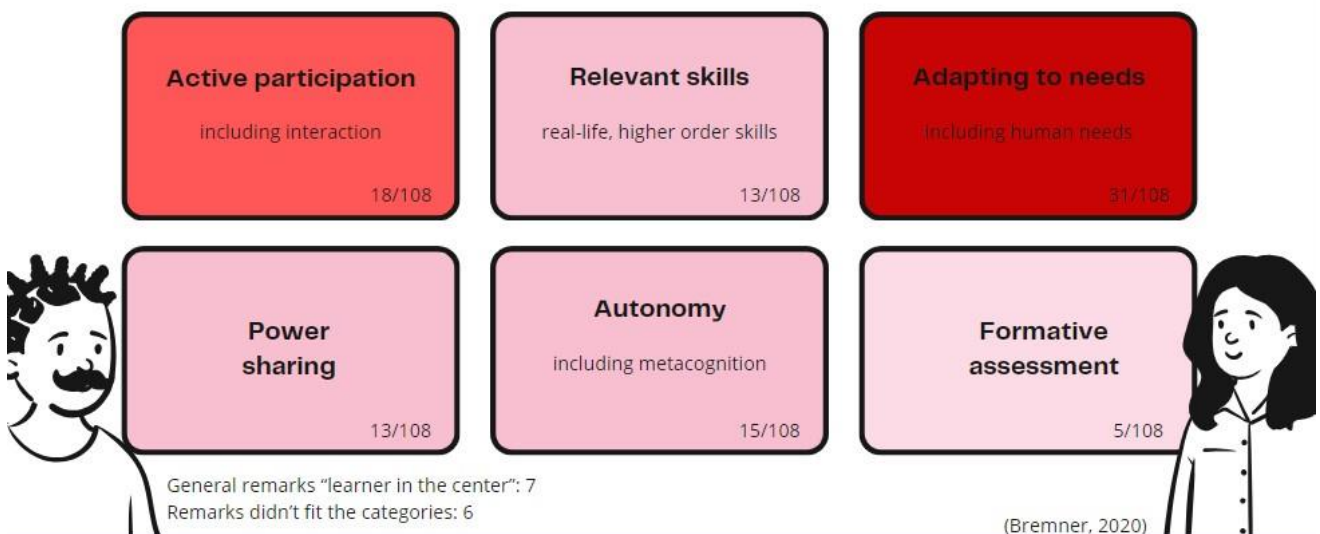
### Voting-Ergebnisse zu „Lernendenzentrierung“

Mich interessierte in weiterer Folge, welche Aspekte die Teilnehmenden der ICM and Beyond 2024 mit „Lernendenzentrierung“ verbinden. Im Voting auf Mentimeter konnte Teilnehmende im Februar 2024 ihre Assoziationen angeben. Am häufigsten genannt wurden Anpassung an die Bedürfnisse der Lernenden mit 31 von 108 Nennungen, gefolgt von aktiver Partizipation mit 18 von 108 Nennungen. Am seltensten genannt wurde, genauso wie im internationalen Vergleich, formatives Feedback. Hier ist eine Übersicht der Voting-Ergebnisse:

ICM and Beyond 2024  
Isabell Grundschober, @isabellgru

## Clustering Voting Results

47 people participated with 108 remarks via mentimeter between 2nd and 28th of February



Bremner (2020) empfiehlt, einen Rahmen aus sechs Aspekten als anpassungsfähiges Werkzeug zu verwenden, da er erkannt hat, dass die Implementierung dieser Aspekte von praktischen, kulturellen und fachspezifischen Faktoren beeinflusst wird. Oftmals wird in der Praxis versucht, Studierendenzentrierung durch die Anpassung von Lern- und Lehrmethoden zu erreichen, ohne jedoch die Beziehungen und somit die Machtverhältnisse zwischen Lernenden und Lehrenden nachhaltig zu beeinflussen. Die sechs Aspekte können sich in ihrer Anwendung gegenseitig verstärken. Bremners anpassbarer Rahmen kann somit als Basis dienen, um den eigenen Lehransatz kritisch zu überprüfen und Verbesserungspotenziale zu identifizieren.

### Studierendenzentrierung bemerken und reflektieren

In der aktuellen Lehrprofessionalisierungsforschung wird „Professional Noticing“ als Methode eingesetzt, um Studierendenzentrierung aktiv mit Werkzeugen wie Bremners Sechs-Aspekte-Rahmen

zu erkennen, zu reflektieren und Lehr-/Lernszenarien zu verbessern. Rooney & Boud (2019) haben einen ersten Ansatz zur „Pädagogik des Bemerkens“ entwickelt, der zukünftig in der Lehrerausbildung und -fortbildung erprobt und erforscht werden könnte.

### **Studierendenzentrierung in allen Phasen des Designprozesses**

In meiner Keynote stellte ich zudem vor, wie ein partizipatives, agiles Modell des Instructional Designs, nämlich das Successive Approximation Model (Allen & Sites, 2012), mit dem Sechs-Aspekte-Rahmen integriert werden kann. Dies ermöglicht es, Studierendenzentrierung in verschiedenen Phasen des Designprozesses zu realisieren, und zwar nicht nur durch die Auswahl der Lehr- und Lernmethoden.

### **Fazit zur Keynote**

Lernendenzentrierung wird häufig oberflächlich und wie ein Buzzword benutzt, aber es kann mehr als das sein. Mit der Hilfe von Bremners flexiblen Rahmen zur Definition können wir unsere Lern- und Lehrsettings reflektieren und bemerken, inwieweit wir Lernendenzentrierung tatsächlich einsetzen.

### **Autor\*innenbiografie**

#### **Isabell Grundschober**

In Forschung und Entwicklung im Bereich Instructional Design, Work-Based Learning und Bildungstechnologie an der Universität für Weiterbildung Krets am Department für Weiterbildungsforschung und Bildungstechnologie tätig. Sie beschäftigt sich mit Corporate Learning sowie mit der Verbindung von Lernen am Arbeitsplatz und Freizeit mit formellen Bildungsangeboten.

<https://isabellgru.eu/>



## Den Mind-Behaviour-Gap überwinden: Zukunftskompetenzen für Transformation und nachhaltiges Wirtschaften ausbilden!

#NachhaltigeWirtschaftslehre #Transformation #InterTransdisziplinarität #Gegenwartsfähigkeit  
#Zukunftsfähigkeit #Studiengangs(weiter-)entwicklung

### Katrin Schwanke

*Um unsere Nachhaltigkeitsziele zu erreichen, sind große Veränderungen in Wirtschaft und Gesellschaft sowie im Bildungssystem notwendig. Welche Kompetenzen sind dafür geeignet und gefragt?*

Die vielfältigen Herausforderungen der Transformation in Wirtschaft und Gesellschaft erfordern auch in Ausbildung und Kompetenzerwerb starke Veränderungen und neue Ansätze. Der Bedarf an neuen Fähigkeiten und Fertigkeiten wird im Bildungs- und Hochschulbereich unter Future Skills oder Zukunftskompetenzen diskutiert. Darunter verstehen wir das Vermögen, mit unvorhersehbaren, komplexen und systemischen Herausforderungen handlungs- und lösungsorientiert umzugehen. Während die Zeit für einen Turnaround hin zu tatsächlicher Nachhaltigkeit verrinnt, stellt sich die Frage, warum es insgesamt noch wenig Möglichkeiten gibt, über inter- wie transdisziplinäre Ansätze praxis- und umsetzungsorientiert zu lernen, wie nachhaltige Wirtschaft und entsprechendes Management funktionieren. Die Ausbildung von Zukunftskompetenzen ist schließlich die Voraussetzung, um die Nachhaltigkeitsziele zu erreichen, die beispielsweise an den sogenannten SDGs (Sustainable Development Goals) festgemacht werden.

Im Status Quo der Betriebswirtschaft und der meisten anderen Disziplinen liegt der Fokus in Lehre und Kompetenzvermittlung noch wenig auf innovativen, zukunftsorientierten Denkmodellen. Neuartige Methoden, gegenwarts- und zukunftsfähige Inhalte sowie interdisziplinäre Perspektiven finden genau wie Genderperspektiven oder Gender Economics wenig Berücksichtigung. Wissenschaftliche Erkenntnisse zu Problemen und Lösungsmöglichkeiten sowie für eine Bildung für nachhaltige Entwicklung liegen auch im Bereich der Wirtschaftswissenschaften längst vor (z.B. Hochmann 2020), doch noch immer mangelt es an konkreten Umsetzungsmaßnahmen. Gegenwartstaugliche Modelle und Theorien in Ökonomie und BWL müssen die planetaren Grenzen sowie den Schutz endlicher Ressourcen und die Bewahrung der Funktions- und Reproduktionsfähigkeit der Ökosysteme in den Fokus setzen, und sind um die sozialen Dimensionen unserer demokratisch-humanistischen Werte zu erweitern.

Skizzierung des Projekts „Curriculum Z. – Zukunftskompetenzen für Transformation und nachhaltiges Wirtschaften im 21. Jahrhundert“

Für nachhaltiges Wirtschaften und Transformationsarbeit benötigen Betriebswirt\*innen folglich erweiterte Kompetenzen, die im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsprojekts „Curriculum Z. – Zukunftskompetenzen für Transformation und nachhaltiges Wirtschaften im 21. Jahrhundert“

identifiziert und bereits fortlaufend in der Lehre trainiert werden (vgl. Schwanke, Domes, Niessen 2023). Folgende Fragestellungen stehen hier im Mittelpunkt:

1. Welche Kompetenzen und Fertigkeiten benötigen (angehende) Betriebswirt\*innen, um eine sozial-ökologische Transformation partizipativ und wohlfahrtsorientiert zu gestalten?
2. Wie sind die Inhalte, Theorien und Modelle der Wirtschaftswissenschaften mit ihren Lösungsansätzen und speziell die Betriebswirtschaft in den jeweiligen Fächern weiterzuentwickeln?
3. Wie werden diese Kompetenzen methodisch-didaktisch bestmöglich vermittelt und wie werden Lernende dazu motiviert, sich diese umsetzungsorientiert anzueignen?
4. Wie kann über die Rückkopplung an die Praxis ein gesamtgesellschaftlicher Ansatz verfolgt werden, um die ressourcen- und klimaschonenden Auswirkungen einer nachhaltigen Wirtschaftsweise in den Alltag zu integrieren und den Theorie-Praxis-Transfer zu stärken?

Wie entsprechende Kompetenzen im Studium durch interaktive Lehr- und Lernformate trainiert werden können, lässt sich im Studiengang Management in der Ökobranchen an der Technischen Hochschule Nürnberg insbesondere in den im Rahmen des Projekts Curriculum Z. neu und weiterentwickelten Fächern wie Studium Fundamentale, Ressourcen- und Reproduktionswirtschaft oder VWL und nachhaltige Wirtschaftslehre veranschaulichen. In diesen Fächern werden Themen einer nachhaltigen Unternehmenskultur/-führung und ihre Bedingungen kontinuierlich und verknüpfend dargestellt und realitätsnahe Umsetzungsmöglichkeiten aufgezeigt. In Anlehnung an das „Scholarship of Teaching and Learning“ erfolgt die wissenschaftliche Befassung „mit der eigenen Lehre und / oder dem Lernen der Studierenden im institutionellen Umfeld durch Untersuchungen und systematische Reflexionen mit der Absicht, die Erkenntnisse und Ergebnisse der interessierten Öffentlichkeit bekannt und damit dem Erfahrungsaustausch und der Diskussion zugänglich zu machen“ (Huber et al. 2014, S. 7). So werden die Prozesse im Projekt Curriculum Z. forschend begleitet, und die Stärkung eines Theorie-Praxis-Transfers angestrebt.

Gemeinsam mit den Studierenden beschäftigen wir uns mit zukunftsorientierten Lösungen und diskutieren mit Expert\*innen aus der unternehmerischen Praxis, welche Kompetenzen und Lösungsansätze gefragt sind, und wie sich diese bestmöglich vermitteln lassen. Dazu konnten wir kürzlich auf dem Sustainable Economy Summit in Berlin mit Verantwortlichen der Branche Interviews führen, die uns die Relevanz spezifischer Kompetenzen wie beispielsweise Reflexionsfähigkeit, Fähigkeit zum Perspektivwechsel, Lern- und Veränderungsbereitschaft und Kritikfähigkeit bestätigt haben. Wie sich diese und weitere Kompetenzen nicht nur in einem betriebswirtschaftlichen Studiengang, sondern insgesamt bestmöglich fördern lassen, soll in diesem Konferenzbeitrag aufgezeigt und diskutiert werden.

## Quellen

- Hochmann, Lars (Ed.): Economists4future. Verantwortung übernehmen für eine bessere Welt. Hamburg: Murmann Group Publishers, 2020.
- Huber, Ludwig, Pilniok, Arne, Sethe, Rolf, Szczyrba, Birgit und Vogel, Michael P. (Eds.): Forschendes Lehren im eigenen Fach: Scholarship of Teaching and Learning in Beispielen. Bielefeld: Bertelsmann, 2014.
- Schwanke, Katrin, Domes, Michael und Niessen, Jan: Welche Kompetenzen benötigen wir in Gegenwart und Zukunft für eine nachhaltige Wirtschaft? Curriculum Z. - Zukunftskompetenzen für Transformation und nachhaltiges Wirtschaften im 21. Jahrhundert. Conference Paper. TURN Conference '23 - Prototyp Zukunft: Lösungen für transformative Lehre teilen. Technische Hochschule Köln, 2023.

## Autor\*innenbiografie

### **Katrin Schwanke, M.A.**

Technische Hochschule Nürnberg, Fakultät Betriebswirtschaft, Studiengang Management in der Ökobranche.

Projektleitung "Curriculum Z.- Zukunftskompetenzen für Transformation und nachhaltiges Wirtschaften im 21. Jahrhundert"

Forschungsgebiete: Nachhaltigkeitsorientierte Transformationsprozesse in Bildung, Wirtschaft und Gesellschaft; Inter-/transdisziplinäre Lehr- und Lernkonzepte; Bilinguale Bildungsprogramme, Interkulturelles Lernen

[katrin.schwanke@th-nuernberg.de](mailto:katrin.schwanke@th-nuernberg.de)

<https://www.th-nuernberg.de/person/schwanke-katrin/>

## **How to foster Future Skills in independent learning phases?**

**Katja Wengler, Gerlinde Koppitsch, Christian F. Freisleben-Teutscher, Judith Hüther, Anita Kidritsch, Iris Neiske**

Preparing, post-processing, and acquiring knowledge in independent learning phases (self- or home-study) are essential in both the Inverted Classroom Model (ICM) and the traditional teacher-centered approach. Consciously, teachers should consider to instruct students designing the independent learning phases, thus having an impact on students' effectiveness of learning and developing competencies. Furthermore, it can also foster student engagement as shown in Han (2019) and Koppitsch et al. (2023).

Latest technological enhancement will fundamentally accelerate a change of the job market (entailing jobs getting lost and others being created with the advancement of automation, AI, and robotics). This transformation induces a shift in required work competencies and skills to ensure employability (Foelsing 2021; OECD 2019). Rethinking how to prepare future employees seems inevitable as well as altering the traditional stance of (specialist) knowledge acquisition being the core aim of education.

Future Skills - also referred to as Next Skills or 21st Century Skills – is an umbrella term for skills needed for changing job specifications. They include new cognitive, motivational and social-emotional skills for complex and independent problem-solving as well as critical analyzing and reflecting information. Higher educational institutions need to promote and foster these skills in order to prepare their students for the evolving new work.

In our research we focus on these Future Skills and how these could be measured using interviews and questionnaires:

- Teamwork (Cooperation competence),
- Critical thinking (Reflective competence), and
- Digital (information) literacy (see also Aurora European Universities 2023, Ehlers n.d.).

**Teamwork** comprises the ability to collaborate in person or digitally in intercultural groups while helping the team to move forward, making constructive contributions in and outside of team meetings as well as respectful behavior and solving conflicts.

**Critical thinking** includes on the one hand exploring issues and ideas before forming an opinion or drawing a conclusion. On the other hand, it encompasses questioning not only other people's but also one's own behavior, thoughts, and values for making informed decisions.



**Digital literacy** is the ability to use digital media in a reflective and informed way while taking into account both its potential and limitations. Moreover, it can empower students to assess the credibility and reliability of AI-generated information, a ubiquitous issue in our times. This comprises knowledge about digital media and competencies to critically apply and communicate with its help. It is connected to information literacy, a term used for describing the ability to effectively identify, evaluate, and use information.

In our ICM courses and lectures, we consciously designed the independent learning phases to foster these three skills. Questionnaires and interviews with the students were conducted to shed light on their knowledge concerning these skills at the beginning and the end of the semester respectively (Kidritsch, 2022, among others). The workshop will start with a presentation of our research and initial research results and relate them to other research results (u.a. Bernard et al., 2018; Earl & Katz, 2008; Hattie & Timperley, 2007; Kolm et al., 2021). It will proceed with interactive group activities to deepen our understanding of how the ICM and the concept of Future skills can complement and further each other. The final goal is to scaffold use cases of how the skills in question can contribute to a successful implementation of the ICM, and to collaboratively find approaches and strategies to further their development. Based on this input we pursue the questions of how to foster Future Skills and we would like to discuss with workshop participants which other skills might be necessary as well as gather strategies and approaches to answer the following questions:

- What role do teachers play in students' development of competencies?
- How does mandatory and voluntary group work proceed in the independent learning phases?
- How can teachers encourage and foster Teamwork?
- How can Critical thinking and Digital literacy be stimulated?
- How can peer and self-assessment foster a reflection of one's own and other's competencies?

## Quellen

- Aurora European Universities (2023). LOUIS based on AAC&U VALUE. [https://aurora-universities.eu/new/wp-content/uploads/2022/12/All-rubrics-hyperlinked\\_Vs29\\_11\\_2022.pdf](https://aurora-universities.eu/new/wp-content/uploads/2022/12/All-rubrics-hyperlinked_Vs29_11_2022.pdf)
- Bernard, J., Zeppelzauer, M., Lehmann, M., Müller, M., & Sedlmair, M. (2018). Towards User-Centered Active Learning Algorithms. *Computer Graphics Forum*, 37, 121–132.
- <https://doi.org/10/gdw79h>

- Dondi, M., Klier, J., Panier, F., & Schubert, J. (2021). Defining the skills citizens will need in the future world of work. McKinsey & Company, 25. <https://www.mckinsey.com/industries/public-and-social-sector/our-insights/defining-the-skills-citizens-will-need-in-the-future-world-of-work>.
- Earl, L., & Katz, S. (2008). Getting to the Core of Learning: Using Assessment for Self-Monitoring and Self-Regulation. In *Unlocking assessment* (pp. 104-118). David Fulton Publishers.
- Ehlers, U. (n.d.). Next Skills. Future Skills - The future of learning and higher education. <https://nextskills.org/future-skills-finder/>
- Foelsing, J., & Schmitz, A. (2021). *New work braucht new learning. Eine Perspektivreise durch die Transformation unserer Organisations- und Lernwelten*, Wiesbaden.
- Han, E., & Klein, K. C. (2019). Pre-Class Learning Methods for Flipped Classrooms. *American journal of pharmaceutical education*, 83(1), 6922. <https://doi.org/10.5688/ajpe6922>
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Kidritsch, A. (2022, December 21). INPRO - Interprofessionelle Internationale Lehre. <https://www.fhstp.ac.at/de/newsroom/news/inpro-interprofessionelle-internationale-lehre>
- Kolm, A., de Nooijer, J., Vanherle, K., et al. (2021). International Online Collaboration Competencies in Higher Education Students: A Systematic Review. *Journal of Studies in International Education*, 26(2), 183-201. doi:10.1177/10283153211016272
- Koppitsch, G., Wengler K., Neiske I., & Freisleben-Teutscher C. F. (2023). Gestaltung von Selbstlernphasen zur Förderung von Student Engagement. *Inverted Classroom and beyond 2023: Agile Didaktik für nachhaltige Bildung*, 116.
- Marr, B. (2022). *Future skills: The 20 skills and competencies everyone needs to succeed in a digital world*. John Wiley & Sons.
- Next Skills. Future Skills Finder. <https://nextskills.org/future-skills-finder/>
- OECD. 2019. "OECD Future of Education and Skills 2030: OECD Learning Compass 2030." Accessed March 17, 2023. [https://www.oecd.org/education/2030-project/contact/OECD Learning Compass 2030 Concept Note Series.pdf](https://www.oecd.org/education/2030-project/contact/OECD_Learning_Compas_2030_Concept_Note_Series.pdf).

## **Autor\*innenbiografie**

### **Katja Wengler**

Professorin für Wirtschaftsinformatik  
Duale Hochschule Baden-Württemberg, Karlsruhe  
[katja.wengler@dhbw-karlsruhe.de](mailto:katja.wengler@dhbw-karlsruhe.de)

### **Gerlinde Koppitsch**

Dozentin für Englisch in den Studiengängen Engineering und IT, Fachhochschule Kärnten  
[koppitsch@fh-kaernten.at](mailto:koppitsch@fh-kaernten.at)

### **Christian F. Freisleben**

Transformative Bildung und Beratung  
Berater, Referent, Improvisateur, Forschender in den Feldern Bildung, Gesundheit, Soziales und Nachhaltigkeit  
[christian.freisleben@improflair.at](mailto:christian.freisleben@improflair.at)  
[www.improflair.at](http://www.improflair.at)

### **Judith Hüther**

Leiterin Blended Learning Center Fachhochschule Graubünden  
[judith.huether@fhgr.ch](mailto:judith.huether@fhgr.ch)

### **Anita Kidritsch**

Senior Researcher und Dozentin in den Studiengängen Physiotherapie und Digital Healthcare  
Physiotherapeutin, Fachhochschule St. Pölten  
[anita.kidritsch@fhstp.ac.at](mailto:anita.kidritsch@fhstp.ac.at)

### **Iris Neiske**

Stabsstelle Bildungsinnovation & Hochschuldidaktik Universität Paderborn  
[iris.neiske@uni-paderborn.de](mailto:iris.neiske@uni-paderborn.de)

## K3I: Kritisch konstruktiver Umgang mit KI

#KIInDerLehre #ChatGPT #KritischesDenken #SozialeUngleichheit #Selbstlernkurs

### Andrea Breitenbach

*KI Tools wie ChatGPT revolutionieren das Lernen und Lehren an Hochschulen, da sie von vielen Student\*innen genutzt werden. Die Nutzung birgt Risiken und Chancen, insbesondere wenn von KI erzeugte Quellenangaben nicht kritisch reflektiert werden, was ernsthafte Konsequenzen haben kann. Ein spezieller Masterkurs zielt darauf ab, einen kritischen und konstruktiven Umgang mit KI zu fördern, um Risiken zu minimieren und die Vorteile der Anwendung von KI im Lernprozess zu nutzen.*

### KI Tools verändern die Hochschul-Lehre radikal

Das Jahr 2022 markiert einen Meilenstein für uns Menschen und zugleich für die Hochschulen: ChatGPT wird für die breite Öffentlichkeit zugänglich und damit auch für Student\*innen. Die Nutzung von KI Tools lässt sich nun nicht mehr aufhalten, auch Verbote werden nicht verhindern, dass Student\*innen vermehrt mit KI Tools arbeiten. Dementsprechend verändert sich das Lernen und Lehren mit enormen Tempo. Die Nutzung von KI bringt zahlreiche Vorteile, aber auch Nachteile: So besteht die Gefahr, die Ergebnisse der Arbeit mit KI Tools unreflektiert wieder zu geben. Hier setzt unsere Projektidee ein: In einem Masterkurs am Institut für Soziologie der Universität Marburg (Deutschland) entwickeln wir einen Selbstlernkurs zum kritischen und konstruktiven Umgang mit KI für den Bereich des wissenschaftlichen Arbeitens. Dieser Aspekt erscheint besonders relevant, da die Recherche und Arbeit mit wissenschaftlichen Texten in allen Studiengängen eine notwendige Kompetenz darstellen. Der Selbstlernkurs wird anschließend im Bachelorstudiengang (Einführung, Kolloquium etc.) implementiert und kann nach erfolgreicher Evaluation für zahlreiche Studiengänge genutzt werden.

### Kritische Perspektive im Umgang mit KI wichtig

Aber warum ist die kritische Perspektive im Umgang mit KI extrem relevant? Zahlen einer Studie aus dem Jahr 2022 zeigen für Österreich, dass junge Menschen (80 %), immer häufiger soziale Medien einsetzen um sich über die Welt zu informieren. Gleichzeitig steigt das Vertrauen in Influencer\*innen als Quelle für Information aller Art, wobei sich 63% dort über aktuelle Themen informieren. Immer weniger Jugendliche überprüfen Informationsquellen und nur sehr wenige (12%) nutzen Faktenchecks dafür (Pöheim, 2023: 3ff.). Durch KI wird sich die Art der Informationsbeschaffung und damit die Probleme nochmals verschärfen. Im Jahr 2023 nutzten laut einer Studie an deutschen Hochschulen über 63 % der Student\*innen KI im Studium, davon fast 50 % zur Literaturrecherche (Garell et al., 2023). Deshalb wird es immer wichtiger, dass kritische Denken zu fördern und Kompetenzen zur Bewertung von Informationsquellen zu entwickeln.

Zudem ist kritisches Denken eine Fähigkeit, mit der sich Menschen von KI unterscheiden. Zugleich gehört kritisches Denken u.a. zu den Zielkategorien des Europäischen Qualifikationsrahmens für

lebenslanges Lernen und ist eine wichtige Zukunftskompetenz. Wie bereits angesprochen, gehen mit der Nutzung von KI sowohl Vorteile als auch Nachteile einher und somit entstehen neue soziale Ungleichheiten, beispielsweise im Hinblick auf Menschen mit Behinderungen, Geschlecht oder soziale Herkunft (u.a. Albrecht, 2023; Mohr, 2017). Wenn KI unreflektiert eingesetzt wird, nimmt die Kluft zwischen Studierenden (aber auch Lehrenden) vermutlich zu, etwa für Studierende, die weniger gut mit den KI umgehen können. Das Problem zeigte sich bereits beim Einsatz digitaler Lehrmethoden (u.a. Breitenbach 2021). Deshalb ist es notwendig, sich kritisch und konstruktiv mit der Anwendung von KI auseinanderzusetzen. Denn statt Ausgrenzung kann KI dazu beitragen, Diversität und Heterogenität zu fördern. Beispielsweise kann ChatGPT Studierenden mit Schreibblockaden bei der Themensuche Anregung bieten oder die Literaturrecherche unterstützen. Aber nur, wenn die Personen im Stande sind, die Qualität der Quellen kritisch zu beurteilen.

Auch diese Aspekte werden in dem geplanten Vorhaben berücksichtigt. Theorien zum kritischen Denken, der Digitalisierung und sozialer Ungleichheiten bilden hierfür die Grundlage. Insgesamt lässt sich sagen, dass die Anwendung von KI an Hochschulen nicht nur Digitalkompetenz, sondern auch KI-Kompetenz, insbesondere in Verbindung mit kritischem und konstruktivem Denken notwendig macht. Genau das soll mittels des Selbstlernkurses ermöglicht werden.

### **Selbstlernkurs zum kritischen Umgang mit KI**

Das Material für den Selbstlernkurs erstellen Student\*innen gemeinsam mit der Dozentin: Reels, Beispiele für Prompts etc. Der besondere Fokus liegt auf der Frage, wie man KI für das wissenschaftliche Arbeiten im speziellen für die Literaturanalyse nutzen kann. Eine kritische Reflexion der Arbeit mit KI steht dabei im Mittelpunkt, etwa die Frage: Wie erkennen wir, ob die von der KI erzeugten Inhalte sachlich korrekt sind? KI Tools wie ChatGPT werden im Hinblick auf Anwendungsmöglichkeiten erprobt, Vor- und Nachteile untersucht, rechtliche und theoretische Aspekte diskutiert.

### **Didaktisches Konzept & Evaluation**

Innovativ ist das Projekt nicht nur aufgrund der Thematik, sondern der didaktischen Konzeption des Lernens durch Lehren (LdL) und der Berücksichtigung sozialwissenschaftlicher Theorien. Auf Basis der im Seminar gewonnenen Erkenntnisse erstellen die Student\*innen Material für den Selbstlernkurs und geben sich gegenseitig Feedback. Durch das gemeinsame Arbeiten werden nicht nur unterschiedliche Perspektiven (Student\*innen, Dozent\*innen) berücksichtigt, sondern die Motivation der Student\*innen und deren Methoden- und Medienkompetenz gefördert. Gleiches gilt für den aus dem Projekt resultierendem Selbstlernkurs.

Mittels eines Mixed-Methods Designs werden sowohl das Konzept des Master-Seminars als auch das Selbstlernmodul evaluiert. In dem bei der Konferenz vorgestellten Beitrag werden das Projekt und erste Teil-Ergebnisse präsentiert. Ideen und Vorschläge zur Ausgestaltung sollen mit den Teilnehmer\*innen diskutiert werden.

## Erste Ergebnisse

Mit dem Wintersemester 23/24 hat das Projekt begonnen und wir konnten bereits erste Meilensteine realisieren: Die Seminarteilnehmer\*innen haben Ideen für Material gesammelt und beginnen gerade mit der Umsetzung für den Selbstlernkurs. Im nächsten Schritt sichten wir das Material, geben uns gegenseitig Feedback und erstellen dann den Selbstlernkurs, der zuerst im Sommer 2024 im Kolloquium für Bachelorarbeiten eingesetzt wird.

## Quellen

- Albrecht, Steffen (2023, 26. April). Die Gesellschaft muss sich klarmachen, auf was sie sich mit ChatGPT einlässt. Expertinnen und Experten des KIT zu tagesaktuellen Themen. [https://www.sts.kit.edu/kit\\_express\\_7166.php](https://www.sts.kit.edu/kit_express_7166.php)
- Breitenbach, Andrea (2021). Digitale Lehre in Zeiten von Covid-19: Risiken und Chancen. Pedocs. <https://doi.org/10.25656/01:21274>
- Garrel, Jörg von, Jana Mayer und Markus Mühlfeld (2023). Künstliche Intelligenz im Studium Eine quantitative Befragung von Studierenden zur Nutzung von ChatGPT & Co: Hochschule Darmstadt. [https://doi.org/10.48444/h\\_docs-pub-395](https://doi.org/10.48444/h_docs-pub-395)
- Mohr, Christoph. P. (2017). Neue soziale Ungleichheiten durch künstliche Intelligenz. Neue Gesellschaft, Frankfurter Hefte. Zeitschrift für Politik und Kultur. <https://www.frankfurter-hefte.de/artikel/neue-soziale-ungleichheiten-durch-kuenstliche-intelligenz-2348/>
- Pöheim, Sandra (2023). Safer Internet Day 2023: Wie gehen Jugendliche mit Fake News um? Medienimpulse Jg. 61, Nr. 2, 2023. <https://doi.org/10.21243/mi-02-23-12>

## Autor\*innenbiografie

### Dr. Andrea Breitenbach

Universität Marburg, Deutschland, Institut für Soziologie, AG Methoden der empirischen Sozialforschung

Andrea Breitenbach ist Wissenschaftlerin und Lehrende im Bereich Methoden der empirischen Sozialforschung und Statistik am FB Gesellschaftswissenschaften der Universität Marburg. Ihre Forschungsinteressen umfassen Didaktik der Statistik, Digitalisierung der Lehre, Bildungssoziologie, Experimente in der Soziologie und Umweltsoziologie.

[andrea.breitenbach@staff.uni-marburg.de](mailto:andrea.breitenbach@staff.uni-marburg.de)

<https://www.uni-marburg.de/de/fb03/soziologie/fachgebiete/methoden/team-1/dr-andrea-breitenbach>

<http://www.abreitenbach.de>

# Knowledge Management in Teaching: Potentials, & Myths

#KnowledgeManagement #Teaching #ToolsForThought #Potentials #Myths

Stefan T. Siegel, David Lohner

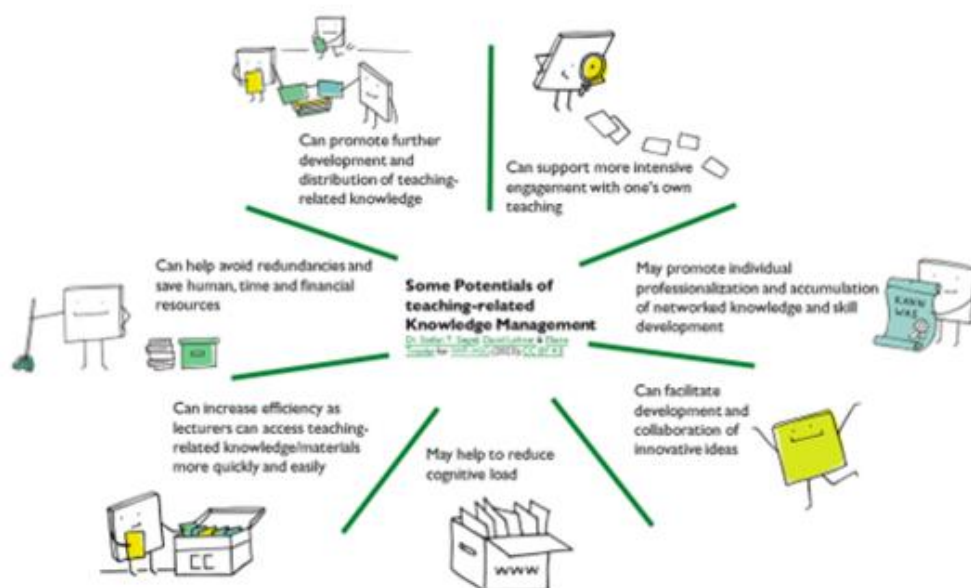
## 1. What is Teaching-related Knowledge Management?

As knowledge workers (Reinmann, 2008), teachers and educators process large amounts of information and knowledge (e.g., feedback from students, new content knowledge from articles) in their everyday lives. Knowledge (different from mere data or information) is seen as intellectual capital and an important asset in many organizations - including universities in our “knowledge society” (Unesco, 2005). Accordingly, a good, i.e., a systematic, efficient, and sustainable, use of this resource seems reasonable. Teaching-related knowledge management (TKM) is one way in pursuing this. TKM covers a wide range of practices of identifying, creating, (further) developing, storing, and disseminating knowledge (Siegel et al., 2021, 2022). In a nutshell, it is about building a personal «Zettelkasten» (Luhmann, 1992), a slipbox, to capture, collect, organize, and transform notes or a treasure trove of knowledge with knowledge building blocks.

In short, TKM can be understood as the process of creating smart notes (Ahrens, 2022), managing your (digital) stuff (Bergman & Whittaker, 2016) or extending or distributing your cognition (Forte, 2022).

## 2. Why is TKM Crucial for Teachers, or What are its Potentials?

If done right, teachers and educators can benefit in various ways from TKM. Some potentials are displayed in Figure 1:

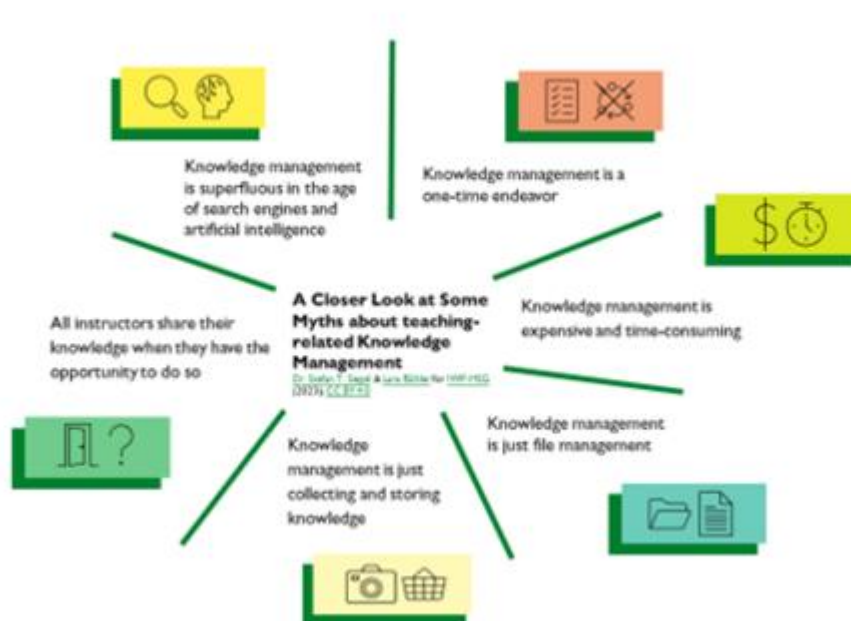


Example: Writing down ideas or tasks in the form of (fleeting) notes (Ahrens, 2022) can help lecturers to reduce their cognitive workload during demanding tasks or in complex pressure and/or stress situations (e.g., teaching).

Overall, TKM is demanding (e.g., because of the required knowledge, willingness, and ability) but can be beneficial (e.g., in terms of efficiency, sustainability and individual professionalization), insofar as key challenges and myths do not interfere (for a more detailed description of these potentials see Siegel & Lohner (2024)).

### 3. What Myths about TKM are lurking Around?

Often individuals and organizations encounter or (un)consciously hold myths, i.e., erroneous assertions about knowledge management, that can hinder teachers from engaging in (effective) TKM-practices. Figure 2 lists some of those myths:



Example: (Teaching-related) knowledge management is superfluous in the age of search engines and artificial intelligence where “knowledge” seems to be only a few clicks away. In fact, both tools are powerful, however information (the tools outputs) is not the same as (incorporated) knowledge and what you search or prompt for is guided by what you already know. This also determines whether and how you can use the information presented (Christodoulou, 2014).



Being aware of these myths and knowing about evidence-informed TKM-practices, grounded e.g., in educational psychological research can help teachers and educators to build a personal knowledge management system in a more systematic, efficient, and sustainable way.

#### 4. TKM-Workshop @ ICM and beyond 2024

In the workshop at the ICM and beyond 2024 we will therefore provide our participants with some of the most relevant basics of TKM with digital tools for thought. We will discuss and reflect on the potentials, limitations, and myths of TKM mainly from an educational psychological perspective. To put theory into practice, we will explore and use the tool for thought `obsidian.md` to better design our own teaching (e.g., working with templates to formulate learning objectives...). The workshop leaders will share key learnings and practical tips, from researching and using TKM and the tool `obsidian` for several years.

This blog post is partly based on Siegel & Lohner (2024, i.p.).

#### Quellen

- Ahrens, S. (2022). How to take smart notes: One simple technique to boost writing, learning and thinking. CreateSpace.
- Bergman, O. & Whittaker, S. (2016). The science of managing our digital stuff. MIT Press.
- Christodoulou, D. (2014). Seven myths about education. Routledge.
- Forte, T. (2022). Building a second brain: a proven method to organize your digital life and unlock your creative potential. Atria Books.
- Luhmann, N. (1992). Kommunikation mit Zettelkästen. Ein Erfahrungsbericht. In A. Kieserling (Hrsg.), Universität als Milieu. Kleine Schriften, S. 53–61. Bielefeld: Haux.
- Reinmann, G. (2008). Lehren als Wissensarbeit? Persönliches Wissensmanagement mit Weblogs. *Information Wissenschaft & Praxis*, 59(1), 49–57. [http://www.dabis.org:4000/!bbfa!2008/02/Wissensmanagement\\_Weblogs.pdf](http://www.dabis.org:4000/!bbfa!2008/02/Wissensmanagement_Weblogs.pdf)
- Siegel, S. T.; Lohner, D. (2024; i. E.): Wissensmanagement von Lehrenden mit „Digital Tools for Thought“: Potenziale, Grenzen und Einsatzmöglichkeiten. *Neues Handbuch Hochschullehre*.
- Siegel, S. T., Kruppenauer-Grasser, A. & Stahl, C. (2021). Lehrbezogenes Wissensmanagement in der Hochschullehre: Entwicklung, Beschreibung und Einsatzmöglichkeiten des Reflexionsinstruments LeWiMa. *Der pädagogische Blick*, 29(3), 195–205.

- Siegel, S. T., Krummenauer-Grasser, A. & Stahl, C. (2022). Lehrbezogenes Wissensmanagement: Herausforderungen und Potenziale am Beispiel der Manuale des Projekts LeHet. In A. Hartinger, M. Dresel, E. Matthes, K. Peuschel & U. Nett (Hrsg.), Lehrkräfteprofessionalität im Umgang mit Heterogenität: Theoretische Konzepte, Förderansätze, empirische Befunde. Waxmann.
- UNESCO. (2005). Towards knowledge societies. UNESCO Publishing. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000141843>

### **Autor\*innenbiografie**

#### **Dr. Stefan T. Siegel**

University of St. Gallen (HSG), Institute of Business Education and Educational Management (IWP)  
Postdoc Researcher and Lecturer with Interests in Educational Theory, Educational Myths,  
Sustainability Education, Educational Media  
[Stefan.Siegel@unisg.ch](mailto:Stefan.Siegel@unisg.ch)  
[www.StefanSiegel.de](http://www.StefanSiegel.de)

## Studentischer Einsatz KI-gestützter Chatbots im Studienalltag

#ChatbotVerbreitung #ChatbotAnwendungen #ChatbotNutzenbewertung #ChatbotPotenzial

### Ralf Braun

*Das Aufkommen von KI-gestützten Chatbots stellt die universitäre Lehre vor neue Herausforderungen, ermöglicht aber auch völlig neue innovative Ansätze. Eine Umfrage unter Studierenden der Humanmedizin soll Aufschluss über die derzeitige Verbreitung und Nutzung von Chatbots geben.*

Studierende im ersten Studienjahr des Bachelorstudiums Humanmedizin an der Danube Private University (DPU) wurden zu ihrem Nutzungsverhalten von KI-basierten Chatbots im Studienalltag befragt. 18% der Befragten (39 Studierende) nahmen an der anonymen Umfrage teil. Mehr als 80% der Studierenden nutzen KI-gestützte Chatbots im Studienalltag, während weniger als 20% keine Chatbots nutzen. Die freie Version OpenAI ChatGPT (GPT 3.5) wird von 77% der Studierenden am häufigsten genutzt, die kommerzielle Version OpenAI ChatGPT Plus (GPT 3.5 & GPT 4) von 8% der Studierenden, Microsoft Bing Chat und Google Bard von jeweils 5% der Studierenden.

51% der Studierenden nutzen Chatbots gelegentlich oder regelmäßig zur Vorbereitung auf Lehrveranstaltungen, 59% während der Durchführung von Lehrveranstaltungen, 67% zur Nachbereitung von Lehrveranstaltungen und ebenfalls 67% zur Prüfungsvorbereitung. Auffällig ist, dass bei der Nutzung zur Prüfungsvorbereitung der Anteil der Studierenden, die Chatbots regelmäßig nutzen, mit 39% deutlich höher ist. Für das Verfassen einer schriftlichen Arbeit (Seminararbeit, Abschlussarbeit) nutzen 41% Chatbots, für das Erstellen einer Präsentation 44%. Bei der Zusammenfassung von Vorlesungsunterlagen greifen 33% der Studierenden gelegentlich oder regelmäßig auf Chatbots zurück. Bei der Beantwortung von Übungsaufgaben und Lernzielen liegt die Nutzung bei 44%.

Von den Studierenden, die KI-basierte Chatbots nutzen, schätzt etwa die Hälfte den Nutzen der einzelnen Anwendungen als hoch ein, während die andere Hälfte den Nutzen als begrenzt beschreibt. Die Sinnhaftigkeit der von KI-Chatbots generierten Inhalte wird von den Studierenden anhand von Internetrecherchen, Lehrmaterialien und kommerziellen Lernangeboten überprüft. Einige Studierende geben an, dass sie die Inhalte nur dann überprüfen, wenn sie ihnen nicht plausibel erscheinen. Einzelne Studierende haben den Wunsch geäußert, bei der Nutzung von KI-basierten Chatbots von der Hochschule begleitet zu werden.

Eine deutliche Mehrheit der Studierenden nutzt bereits KI-gestützte Chatbots im Studienalltag. Hochschulen werden darauf in der Lehre reagieren müssen, um die Potenziale KI-gestützter Chatbots zu nutzen, aber auch um die Qualität der Lehre weiterhin zu gewährleisten.

Hinweis: Dieser Beitrag wurde mit DeepL Write sprachlich überarbeitet.

## **Autor\*innenbiografie**

Univ.-Prof. Dr. Ralf Braun

Danube Private University, Fakultät Medizin/Zahnmedizin, Department Medizin

Co-Leitung Studiengang Humanmedizin & Dozent für Biologie und Biochemie

[ralf.braun@dp-uni.ac.at](mailto:ralf.braun@dp-uni.ac.at)

## Think about (Didactical) Design

#DesignThinking #DidacticalDesign #Kompetenzen

### **Cornelia Amon**

*Für die Zukunft (nicht nur) der Lehre und des Lernens wird es unabdinglich Kreativität, Kollaboration, Kommunikation und kritisches Denken zu fördern – eine Herangehensweise dafür ist Design Thinking. Der damit verbundene Prozess, kann als didaktisches Rückgrat dienen, um für die Zukunft relevante Kompetenzen zu vermitteln.*

Im „Global Framework on core skills for life and work in the 21<sup>st</sup> Century“ werden als wichtige Kompetenzen für das 21. Jahrhundert kritisches Denken, Kommunikation, Zusammenarbeit sowie Kreativität genannt (International Labour Organisation, 2021). Seit der Erstellung des Frameworks hat es sowohl im Arbeits- und Studienleben als auch einfach im Alltag intensive Veränderungen von Prozessen und Gewohnheiten gegeben: durch die Öffnung des ChatBots ChatGPT haben die verschiedensten Anwendungen der künstlichen Intelligenz ihren Weg in nahezu jeden Lebensbereich gefunden. Auch bei den Themen Lehre und Prüfung kommt es zu neuen Herausforderungen. KI kann einerseits eine massive Erleichterung in vielen Bereichen darstellen, andererseits Bedarf es genau der oben genannten Kompetenzen, um auch die Grenzen der Anwendungen zu kennen.

Ein Ansatz, um diese Kompetenzen zu vermitteln, ist Design Thinking.

Design Thinking beschreibt einen transformativen Ansatz der ergebnisoffenen Problemlösung. Ein iterativer Prozess strukturiert dabei die Arbeit in verschiedene Phasen und gibt gleichzeitig klare Zielvorstellungen darüber, was in den einzelnen Schritten erreicht werden soll. Der Design Thinking Prozess bildet demnach das didaktische Rückgrat und weitet den Studierenden zunächst den Blick auf die Problemstellung. Der Aufbau von Empathie und die Betrachtung der Problemstellung aus der Perspektive von Betroffenen, brechen die eigenen Denkbarrieren auf und öffnen den Raum für innovative Lösungen. Das Konzept kann in dieser Phase auch dem Grundgedanken von Service Learning entsprechen, in dem soziale Kompetenzen gefördert und gestärkt werden (Pferzinger, Manfred et al, 2022). Der gesamte Ansatz unterstützt zudem die Erfordernisse des Europäischen Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen (EQR) auf Level 7 (Europäische Kommission, 2018).

Kreativität, Kommunikation, Kollaboration und kritisches Denken sind wichtige Werkzeuge, um einerseits KI zu nutzen und andererseits um gefälschte Bilder, Videos und künstlich generierte Texte zu entlarven. Im Rahmen eines Studiums wird es daher in Zukunft eine Kernaufgabe solche Kompetenzen zu fördern und zu festigen (Schlemmer, Daniela et al, 2023).

Die Methode kann curricular verankert oder auch in einzelnen Lehrveranstaltungen verwendet werden. Im Studiengang Management von Gesundheitsunternehmen am IMC Krems hat sich die curriculare Verankerung bereits etabliert (Pferzinger, Manfred, 2022, S.193ff). Für die Studierenden

wird die Herangehensweise zu Beginn des dritten Semesters offensichtlich: Zu diesem Zeitpunkt stellen sie sich einer Design Thinking Challenge. Dabei lernen sie die Grundlagen von Human Centered Innovation und Design Thinking kennen und wenden diese auf ein gesellschaftlich relevantes Thema aus dem Gesundheitsbereich an.

Die Design Challenges sind komplexe Herausforderungen aus der Praxis, die von Unternehmen und Institutionen aus dem Gesundheitswesen bereitgestellt werden. Die Studierenden werden in heterogene und interdisziplinäre Gruppen eingeteilt, um eine möglichst breite Perspektive zu gewährleisten und ihre unterschiedlichen Kompetenzen einzubringen. Gemeinsam erleben sie in einem dreitägigen Workshop den iterativen Prozess des Design Thinking und sammeln erste Erfahrungen anhand einer Fragestellung einer NGO. Dabei arbeiten sie direkt mit Mitarbeiter\*innen der verschiedenen Unternehmen zusammen.

Nach der ersten Phase arbeiten die Studierenden weitere Wochen an kund\*innenorientierten Lösungen für ihre Herausforderungen. Bei der Erarbeitung der Lösungen werden die Studierenden von Design Thinking Coaches begleitet. Die Projektsponsoren werden durch Mitarbeiter\*innen vertreten, die die Studierenden im Workshop kennengelernt haben.

Bereits vorhandene Forschungsergebnisse (Lin, Shadiev & Hwang, Shen, 2020; Revano, Garcia, 2020) stützen die These, dass Studierende, die mit Hilfe der Design Thinking Methode lernen und arbeiten davon profitieren und der Erwerb von, für die Zukunft notwendigen, Kompetenzen unterstützt wird. Diese Ergebnisse werden durch die Erfahrungen am IMC Krems gestützt.

Abgesehen von den bereits genannten Argumenten und den Ergebnissen in der Wissenschaft kann der Einsatz von Design Thinking noch einen sehr wertvollen Aspekt bieten: Motivation bei allen Stakeholdern.

In der curricular verankerten Design Thinking Challenge im Studiengang Management von Gesundheitsunternehmen am IMC Krems wird dieser Aspekt deutlich: Durch den Einsatz der interaktiven Methode des Design Thinking wird bei allen Teilnehmenden eine hohe Motivation geweckt. Studierende werden angespornt sich mit komplexen Problemen auseinanderzusetzen und innovative Lösungen zu entwickeln die auch gehört und im besten Fall implementiert werden. Lehrende sehen wie die Vorarbeit, die sie geleistet haben, in der praktischen Arbeit aussieht und Vertreter\*innen von Unternehmen bekommen einen frischen Blick von außen und innovative Lösungen bzw. Lösungsansätze.

Für eine curriculare Verankerung sprechen neben der Förderung von kritischem Denken, Kommunikation, Kollaboration und Kreativität auch der menschenzentrierte Ansatz.

Die Implementierung in einen Lehrplan birgt allerdings auch einige Herausforderungen: Einerseits ist Design Thinking ein agiler Ansatz, der schematisch in einen mehrere Schritte oder Phasen umfassenden und iterativen Prozess übersetzt wird. Solche Prozesse sind hinsichtlich der dafür erforderlichen Ressourcen schwieriger zu planen als herkömmliche Lehrveranstaltungsformate.

Andererseits sind auch die erforderlichen Fachkenntnisse in verschiedenen Bereichen, wie z. B. Nutzerforschung, Kreativitätstechniken und Prototyping, gefragt. Lehrende müssen bereit sein sich in den Bereichen fortzubilden oder vorhandene Unterstützung nutzen zu können.

Um eine Umsetzung zu vereinfachen, arbeiten wir derzeit an einem Skript das als Open Educational Ressource zur Verfügung stehen wird. Bei Interesse melden Sie sich gerne unter folgender E-Mail-Adresse: [medialab@fh-krems.ac.at](mailto:medialab@fh-krems.ac.at)

## Quellen

- European Commission, Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture, McGrath, C., Frohlich Hougaard, K., O'Shea, M. (2020). Supporting key competence development: learning approaches and environments in school education: input paper, Publications Office. Available at: <https://data.europa.eu/doi/10.2766/8227> (Last access: 06.10.2023)
- Europäische Kommission (2018). Der europäische Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen. Available at: [EQF-Archives-DE.pdf \(europa.eu\)](https://www.europa.eu/qa/eqf-archives-de.pdf) (Last access: 06.10.2023)
- International Labour Organization (ILO). (2021) Global Framework on core skills for life and work in the 21st Century. Available at: [https://www.ilo.org/skills/pubs/WCMS\\_813222/lang-en/index.htm](https://www.ilo.org/skills/pubs/WCMS_813222/lang-en/index.htm) (Last access: 06.10.2023) Lin, Lin & Shadiey, Rustam & Hwang, Wu-Yuin & Shen, Shusheng. (2020). From Knowledge and Skills to Digital works: An Application of Design Thinking in the Information Technology Course. Thinking Skills and Creativity. 36.
- Pferzinger, M., Mesicek, R.H., Bachner, C. (2022). Das Beste aus zwei Welten: Die Kombination von Design Thinking und Service Learning. In: Schmidberger, I., Wippermann, S., Stricker, T., Müller, U. (eds) Design Thinking im Bildungsmanagement. Springer VS, Wiesbaden. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-36951-4\\_15](https://doi.org/10.1007/978-3-658-36951-4_15)
- Pferzinger, M., Waiguny, M. (2022). Curriculare Implementierung von Design Thinking. In: Schmidberger, I., Wippermann, S., Stricker, T., Müller, U. (eds) Design Thinking im Bildungsmanagement. Springer VS, Wiesbaden. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-36951-4\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-658-36951-4_12)
- Revano, Teodoro F. Jr. & Garcia, Manuel B.. (2020). Manufacturing Design Thinkers in Higher Education Institutions: The Use of Design Thinking Curriculum in the Education Landscape. 2020 IEEE 12th International Conference on Humanoid, Nanotechnology, Information Technology, Communication and Control, Environment, and Management (HNICEM)
- Schlemmer, Daniela/Schmidt, Claudia/Bauer, Katrin/Canz, Michael/Sänger, Volker/Sedlmeier, Teresa (2023): KI-Kompetenz fördern – Pädagogisches Making in der Hochschullehre. In: Ludwigsburger Beiträge zur Medienpädagogik –LBzM, 23/2023. S. 1–14. <https://doi.org/10.21240/lbzm/23/11>.
- McLaughlin JE, Chen E, Lake D, Guo W, Skywark ER, Chernik A, et al. (2022) Design thinking teaching and learning in higher education: Experiences across four universities. PLoS ONE17(3): e0265902. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265902>

## **Autor\*innenbiografie**

### **Mag.<sup>a</sup> Cornelia Amon**

IMC Krems

Teaching & Media Services, Instructional Designerin seit März 2022, ausgebildete Medienpädagogin mit ausgeprägter technischer Affinität

[cornelia.amon@fh-krems.ac.at](mailto:cornelia.amon@fh-krems.ac.at)

### **Prof. (FH) Mag. (FH) Dr. Manfred Pferzinger**

IMC Krems

Stv. Akademischer Leiter, Institutsleiter Gesundheitsmanagement, Studiengangsleitung Management von Gesundheitsunternehmen, Design Thinking Coach (HPI)

[manfred.pferzinger@fh-krems.ac.at](mailto:manfred.pferzinger@fh-krems.ac.at)



## Vielfalt in der Informatik: Universität und NGO als Wegweiser

#Vielfalt #Lehre #Programmierung #Integration #Flüchtlinge #Coding

### Daniela Wolf

*In einer kollaborativen Partnerschaft zwischen der TU Wien und der NGO „refugees{code}“ erhalten Geflüchtete Zugang zu einem MOOC der Harvard University im Bereich der Programmierung. Durch die fachliche Betreuung von Studierenden der TU wird eine inklusive Lernumgebung geschaffen, die nicht nur die Verbesserung technischer Fähigkeiten, sondern auch Empathie und interkulturelle Kompetenzen fördert. Die Initiative zeigt, dass gemeinschaftliche Lösungsansätze die Informatik inklusiver und vielfältiger gestalten können.*

Statistiken aus verschiedenen Quellen zeigen, dass Frauen und bestimmte Minderheiten in der Informatik unterrepräsentiert sind und oft mit systematischen Nachteilen konfrontiert werden (Xie et al., 2021). Dieses Problem ist nicht nur auf Hochschulen präsent, sondern zieht sich auch durch die berufliche Praxis.

In den letzten Jahren gab es verstärkte Bemühungen, die Vielfalt in der Informatik zu fördern und den Zugang für unterrepräsentierte Gruppen zu verbessern (Stern & Bancroft, 2015; Goode & Margolis, 2011; Schön et al., 2020). Verschiedene Initiativen, von Stern & Bancroft (2015) bis Schön et al. (2020), haben versucht, strukturelle Veränderungen herbeizuführen. Leider zeichnen sich viele dieser Bemühungen durch punktuelle und temporäre Charakteristika aus.

Trotzdem gibt es auch langfristige Initiativen und Programme, die darauf abzielen, nachhaltige Veränderungen herbeizuführen. Ein Beispiel hierfür ist die Kooperation zwischen der Technischen Universität Wien (TU) und refugees{code}. Diese Partnerschaft setzt an der Schnittstelle zwischen Bildung, Arbeitsmarkt, Inklusion und Technik an und bietet eine innovative Lösung zur Förderung der Vielfalt in der Informatik.

Im Zentrum dieser öffentlich-privaten Partnerschaft steht eine eigens eingerichtete Lehrveranstaltung an der TU Wien, die für Informatik-Studierende zugänglich ist. Der Inhalt dieser Lehrveranstaltung basiert auf einem bereits existierenden und erfolgreichen Massive Open Online Course (MOOC) zum Programmieren lernen von der renommierten Harvard University. Was diesen Ansatz jedoch besonders macht, ist die Tatsache, dass der MOOC von Geflüchteten durchlaufen wird, die dabei von Studierenden der TU unterstützt und begleitet werden. Als Anreiz für diese fachliche Unterstützung erhalten die TU-Studierenden drei ECTS-Punkte.

Die Perspektive der TU-Studierenden zeigt, dass sie durch die Teilnahme an der Initiative ihre Fähigkeiten in verschiedenen Bereichen verbessern konnten, darunter Technik, Didaktik, Kommunikation und Perspektivenwechsel. Sie haben durch die Zusammenarbeit mit Geflüchteten mehr Berührungspunkte mit Menschen, die sie im Alltag weniger treffen. Die Teilnahme hat auch das

Verständnis der TU-Studierenden für Menschen mit verschiedenen Hintergründen und Lebenserfahrungen verbessert. Es wurde deutlich, wie herausfordernd es für geflüchtete Personen sein kann, einen Job zu finden, selbst mit guten Englischkenntnissen und Fachkompetenzen. Die TU-Studierenden haben erkannt, dass Privilegien nicht selbstverständlich sind und dass Chancen auf Bildung oft von der Erziehung und den Lebensumständen abhängen. Die genannten Hindernisse und Herausforderungen betonen die Bedeutung von Empathie, Geduld, sprachlicher Sensibilität und individueller Betreuung in der Zusammenarbeit mit diesen Gruppen.

Die Studierenden haben Spaß daran gefunden, ihr Wissen zu vermitteln, und haben dabei auch ihre eigenen Fähigkeiten weiterentwickelt. Die Anpassung der Inhalte an die Interessen und das Tempo der Teilnehmenden, unabhängig von deren Hintergrund oder Vorwissen, wurde als wichtig erachtet. Aufgrund von Sprachbarrieren wurde betont, dass Erklärungen durch Praxis statt nur Worte erfolgen sollten.

Die Evaluation zeigte auch, dass die Teilnahme die nicht-technischen Fähigkeiten der TU-Studierenden verbessert, hat:

- Erklärungskompetenz: Die Fähigkeit, Themen von null aus zu erklären, wurde gestärkt, und die Studierenden haben gelernt, ihre Erklärungen an die Zielgruppe anzupassen.
- Interaktives Vortragen und Moderation: Die Studierenden haben Erfahrung im interaktiven Vortragen und in der Moderation gesammelt, wodurch sie ihre Präsentations- und Moderationsfähigkeiten verbessern konnten.
- Perspektivenwechsel und Empathie: Durch die Zusammenarbeit mit Geflüchteten haben die Studierenden gelernt, die Welt aus den Augen anderer zu sehen und ihre empathischen Fähigkeiten zu stärken.

Hindernisse und Herausforderungen bei der Zusammenarbeit mit den Geflüchteten wurden ebenfalls identifiziert, darunter Sprachbarrieren, unterschiedliche Kenntnisse und Ausbildungen, Desinteresse einiger Teilnehmenden sowie der Bedarf an mehr Personal für effektive Durchführung.

Insgesamt verdeutlicht die Kooperation zwischen der TU Wien und refugees nicht nur die Bedeutung der Vielfalt in der Informatik, sondern auch die Wirksamkeit von gemeinschaftlichen Lösungsansätzen. Wenn Bildungseinrichtungen, wie Universitäten und gemeinnützige Organisationen sich zusammenschließen, können sie eine positive Veränderung bewirken und die Informatik zu einem inklusiveren und vielfältigeren Bereich machen.

## Quellen

- Goode, J., and Margolis, J. Exploring computer science: A case study of school reform. ACM Transactions on Computing Education (TOCE) 11, 2 (2011), 12.
- Google Inc. & Gallup Inc. (2016). Diversity Gaps in Computer Science: Exploring the Underrepresentation of Girls, Blacks and Hispanics. Retrieved from [diversity-gaps-in-computer-science-report.pdf \(google.com\)](#). Additional reports from Google's Computer Science Education Research are available at [Recherche - Google for Education](#).
- Schön S., Rosenova M., Ebner M., Grandl M. (2020). How to Support Girls' Participation at Projects in Makerspace Settings. Overview on Current Recommendations. In: Moro M. Alimisis D., Iocchi L. (eds) Educational Robotics in the Context of the Maker Movement. Edurobotics 2018. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 946, pp. 193-196, Springer, Cham, retrieval via [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-18141-3\\_15](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-18141-3_15)
- Stern, J., Reid, E., and Bancroft, K. Teaching introductory computer science for a diverse student body: Girls who code style. In Proceedings of the 46th ACM Technical Symposium on Computer Science Education (2015), ACM, pp. 705–705.
- Xie, B., Davidson, M.J., Franke, B., McLeod, E.M., Li, M., and Ko, A.J. (2021). Domain Experts' Interpretations of Assessment Bias in a Scaled, Online Computer Science Curriculum. Proceedings of the Eighth ACM Conference on Learning @ Scale.

## Autor\*innenbiografie

### **Daniela Wolf, Ferdinand Porsche FernFH**

Daniela Wolf leitete von 2011 bis 2017 das E-Learning und Web-Support Center an der Ferdinand Porsche FernFH und hat in dieser Funktion den Online Campus und das MediaLab aufgebaut. Ihr akademischer Werdegang zeichnet sich durch Studien in Informatikmanagement, Wissensmanagement, eEducation und Informatikdidaktik in Wien, Sevilla und Aix-en-Provence aus. Bereits während ihrer Ausbildung hat sie erste berufliche Erfahrungen in unterschiedlichen Bereichen und Aufgabengebieten rund um Informationstechnologie, Bildung, Journalismus und Marketing gesammelt. Als Angestellte in der Verwaltung von Universitäten, als Studienassistentin an der Universität Wien und an anderen Hochschulen sowie als Freiberuflerin im E-Learning und Training in diversen Bildungseinrichtungen hat sie viele wichtige Erfahrungen gesammelt. Derzeit bereitet sie in ihrer Rolle als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Ferdinand Porsche FernFH ihre Dissertation über Coding Schulen für Geflüchtete an der Technischen Universität Graz vor, die auch von der Forschungsförderung Niederösterreich im Rahmen der FTI-Dissertationen 2021 gefördert wird. Daniela Wolf ist zudem Gründungsmitglied von refugees und Initiatorin von techshelikes, einer deutschsprachigen Plattform mit dem Ziel Technologie und Technik für Mädchen und Frauen zugänglicher und interessanter zu machen und die Vielfalt an Jobs mit "purpose & impact" in dieser Branche aufzuzeigen.

[daniela.wolf@fernfh.ac.at](mailto:daniela.wolf@fernfh.ac.at)

## **Von der Theorie zur Praxis – vernetzt lernen, besser managen**

#Theorie #Praxis #Wissenstransfer #Kompetenzumsetzung #PatientInnenmanagement

**Andrea Haas**

*Praxisnahe Gesundheitsbildung an der FH St. Pölten*

Studierende der Gesundheitswissenschaften an der FH St. Pölten stehen vor der Herausforderung, Theorie schnell in Praxis umzusetzen. Durch Lehrveranstaltungen Expertise & Vernetzung 1 und 2 und die Pflichtpraktika wird die Vernetzung von Wissen gefördert. Erfahrene Dozent\*innen begleiten die Studierenden, wodurch sie bestens auf das Management der Probleme der Patient\*innen in den Praktika vorbereitet sind.

Die Herausforderung in der Ausbildung von gesundheitswissenschaftlichen Studiengängen ist die Notwendigkeit des Transfers der erworbenen Kompetenzen in die Praxis und damit in das physiotherapeutische Management von realen Patient\*innen. Schon nach dem ersten Studienjahr absolvieren die Studierenden Pflichtpraktika in Krankenanstalten und Rehabilitationseinrichtungen. Zur Unterstützung des Praxistransfers wurden im Curriculum des BA Studiengangs Physiotherapie der FH St. Pölten die Lehrveranstaltungen (LV) Expertise & Vernetzung 1 und 2 implementiert. Über die Methodik des problem based learnings werden die Studierenden durch das gemeinschaftliche Bearbeiten von Paper Cases angehalten, vernetzend zu denken, die erworbenen Kompetenzen und das erworbene Wissen der abgelaufenen Semester zusammenzufassen und zu diskutieren sowie zu einem gemeinsamen Behandlungsmanagement zu gelangen und die gewählte Vorgehensweise zu argumentieren.

Im ersten Studienjahr werden den Studierenden neben Grundlagenkompetenzen klinische und physiotherapeutische Kompetenzen in den Fachbereichen Innere Medizin und Geriatrie vermittelt. Am Ende des zweiten Semesters erfolgt in der LV Expertise & Vernetzung 1 die Bearbeitung der Fallbeispiele aus diesen Fachbereichen. Die Ergebnisse werden in der Gruppe präsentiert, argumentiert, diskutiert und dokumentiert. Bald danach beginnt das erste Praktikum mit Schwerpunkt Geriatrie und Innere Medizin.

Im 2. Studienjahr werden in der theoretischen Ausbildung die Schwerpunkte auf die Fachbereiche Orthopädie, Traumatologie und Neurologie gelegt. Am Ende des 4. Semesters findet die LV Expertise & Vernetzung 2 statt, in der die Patient\*innenfälle des ersten Jahres weiter verwendet werden. Zu Beginn werden die Überlegungen aus dem letzten Jahr mit der Erfahrung aus zwei weiteren Semestern reflektiert. Die im zweiten Semester besprochenen Paper Case Patient\*innen sind ein Jahr älter geworden und haben zu den Problemen des vorangegangenen Jahres noch aktuelle zusätzliche Gesundheitsprobleme aus dem orthopädischen und neurologischen Bereich bekommen. In Kleingruppen werden diese Fälle besprochen und physiotherapeutische Behandlungsansätze in einem bio-psycho-sozialen Kontext entwickelt. Dies erfordert die Anwendung der Kompetenzen und

des Wissens der vier vorangegangenen Semester. Während der Bearbeitung der Fallbeispiele werden die Studierenden von klinisch erfahrenen Dozent\*innen supervidiert. Nach der Lehrveranstaltung beginnt das nächste Berufspraktikum.

Die beschriebenen Lehrveranstaltungen sind nicht nur eine gute Vorbereitung auf die Berufspraktika, sondern auch auf die im 5. Semester stattfindende Lehrveranstaltung „Interprofessionelles Lernen“. In dieser werden in Kleingruppen vorgegebene Patient\*innenfälle in einem interdisziplinären Setting gemeinsam mit Studierenden der Bachelorstudiengänge Gesundheits- und Krankenpflege, Diätologie, Soziale Arbeit und mit Medizinstudierenden der Karl Landsteiner Universität diskutiert und das Behandlungsmanagement festgelegt.

Die LV Expertise & Vernetzung 1 und 2 bieten die Möglichkeit, entsprechend des Ausbildungsstands die erworbenen Kompetenzen und das erworbene Wissen zu vernetzen und damit besser im physiotherapeutischen Management anzuwenden. Die Synthese des Erlernten und die Umsetzung des physiotherapeutischen Prozesses gelingt den Studierenden durch das problem based learning besser, was sich in guten Praktikumsbeurteilungen widerspiegelt. Die Evaluierung der LV zeigt eine hohe Studierendenzufriedenheit.

## **LEARNING OUTCOMES**

Die Studierenden...

- wenden die im Studienjahr erworbenen medizinischen und physiotherapeutischen Kenntnisse und Fertigkeiten an komplexen physiotherapeutischen Paper Cases und Patient\*innen an.
- denken und entscheiden vernetzt
- gelangen in einem partizipativen Prozess zu einer konsensuellen Entscheidung im physiotherapeutischen und interprofessionellen Team
- reflektieren Überlegungen aus dem Vorjahr
- generieren neue Hypothesen und verfolgen diese bezüglich des Patient\*innen Managements

## **Autor\*innenbiografie**

### **Mag. Andrea Haas, MSc**

FH St. Pölten, Department Gesundheit, Studiengang Physiotherapie

Seit 2022 Dozentin am Studiengang Physiotherapie in Lehre und Forschung tätig, freiberufliche Tätigkeit als Physiotherapeutin

[andrea.haas@fhstp.ac.at](mailto:andrea.haas@fhstp.ac.at)

### **FH-Prof. Michaela Neubauer, M.Physio., OMPT**

FH St. Pölten, Department Gesundheit, Studiengang Physiotherapie

Seit 2011 Dozentin am Studiengang Physiotherapie in Lehre und Forschung tätig, freiberufliche Tätigkeit als Physiotherapeutin und Lehrende im postgradualen Weiterbildungsbereich

[michaela.neubauer@fhstp.ac.at](mailto:michaela.neubauer@fhstp.ac.at)

### **FH-Prof. Andreas Stübler, MAS**

FH St. Pölten, Department Gesundheit, Studiengang Physiotherapie

Stellvertretender Studiengangsleiter und Dozent am Studiengang Physiotherapie seit 2013

[andreas.stuebler@fhstp.ac.at](mailto:andreas.stuebler@fhstp.ac.at)



## Window of Opportunity

#WindowOfOpportunity #Interdisziplinarität #IndividuelleStudienwege #CurriculareVerankerung

### Christina Tanzer

*Wahlpflichtfächer an der FH St. Pölten: Von der Idee zur strukturellen Implementierung*

„Wissen und Fähigkeiten der jeweiligen Fachdisziplin werden im Studiengang fest verankert – Interdisziplinäre Lehr- und Lernformate und Internationalisierungskonzepte eröffnen darüber hinaus grenzüberschreitende Perspektiven. Curriculare Freiräume machen individuelle Studienwege möglich.“[1] So lässt sich die Mission zur Implementierung fachübergreifender Bildungsangebote an der FH St. Pölten kurz zusammenfassen.

Die zukunftsorientierte Weiterentwicklung der Studienprogramme muss den Auf- und Ausbau von Individualisierungsmöglichkeiten im Studium berücksichtigen. Um diese zu verankern und gleichermaßen die Bildungsziele der Hochschule zu erfüllen, bedarf es Platz innerhalb der Curricula. Die Verankerung des Window of Opportunity in den Studiengängen, ist eine konkrete Umsetzungsmöglichkeit dazu.

Ziele der Präsentation im Rahmen des „Tag der Lehre | Inverted Classroom and Beyond 2024“ sind den Mehrwert des Window of Opportunity zu skizzieren, das Implementierungskonzept vorzustellen und dieses aus unterschiedlichen Perspektiven zu beleuchten. Hürden und Bedenken, die im Zuge der Umsetzung eingangs genannter Mission an der FH St. Pölten auftreten, werden ebenfalls angesprochen.

FH internes Dokument: Abschlussbericht zum Leitprojekt Lehre – Internationalisierung und Interdisziplinarität an der FH St. Pölten.

### Autor\*innenbiografie

#### Mag. Christina Tanzer

MLS, Fachhochschule St. Pölten, LEARN: Service- und Kompetenzzentrum für Lehr-/Lernentwicklung und Bildungsangebote, Fachverantwortliche FH-weite Angebote für Studierende, Labmanagement and Team Development (iLab: Interdisciplinary Lab), Member Workpackage “Smart Learners” E<sup>3</sup>UDRES<sup>2</sup> European University  
[christina.tanzer@fhstp.ac.at](mailto:christina.tanzer@fhstp.ac.at)

## **Zukunftsbox Tourismus – Kartenlegen als Annäherung an Utopien**

#BildungFürNachhaltigeEntwicklung #Szenarietechnik #DesignThinking #Tourismusentwicklung

### **Christian Baumgartner**

*Die Zukunftsbox Tourismus beinhaltet innovative Bildungsmaterialien zur Zukunft des Tourismus. Mit Trendkarten werden Zukunftsszenarien entworfen und diskutiert und durch weitere Kartensets (Megatrend-, Blickwinkel-, Herausforderungs- und Impulskarten) vertieft. Die Zukunftsbox kann in einzelnen Unterrichtseinheiten oder im Rahmen von Design Thinking Prozessen im größeren Kontext eingesetzt werden.*

Damit Bildungsinterventionen langfristig und tiefgreifend wirken können, ist eine längerfristige kritisch-reflexive Auseinandersetzung, beispielsweise im Rahmen von realen Projekten, empfehlenswert. Insbesondere bei Design Thinking (DT) Prozessen, die kreatives Entwickeln von individuellen Ideen unterstützen, erscheint es wichtig, dass Lehrer\*innen sich der Kritikpunkte an dieser Denk- und Arbeitsweise und dem Prozess bewusst sind. Zu ihnen zählen unter anderem, dass nicht-nachhaltige Handlungsweisen oft nicht oder zu wenig in Frage gestellt werden oder der Fokus zu stark auf die Menschen ('human centered') und nicht auf planetare und gesellschaftliche Herausforderungen gerichtet ist. Dazu kommt die insbesondere in Bildungssettings (oft) fehlende Zeit, um sich tiefgreifender im Rahmen eines kritisch-reflexiven Prozesses mit den jeweiligen Themen und Ideen und der Denk- und Arbeitsweise auseinanderzusetzen (Panke 2019, Seitz 2017, Johansson-Skölberg et. al. 2013, Badke-Schaub et. al. 2009).

Pädagog\*innen können allerdings im Bewusstsein dieser Kritikpunkte die Lehr-Lernformate entsprechend anpassen und beispielsweise den Fokus bewusst weg vom Menschen auf eine holistische planetenzentrierte Sichtweise oder ausgewählte Aspekte lenken und Raum für eine intensive(re) kritisch-reflexive und längerfristige lösungsorientierte Auseinandersetzung mit den Themen, Problemen und Herausforderungen der Wahl, mit nicht-nachhaltigen Praxen und mit dem DT-Zugang an sich öffnen.

In einer Kooperation des Autors mit Helga Mayr (PH Tirol) wurde 2023 – gefördert vom Netzwerks BiNE Tirol – eine innovative Herangehensweise an die Verknüpfung von Bildung für Nachhaltige (Tourismus)Entwicklung, Design Thinking und Szenarietechnik entwickelt. Die ‚Zukunftsbox Tourismus‘ bietet eine Möglichkeit sich in unterschiedlichen Unterrichtsformaten – von 1 bis 2 Einheiten bis zur Integration in Projektstage und Exkursionen – mit ungewohnten Methoden zur zukünftigen Entwicklung des Tourismus zu arbeiten.

Die Zukunftsbox enthält speziell für das Lernformat entwickelten Trendkarten, mit denen Szenarien gelegt werden können. Sie wurden auf Basis der frei verfügbaren Trendkarten der Zukunftsboxen des futurium, dem Haus der Zukünfte in Berlin, ([www.futurium.de](http://www.futurium.de)) entwickelt und durch weitere Karten ergänzt, die eine Vertiefung der Szenariotechnik ermöglichen.



Die Szenariotechnik als Unterrichtsmethode ermöglicht es Lernenden, zu einem „bestimmten Problembereich mögliche Zukunftsszenarien zu entwickeln (Fischer 2022). Ausgangspunkt bildet die Analyse von Einflussfaktoren und deren (Wechsel)Wirkungen auf mögliche Entwicklungen, die wahrscheinlich oder unwahrscheinlich sein können oder aber - je nach Perspektive - wünschbar oder unerwünscht. Hier werden die Szenarien von den Teilnehmer\*innen nicht auf Basis der eigenen Recherche entwickelt, sondern mit Hilfe eines Kartensets, das aus den sieben Kategorien Destinationen, Reisemotive, Mobilität, Arbeit, Essen, Rolle der lokalen Bevölkerung und Organisation und Management besteht. Zu jeder dieser Kategorien gehören vier Trendkarten, auf denen unterschiedliche Ausprägungen der Kategorie beschrieben werden.

Der Ablauf wird an dieser Stelle kurz skizziert, zu ihm gibt es eine Kurzanleitung, die in der Box enthalten ist

1. Bildung von Teams zu je 5 – 6 Personen.
2. Jedes der Teammitglieder wählt eine der Kategorien und nimmt die Kategorienkarte samt der dazugehörigen Trendkarten und liest die Texte.
3. Reihum erklären sich die Teammitglieder jeweils die Kategorie und die Trends. Sie beginnen mit der Kategorienkarte und legen diese, nachdem sie den Inhalt in eigenen Worten wiedergegeben haben, ab. Danach schließt die Phase an, in der sie sich reihum jeweils über den Inhalt einer Trendkarte austauschen und diese neben der jeweiligen Kategorienkarte legen. Sind alle Karten abgelegt, liegen insgesamt vier Szenarien auf den Tisch.
4. Die Teilnehmer\*innen haben nun die Aufgabe, die Szenarien zu diskutieren: sind sie in dieser Form, in der sie zufällig entstanden sind, überhaupt realistisch? Sind sie wünschenswert oder handelt es sich um ein Albtraumszenario? Warum?
5. Die Teilnehmer\*innenteams können nun einen Schritt weitergehen und aus den Karten ein Wunschscenario zusammensetzen oder – inspiriert durch die Informationen und Diskussionen – mit der nächsten Aufgabe, der Entwicklung von Visionen für einen Tourismus der Zukunft fortsetzen.

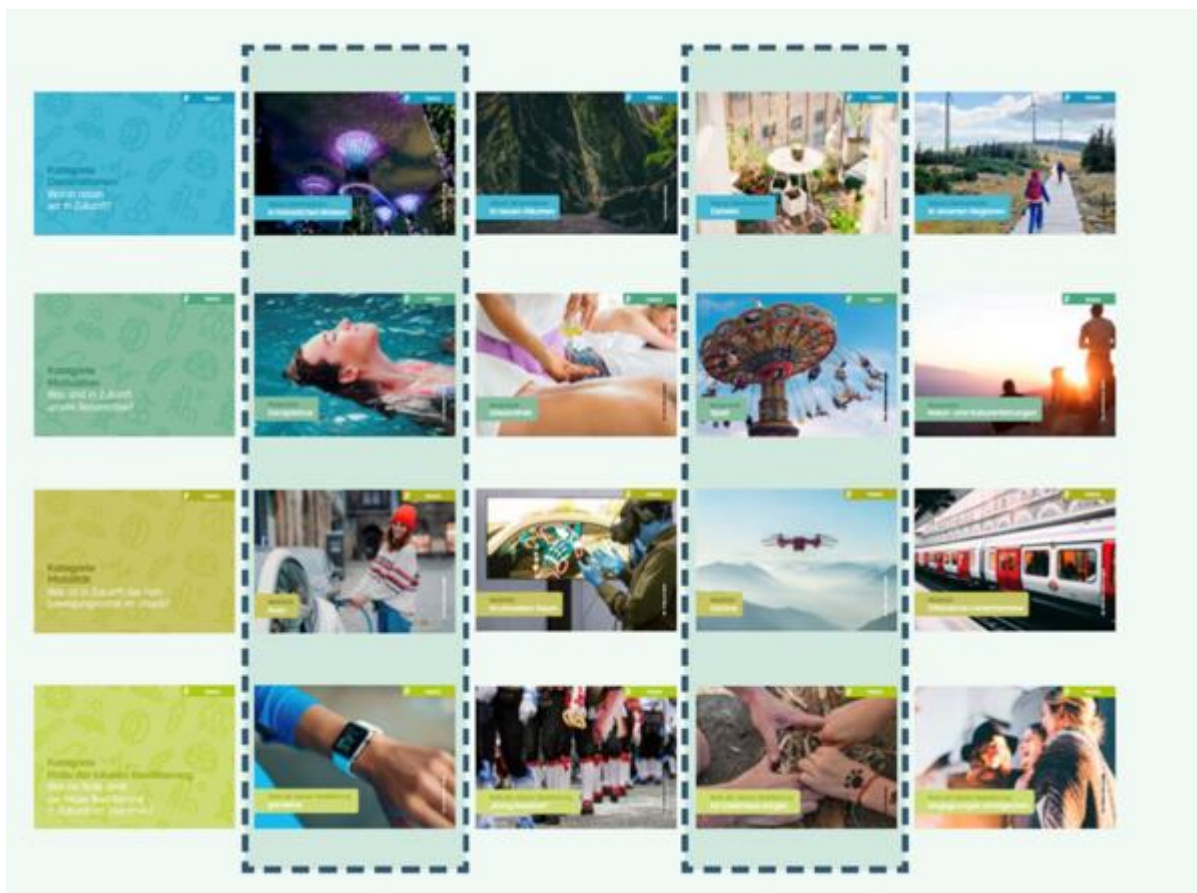


Abb.: Mit den Trendkarten der Zukunftsbox gelegte Szenarien. Auf den Rückseiten befinden sich Erläuterungen zur jeweiligen Trendausprägung

Weitere Kartensets ermöglichen eine Vertiefung der Szenarien oder können unabhängig davon eingesetzt werden:

**Megatrendkarten:** auf 10 Karten werden jeweils mächtige, die Gesellschaft langfristig prägende Trends beschrieben. Zentrale Fragen: Wie wirken sich diese Megatrends auf den Tourismus (der Zukunft) aus? Welche Folgen haben die Trends für ein zuvor erstelltes Zukunftsszenario?

**Blickwinkelkarten:** die insgesamt 14 Blickwinkelkarten ermöglichen eine multiperspektivische Sichtweise auf Szenarien und/oder Megatrends. Die Perspektiven Politik, Zivilgesellschaft, lokale Bevölkerung, Wirtschaft, Unternehmer\*in, Gäste und Umwelt werden dabei jeweils von zwei Personas repräsentiert, die unterschiedlichen Sichtweisen auf das Thema haben. Zentrale Fragen: Wie wünschen sich die einzelnen Personas den Tourismus (der Zukunft)? Warum? Welche Konsequenzen sind damit verbunden? Welche Spannungsfelder ergeben sich aufgrund der unterschiedlichen Sichtweisen? Warum? ...

Wildcards: auf 5 Karten werden extreme/unerwartete Zukunftseignisse oder Entwicklungen beschrieben. Zentrale Frage: Wie wirkt sich das Ereignis/die Entwicklung auf die Szenarien aus?

Herausforderungskarten: jede der 5 Karten enthält eine als "Wie können wir ..." - Frage formulierte Herausforderung, die Ausgangspunkt für die co-kreative Entwicklung von Lösungsideen ist.

Impulsfragen: die insgesamt 5 Impulsfragen-Karten enthalten je eine provokante Frage zum Thema, die von den Lernenden entweder mit "JA" oder "NEIN" beantwortet werden muss, obwohl dies nicht einfach möglich ist. Im Anschluss daran diskutieren sie über das Thema.

Die Materialien beschreiben auch eine Anwendung in Form eines dreitägigen Bootcamps Klimawandel, Tourismus und Nachhaltige Entwicklung. Beim Bootcamp begeben sich die Teilnehmer\*innen auf die Suche nach Spuren des Klimawandels im Kontext von Tourismus und Nachhaltiger Entwicklung, diskutieren mit Expert\*innen, führen Interviews, entwickeln mögliche Szenarien und schließlich eine Vision eines Tourismus der Zukunft. Ausgehend vom Wissen über die aktuelle Situation und möglicher Entwicklungen sowie der eigenen Visionen formulieren sie konkrete Herausforderungen bzw. Probleme für eine bestimmte Region, für die sie schließlich in Teams Lösungen erarbeiten und prototypisch umsetzen.

Die gesamten Materialien sind auf Deutsch und Englisch zum gratis Download verfügbar: [www.responseandability.com/zukunftsbox](http://www.responseandability.com/zukunftsbox)

## Quellen

- Badke-Schaub, P., N. Roozenburg, & C. Cardoso (2010): Design thinking: a paradigm on its way from dilution to meaninglessness. In Proceedings of the 8th Design Thinking Research Symposium (DTRS8). S. 39-49. Sydney: DAB documents.
- Fischer, M., 2015. Design it! Solving sustainability problems by applying design thinking. In: GAIA Ecological Perspectives for Science and Society 24 (3). S. 174-178.
- Johansson-Sköldberg, U., J. Woodilla, M. Cetinkaya (2013): Design Thinking: Past, Present and Possible Futures. In: Creativity and Innovation Management. John Wiley & Sons Ltd., Vol. 22, Nr. 2, S. 121-146.
- Panke, S. (2019): Design Thinking in Education: Perspectives, Opportunities and Challenges. In: Open Education Studies, 2019; 1: S. 281-306. De Gruyter. DOI <https://doi.org/10.1515/edu-2019-0022>
- Seitz, T. (2017): Design Thinking und der neue Geist des Kapitalismus. Soziologische Betrachtungen einer Innovationskultur. Bielefeld: transcript 2017

## **Autor\*innenbiografie**

### **Prof. Dr. Christian Baumgartner**

Fachhochschule Graubünden (Schweiz), Institut für Tourismus und Freizeit und response & ability gmbh

Christian Baumgartner ist auf die Entwicklung und Umsetzung von nachhaltigem Tourismus und nachhaltiger Regionalentwicklung spezialisiert und leitete konkrete Tourismusentwicklungsprojekte in Europa, Zentral- und Südostasien. Er verbindet mit Leidenschaft die unterschiedlichen Welten der Politik - Wirtschaft - Forschung & Bildung und Umsetzung.

[christian.baumgartner@fhgr.ch](mailto:christian.baumgartner@fhgr.ch)

<https://www.fhgr.ch/personen/person/baumgartner/>

[www.responseandability.com](http://www.responseandability.com)

## **Zukunftskompetenz „Design Thinking“: Lehren - Lernen - Anwenden**

#DesignThinkingFürLehrLernInnovation #FutureSkills #DesignThinkingKompetenz  
#KooperativeLehrLernInnovation

### **Manfred Daniel**

*Die Autor\*innen stellen zu Design Thinking ein Good-Practice-Beispiel aus der Hochschullehre vor und fokussieren dabei drei Fragestellungen:*

- 1. Wie kann die Design Thinking-Methode für digital-didaktische Lehr-Entwicklungsprojekte eingesetzt werden?*
- 2. Was bedeutet Design Thinking-Kompetenz als Future Skill?*
- 3. Wie kann man diese Kompetenz lehren und lernen?*

Design Thinking als Methode und Mindset hat vor allem im innovativen unternehmerischen Umfeld große Aufmerksamkeit gefunden und wird vielfältig angewendet (z. B. Plattner et al. 2018). Seit einigen Jahren ist das Thema auch im Hochschulbereich angekommen (z. B. Fernuni Hagen 2020, Fischer 2019). Die Autor\*innen teilen hier zum Design Thinking ein Good-Practice-Beispiel aus der Hochschullehre und fokussieren dabei drei Fragestellungen:

- 1. Wie kann die Design Thinking-Methode für digital-didaktische Lehrentwicklungsprojekte eingesetzt werden?*
- 2. Was bedeutet Design Thinking-Kompetenz als Future Skill?*
- 3. Wie kann man diese Kompetenz lehren und lernen?*

### **1. Wie kann die Design Thinking-Methode für digital-didaktische Lehrentwicklungsprojekte eingesetzt werden?**

Von den Autor\*innen ist mit dem sogenannten D-Design Thinking eine Adaption des bekannten Design Thinking Ansatzes, speziell für die Aufgabe der didaktisch-digitalen Weiterentwicklung von Lehrveranstaltungen, gestaltet worden. Die Methode hat sich seit fünf Jahren im Lehrprojekt smile („Studierende als Multiplikator\*innen für innovative und digitale Lehre“) (Tuchscherer & Daniel 2023) des Studiengangs Wirtschaftsinformatik an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg (DHBW), Karlsruhe bewährt. Im Sinne einer kooperativen Lehr-Lern-Innovation unterstützen mehrere studentische Teams (D-Guides genannt) in dem Lehrprojekt jeweils einen Lehrenden (D-Teacher genannt) bei seiner Lehrentwicklung.

Die D-Guides setzen das Verfahren speziell zur Projektkonzeption ein, um die Probleme und Vorstellungen des D-Teachers zu verstehen, ein gemeinsames Verständnis von den Projektzielen zu entwickeln, mögliche Probleme im Projektprozess zu identifizieren sowie Lösungsideen zu generieren. Die Methodik leitet insbesondere dazu an, die Sichtweisen der D-Teacher wie auch deren Studierenden einzunehmen.

Die einzelnen Vorgehensschritte orientieren sich an den aus der Literatur bekannten Design Thinking-Phasen und sind wie folgt für Lehr-Innovationsprojekte angepasst formuliert. 1. Lehrende und Lernende verstehen, 2. Lehr-Lernprobleme definieren, 3. Lehr-Lerninnovationen finden. Die im D-Design Thinking wichtigen Schritte 4. Prototyp entwickeln und 5. Testen finden in smile in der Projektrealisierung statt und werden mithilfe der D-Agile-Methodik (ebenfalls eine Eigenentwicklung) organisiert.

Das von den Autor\*innen entwickelte D-Design Thinking Verfahren zeichnet sich neben bekannten Elementen wie Personas, Brainstorming und Priorisierungsverfahren durch einige spezifische methodische Elemente (z. B. Lehr-Lern-Journey, Didaktische Problem Statements, Chancen Check, Solution Storys, spezifiziert durch User- und Quality Storys, Solution Backlog) aus, die in dem Beitrag von Tuchscherer und Daniel (2023) näher vorgestellt werden.

## **2. Was bedeutet Design Thinking-Kompetenz als Future Skill?**

In den letzten Jahren wurden einige Ansätze zu sogenannten Future Skills veröffentlicht und diskutiert. Bei (Ehlers 2020) wird Design Thinking-Kompetenz als „Future Skill Profil“ (ebd. S. 81) beschrieben, welche „die Fähigkeit, konkrete Methoden einzusetzen, um ergebnisoffen in Bezug auf gegebene Problem- und Themenstellungen kreative Entwicklungsprozesse durchzuführen und dabei alle Stakeholder in einen gemeinsamen Prozess zum Problem- und Lösungsdesign mit einzubeziehen“ (ebd., S. 76 f.) umfasst. Damit verbunden sind Kompetenzen wie Flexibilität und Offenheit, Vielseitigkeit, Fähigkeit zum Perspektivwechsel sowie Interdisziplinarität (ebd.), welche im smile Projekt insgesamt gefördert werden. Darüber hinaus wird in smile auch der Future Skill „Lernkompetenz“ gezielt mit spezifisch entwickelten Selbstreflexionstools zur Studienmotivation sowie zum Lernverhalten (Boychev et al. 2023) weiterentwickelt. Im Rahmen des hier zu diskutierenden Good Practice Beispiels smile findet eine langjährige Kooperation mit der Forschungsgruppe Ehlers statt.

## **3. Wie kann man diese Kompetenz lehren und lernen?**

Ehlers et al. (2022) zeigen im Projekt DIRKDual, wie Studierende Future Skills im gesamten Verlauf des Studiums an der DHBW reflexionsorientiert entwickeln können. Unser Good Practice Beispiel ist enger fokussiert auf die Vorbereitung der D-Guides zur Anwendung der oben erwähnten D-Design Thinking-Methode im smile-Lehrprojekt. In einem vorgeschalteten Seminar werden die Studierenden kompakt in einer Inverted Classroom-Einheit an das Thema herangeführt und können dabei Design Thinking-Kompetenzen entwickeln.

Diese Ausbildungseinheit besteht aus einer Online-Selbstlerneinheit (SLE) und einer Präsenzlernerinheit (PLE). Die Selbstlerneinheit ist in etwa drei Stunden zu bearbeiten und beinhaltet u. a. folgende Teile:

- Vorwissens-Aktivierung: Einige Studierende der Wirtschaftsinformatik bringen schon Vorerfahrungen zum Design Thinking mit.
- Lerninhalte: Vertonte PPT-Folien bieten ausführliche Erläuterungen zur D-Design Thinking-Methodik und ihrer Anwendung in der
- Vorlagen und Templates als Tools bei der Methodenanwendung
- Lernerfolgskontrolle: In automatischen Quizzes und offenen Fragen erhalten die D-Guides ausführliches Feedback.

In der PLE im Umfang von 3 bis 4 Lehrveranstaltungseinheiten (á 45 Minuten) können die Studierenden ihr in der SLE erworbenes eher theoretisches Wissen dann anhand von praktischen Übungen zu den fünf wesentlichen Schritten der D-Design Thinking-Methodik in Teams erproben. Danach können die D-Guides mögliche Schwierigkeiten und Herausforderungen bei der Durchführung der Methode beschreiben, reflektieren und einen D-Design Thinking-Prozess selbstständig als Team mit dem D-Teacher durchführen.

Im Workshop auf der Konferenz Inverted Classroom and Beyond 2024 an der FH St. Pölten, werden die Autor\*innen diesen Lernansatz zur Entwicklung von Design Thinking-Kompetenz sowie den Einbezug der Selbstreflexionsinstrumente ebenso wie die Anwendung von Design Thinking bei Lehr-Lern-Innovationen präsentieren und zur Diskussion stellen. Diesem Blogbeitrag ist eine Beschreibung des D-Design Thinking in Form eines Didaktischen Entwurfsmusters als Datei beigefügt. Für die Teilnahme am Workshop wäre es wichtig, diese Beschreibung gelesen zu haben.

## Quellen

- Boychev, A., Radeva, A. & Di Taranto, A. (2023). Erfassung von selbstregulierten Lernprozessen durch quantitative Selbstberichte. In Katharina Hombach & Heike Rundnagel (Hrsg.), Kompetenzen im digitalen Lehr- und Lernraum an Hochschulen (S. 95-102). Bielefeld: wbv.
- Ehlers, Ulf-Daniel (2020). Future Skills Lernen der Zukunft – Hochschule der Zukunft. Wiesbaden. Springer.
- Ehlers Ulf-Daniel, Geier, Nicole, Eigbrecht, Laura (2022). Changing Futures in Higher Education: Assessment of Future Skills Learning – Report 2 for the project „DIRK Dual – Digitales Reflexionstool zur Kompetenzentwicklung im dualen Studium“

- Fernuni Hagen (2020). Kennen Sie schon Design Thinking in der Lehre? [Blog post]. FernUniversität in Hagen. Retrieved from <https://www.fernuni-hagen.de/zli/blog/kennen-sie-schon-design-thinking-in-der-lehre/>
- Fischer, Matthias (2019). Design Thinking. Auf dem Weg zu einer umfassenden hochschuldidaktischen Anwenderinnen- und Anwenderorientierung. In Die Hochschullehre Jahresheft 2019 (pp. 101-111). Retrieved from [www.hochschullehre.org](http://www.hochschullehre.org)
- Plattner, Hasso, Meinel, Christoph, Leifer, Larry (Hrsg.). (2018). Design Thinking Research: Making Design Thinking Foundational (Vol. 1). Springer.
- Tuchscherer, Marie & Daniel, Manfred (2023). Nachhaltige Kompetenzentwicklung mit einem interdisziplinären Methodenmix im Rahmen einer Ermöglichungsdidaktik In: Josef Buchner, Christian F. Freisleben-Teutscher, Judith Hüther, Iris Neiske, Karsten Morisse, Ricarda Reimer, Karin Tengler (Hrsg.): Inverted Classroom and beyond 2023: Agile Didaktik für nachhaltige Bildung, Graz, 2023, Retrieved from <https://www.fnma.at/content/download/2684/16177>

## **Autor\*innenbiografie**

### **Marie Tuchscherer, M.A.**

PH Karlsruhe

Marie Tuchscherer, M.A. ist Bildungswissenschaftlerin und forscht aktuell zum Thema digitale Bildung an der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe. Sie ist zudem Akademische Mitarbeiterin im DigikoS Projekt der Dualen Hochschule Baden-Württemberg (DHBW) in Karlsruhe und begleitet darüber hinaus das Lehrprojekt smile mit Herrn Prof. Manfred Daniel.

[marie.tuchscherer@ph-karlsruhe.de](mailto:marie.tuchscherer@ph-karlsruhe.de)

### **Prof. Manfred Daniel**

DHBW Karlsruhe

Emeritiert, Ehemals Zentrum für Wirtschaftsinformatik

Manfred Daniel ist emeritierter Professor für Wirtschaftsinformatik an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg (DHBW) in Karlsruhe und war zuletzt als Zentraler Beauftragter für innovative Lehre tätig. Er berät weiterhin Verbundprojekte zur Lehr-Lern-Innovation und ist in der Lehre aktiv, wo er das Lehrprojekt smile verantwortet.

[manfred.daniel@dhbw-karlsruhe.de](mailto:manfred.daniel@dhbw-karlsruhe.de)

<https://www.karlsruhe.dhbw.de/prof-daniel.html>



# Lehrkompetenzen der Zukunft

## Coderunner: Automatisiertes Assessment iterativer Verfahren in Moodle

#IterativeVerfahren #Coderunner #Numerik #Mathematik #Moodle

**Alexander Dominicus**

*Dieser Artikel beschreibt den Einsatz des Lern-Management-Systems Moodle in Kombination mit dem Plugin Coderunner beim Erlernen iterativer mathematischer Verfahren in der Hochschullehre. Es wird dargestellt, wie Coderunner Studierenden in Fächern wie Mathematik, Ingenieurwissenschaften und Informatik hilft, durch direktes und präzises Feedback praktische Fähigkeiten im Umgang mit iterativen Algorithmen zu entwickeln.*

Iterative Verfahren zur sukzessiven Approximation einer gesuchten Lösung werden in den verschiedensten Bereichen der Hochschullehre eingesetzt. Dazu gehören z.B. das Lösen nichtlinearer Gleichungssysteme in den Ingenieurwissenschaften, in den Wirtschaftswissenschaften das Lösen von Optimierungsproblemen oder die Berechnung approximativer Lösungen von Differentialgleichungen in den Naturwissenschaften.

Das Erlernen iterativer Verfahren erfolgt vorrangig durch praktische Erfahrung in verschiedenen Programmierumgebungen ähnlich dem Erlernen einer Programmiersprache. Dies stellt vor Allem eine Herausforderung dar, wenn Dozierende studentische Programmierarbeiten manuell bewerten müssen, was bei einer großen Anzahl von Lernenden zu einem erheblichen Zeitaufwand führen kann.

Da wir von einer generellen Akzeptanz von automatisiertem Assessment ausgehen können (Horn, Schiffner, & Krömker, 2021), soll in diesem Beitrag der Einsatz des Moodle-Fragetyps „Coderunner“ (moodle.org, 2024, Lobb & Harlow, 2016) beim praktischen Erlernen der oben beschriebenen Verfahren erläutert werden. Hier soll der in Ullah, et al. (2018) beschriebene Effekt, dass die Ausgabe eines sofortigen Feedbacks bei der Fehlerbehebung unterstützt und zur vollständigen Lösung der Aufgabenstellung motiviert, genutzt werden. Um dies für die Leser\*innen greifbarer zu machen, wird beschrieben, wie die folgende Fragestellung in einem Moodle-System automatisiert abgefragt werden kann:

**Musteraufgabe:** Erstellen Sie eine Python-Funktion, die auf Basis des Newton-Verfahrens eine Approximation an die Quadratwurzel der Zahl 2 für einen gegebenen Startwert  $a$  berechnet. Der Programmcode sollte so erstellt werden, dass durch iterative Anwendung die Genauigkeit der Approximation sukzessive verbessert werden kann.

Wie in der Aufgabenstellung gefordert, wird das Newton-Verfahren (Shikhman, 2019) genutzt, um folgenden Programmcode zu erstellen, welcher als Lösung für die obige Musteraufgabe genutzt werden kann:

```
def my_sqrt(x):  
    new_approx=0.5*(x+2/x)  
    return new_approx
```

### **Der Coderunner-Fragetyp**

Der Einsatz dieses Fragetyps läuft im einfachsten Fall folgendermaßen ab: Anhand der gegebenen Aufgabenstellung erstellen die Studierenden eine Funktion, die für verschiedene vordefinierte Testfälle entsprechende Ausgaben erzeugen soll. Ein Beispiel wäre hier die Ausgabe aller Quadratzahlen von 1 bis zu einer gegebenen Zahl  $n$ . In den Testfällen würde die entsprechende Funktion dann für verschiedene Zahlen  $n$  aufgerufen. Erfüllt der studentische Programmcode alle Testfälle, so wird die Frage als korrekt gewertet, ein entsprechendes Feedback ausgegeben und die Frage bepunktet. Falls nicht alle Testfälle erfolgreich durchlaufen werden, muss die Funktion angepasst werden.

Die oben beschriebenen vordefinierten Testfälle sind hilfreich, wenn die Funktionsausgabe im Vorfeld für jeden Testfall vordefiniert ist. Im Fall der oben beschriebenen Musteraufgabe muss jedoch eine eigene Bewertungsvorlage erstellen werden, um die studentische Antwort zu überprüfen.

### **Eigene Bewertungsvorlagen entwickeln**

Um die oben angegebene Musteraufgabe zu implementieren, bietet Coderunner die Möglichkeit eine bestehende Frage auf vielfältige Weise anzupassen. So ist es möglich sich vollständig von den vordefinierten Testfällen zu lösen und mittels Python ein eigenes Bewertungsschema zu erstellen. Dazu muss bei der Bearbeitung der entsprechenden Frage der Punkt Anpassung -> "Anpassen" markiert werden. Daraufhin öffnet sich im Bereich Anpassung das Textfeld Vorlage. Dort wird nun ein Python-Skript erstellt, welches als Grundlage zur Bewertung der studentischen Antwort genutzt wird:

```

import math
NUM_ITER = 10
{{ STUDENT_ANSWER | e('py') }}
ok = True
startvalue=2
expected = math.sqrt(2)
lasterror = abs(startvalue-expected)
TOLERANCE=10e-10
for i in range(NUM_ITER):
    stud_answer = my_sqrt(startvalue)
    startvalue = stud_answer
    newerror = abs(stud_answer-expected)
    if lasterror < newerror:
        print("Der Algorithmus nähert sich nicht der exakten Lösung an!")
        ok = False
        break
    if abs(expected - stud_answer) <= TOLERANCE:
        print("Gewünschte Toleranz erreicht")
        print("Anzahl Iterationen: {}, Fehler: {}".format(i, newerror))
        break
    lasterror = newerror
if ok:
    print("Alle Tests bestanden!")

```

Zunächst werden die studentische Funktion ausgelesen und alle benötigten Werte berechnet (Fehlertoleranz, exakte Darstellung von  $\sqrt{2}$  usw.). Die eigentliche Überprüfung des studentischen Programmcodes findet in der darauffolgenden Schleife statt. Dort wird die Funktion iterativ aufgerufen und geprüft, ob die Lösung sich sukzessive an die exakte Lösung  $\sqrt{2}$  annähert. Im positiven Fall wird ein Feedback mitsamt dem absoluten Fehler und der Anzahl der benötigten Iterationen ausgegeben. Anschließend muss noch eine Punktzahl zur Benotung errechnet werden. Um den Algorithmus zur Auswertung kurz zu halten, wird dieser Teil hier nicht dargestellt. Zahlreiche weiterführende Beispiele zum Einsatz eigener Bewertungsvorlagen sind in DigiTeach-Institut (2024) zu finden.

### Ausblick

Da sich diese Arbeit in einem sehr speziellen Rahmen bewegt ist eine Untersuchung analog zu Horn, Schiffner und Krömker (2021) wünschenswert. Außerdem ist folgende alternative Herangehensweise zu untersuchen: In Lobb, (2024, <https://coderunner.org.nz/>) wird eine Modifikation des Fragetyps Coderunner beschrieben (Python3 „sandpit“), welche nicht auf einer Bewertung basiert, sondern den Studierenden erlaubt einen beliebigen Programmcode auszuführen. Damit wäre es möglich eine sehr einfach zugängliche Programmier-Umgebung vergleichbar mit einem Jupyter-Notebook (Jupyter, 2024) innerhalb von Moodle zu schaffen.

## Quellen

- Moodle.org. <https://moodle.org/>, abgerufen 16.1.24
- Lobb, Richard & Harlow, Jenny. (2016). Coderunner: A tool for assessing computer programming skills. ACM Inroads, 47-51.
- Horn, Florian, Schiffner, Daniel & Krömker, Detlef. (2021). Akzeptanz der Nutzung von automatisiertem Assessment im Rahmen einer virtuellen Vorlesung. Proceedings of the Fifth Workshop "Automatische Bewertung von Programmieraufgaben"(ABP 2021), virtual event, October 28-29, 2021.
- Ullah, Zahif, Lajis, Adidah, Jamjoom, Mona, Altalhi, Abdulrahman, Al-Ghamdi, Abdullah & Saleem, Farrukh (2018). The effect of automatic assessment on novice programming: Strengths and limitations of existing systems. Computer Applications in Engineering Education, 2328-2341.
- Shikhman, Vladimir (2019). Newton-Verfahren. Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler: In 60 fachübergreifenden Vorlesungen präsentiert, 195-200.
- CodeRunner. <https://coderunner.org.nz/> , abgerufen 16.1.24
- Project Jupyter. <https://jupyter.org/> , abgerufen 16.1.24
- DigiTeach-Institut. <https://www.hochschule-bochum.de/digiteach/materialien-downloads/> , abgerufen 12.01.23

## Autor\*innenbiografie

### Dr. Alexander Dominicus

DigiTeach-Institut, Hochschule Bochum

### Funktionsbeschreibung:

- Konzeption und Entwicklung neuer digitaler Lernformate (u.a. im Kontext von Moodle und weiteren Online-Anwendungen)
- Entwicklung und Evaluation von KI-Anwendungen für die Lehre
- Integration von KI-Anwendungen in Moodle;
- Schulungen Rund um Moodle
- Entwicklung von Selbstlernkursen (inkl. Learning-Analytics-Lösungen zur Analyse und Steuerung)

[Alexander.dominicus@hs-bochum.de](mailto:Alexander.dominicus@hs-bochum.de)

<https://www.hochschule-bochum.de/digiteach>

## Digitally Empathetic: The Success Factor of Social Presence in Virtual Teaching

#Social Presence, #Virtual Teaching, #Cognitive Engagement; #Physicality *Exploring Virtual Presence Teaching*

**Henrik Dindas**

*Exploring Virtual Presence Teaching*

In the context of digital evolution in higher education, physicality's communicative role has undergone a profound transformation, becoming a complex tapestry of symbols and meanings (O'Halloran, 2022). Dindas (2021) views this through a semiotic perspective, underscoring the insights it provides into social and individual identities, as supported by Markus and Kitayama (1998). Betti (2008) emphasizes its pedagogical importance, especially in higher education. This physical element significantly affects how teachers and students interact and learn, where sign-based processes play a critical role in enhancing cognitive engagement and knowledge transfer (Dindas & Oleschko, 2021; Rupp & Dold, 2023). The global impact of the COVID-19 pandemic led to a critical reexamination of physicality's role in education, particularly within virtual teaching environments (Hochschulforum Digitalisierung, 2021). This transition to digital spaces introduced novel interpretations of physical presence (Dindas & Schulte, submitted for publication), intertwining both physical and digital elements. The absence of a traditional physical environment and questions surrounding the effectiveness of virtual settings necessitated a reevaluation of physicality's influence in education. This paradigm shift, far from being transient, signaled a profound and enduring transformation in educational methodologies and interactions between educators and learners, essentially evolving the notion of presence in education (Reinmann, 2021).

The shift to remote teaching during the pandemic brought a critical focus on the transformation of teaching and learning experiences due to the lack of physical presence. This transition, as Kerres (2022) noted, was not merely a temporary adaptation, but a lasting change in educational methods and virtual interactions between educators and learners. The Hochschulforum Digitalisierung (2022) and Dindas and Schulte (submitted for publication) emphasize the ongoing relevance of these shifts, underscoring their potential impact on the shaping of future virtual higher education and digital pedagogical strategies. The transition to online higher education, where physical presence is seemingly absent, has significantly reshaped not just the operational aspects of universities, but also the very essence of how teaching and learning are experienced. This evolution, as outlined by Dindas et al. (2022), has seen initial experimental digital methods like webinars become integral to educational frameworks. This paradigm shift, moving from traditional, physically-focused education to diverse, hybrid modes of interaction, introduced both obstacles and benefits, notably making learning more flexible and inclusive, as observed by Laufer et al. (2021).

The evolution from traditional classroom teaching to a hybrid model, integrating both physical and digital realms, marks a pivotal change in educational practices. This paradigm shift draws attention to

the evolving concept of physical presence in teaching, especially in digital formats. Understanding virtual physicality, encompassing not just the technological aspect but also emotional, cognitive, and social facets, is increasingly essential. Research in communication and media psychology underscores the need to grasp social presence within virtual learning settings (Dindas & Schulte, submitted for publication). This knowledge is critical in adapting didactics for effective education in digitally dominated environments, where virtual interaction plays a key role in the learning process.

In educational environments, both physical and virtual, the essence of teaching and learning hinges on the interpersonal dynamics between educators and learners. Emphasizing more than mere physical attendance, the concept of presence in these settings involves rich, immediate interactions, weaving together ideas, emotions, and feedback. This interaction dynamic is crucial for effective learning outcomes, influencing student engagement and satisfaction. Research by Hattie (2023) and Tyrväinen, Uotinen, and Valkonen (2021) underscores this point, illustrating how teachers in virtual classrooms foster a meaningful presence through social and instructional interactions, which are pivotal for establishing strong connections and enriching the learning experience. In the context of virtual education, establishing meaningful interactions despite the absence of physical proximity is a core objective. Studies highlight the significant impact of nurturing connections and a robust social presence for online learning success. Borup et al. (2020) bring to light the significance of fostering relationships and a sense of belonging, which are pivotal in enhancing student engagement and learning experiences. This research underscores the necessity of focusing on all dimensions of educational interaction, especially in virtual formats, to create an enriching learning atmosphere that supports the emotional, motivational, and volitional aspects of learning.

The non-profit, foundation-supported FOM University of Applied Sciences (Hochschule für Oekonomie & Management) was founded in 1991. Today, with over 50,000 students, it is one of Germany's largest universities. The "Digitales Live-Studium" (DLS) program at FOM provides a unique framework to examine Social Presence in educational environments. By contrasting courses offered both on-campus and virtually in DLS, it allows an in-depth comparison of educational dynamics. Additionally, a specialized training program for DLS educators emphasizes enhancing their ability to foster effective Social Presence. This not only strengthens virtual classroom interaction and community feeling but also enriches the educational experience. In virtual teaching, a more focused effort is made to establish relationships with students and to manage classroom interactions thoughtfully, necessitating tailored teaching strategies to engage students effectively.

Following the principles outlined by Dindas (2023), this section presents key didactic elements designed to enhance Social Presence in educational settings. These strategies aim to foster a more connected and interactive learning environment, particularly crucial in virtual teaching contexts.

- **Online Engagement:** Fostered pre-lecture and breakout session interactions to create a supportive learning atmosphere.
- **Personal Recognition:** Remembered and valued students' names and inputs, enhancing lecture interactivity and student visibility.
- **Personal Experience Inclusion:** Used personal and current examples to bridge theory and practice, deepening understanding of students' thinking.
- **Classroom Experiments:** Conducted live experiments for firsthand theory application and key concept comprehension.
- **Reaching All Students:** Actively connected with less engaged students to ensure inclusivity.
- **Continuous Feedback:** Regularly sought student feedback to adapt to their learning needs and encourage self-advocacy.

It's important to note that the examples and thoughts presented here only offer a glimpse into the complex aspects of virtual presence teaching and its didactic challenges. They are intended to inspire attention to key points in the design and implementation of virtual teaching and learning environments. Nevertheless, the ongoing discourse on the significance of Spatial and Social Presence in virtual teaching and learning environments highlights key research areas critical for the future of higher education. Research should focus on deepening our understanding of Social Presence within virtual learning environments. This includes exploring how technologies and methods that generate presence can enhance teaching quality and student engagement. Investigating the impact of these technologies on learning experiences, interactions between students and instructors, and on learning motivation and outcomes, will be pivotal. In concluding the exploration of virtual learning environments, it's essential to deepen our grasp of Social Presence in these digital contexts. Investigating presence-generating methods and their effects on instructional quality and student involvement is critical. This research should probe into how these technological tools influence educational experiences and the dynamic between students and educators, alongside their impact on academic motivation and success. These insights will be crucial in shaping advanced, interactive, and effective digital learning landscapes.

## Quellen:

- Betti, M. (2008). EDUCAÇÃO FÍSICA E CULTURA CORPORAL DE MOVIMENTO: UMA PERSPECTIVA FENOMENOLÓGICA E SEMIÓTICA. *Journal of Physical Education*, 18, 207-217.
- Borup, J., West, R. E., Graham, C. R., & Davies, R. S. (2020). Academic communities of engagement: An expansive lens for examining support structures in blended and online learning. *Educational Technology Research and Development*, 68(2), 807-832.
- Dindas, H. & Schulte, F. P. (submitted for publication). Gestaltung von (digitalem) Lernerfolg durch Social Presence. *Virtuelle Körperlichkeit in mediengestützten Bildungswelten*. *Journal für Allgemeine Didaktik*, 12.
- Dindas, H., Minke, B., & Schulte, F. P. (2022). Development, Implementation and Evaluation of E-Teaching Certificates. Evidence-Based Faculty Development at FOM University. In S. Kumar & P. Arnold (Eds.). *Quality in Online Programs: Approaches and Practices in Higher Education*. Boston, USA: Brill, pp. 193-210.
- Dindas, H. (2023). (Get to) know your students! Designing virtual teaching settings consciously and actively for an interaction-oriented teaching. In: V. Chiou, L. Geunis, O. Holz, N. O. Ertürk, J. Ratkowska-Pasikowska & F. Shelton (Eds.). *Contemporary Challenges in Education. Paradoxes and Illuminations*. Münster: Waxmann, pp. 260-271.
- Dindas, H. (2021). Kommunikationsmodelle, Zeichen und Verzeichnung – Semiotische Fundamente der Kommunikationswissenschaft. In: A. Eschbach, E. Hess-Lüttich & J. Trabant (Eds.). *Kodikas/Code. An International Journal of Semiotics*. Vol. 41. No. 3-4. Tübingen: Narr, pp. 37-65.
- Dindas, H.; & Oleschko, S. (2021). Interaktionsgestalter\*innen und Kommunikationsbegleiter\*innen: Kommunikation im Kontext diversitätssensiblen Lehren und Lernens genauer erkunden. In M. Gruber, K. Ogris, R. Wieser & B. Breser, B (Eds.). *Diversität im Kontext Hochschullehre: Best Practice*. Münster, Germany: Waxmann, pp. 75-97.
- Hattie, J. (2023). *Visible Learning: The Sequel A Synthesis of Over 2,100 Meta-Analyses Relating to Achievement*. London, UK: Routledge.
- Hochschulforum Digitalisierung (2021). 9 Mythen des digitalen Wandels in der Hochschulbildung. Retrieved from: [https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD\\_DP\\_13\\_Mythen\\_Digitaler\\_Wandel\\_Hochschulbildung.pdf](https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD_DP_13_Mythen_Digitaler_Wandel_Hochschulbildung.pdf) (Last accessed 10.02.2024)
- Kerres, M. (2022). Corona und die neue Lernwelt. Bundeszentrale für politische Bildung (Werkstatt). Retrieved from: <https://www.bpb.de/lernen/digitale-bildung/werkstatt/345913/der-einfluss-der-pandemie-auf-die-deutsche-hochschullehre-zwei-perspektiven> (Last accessed 16.02.2024).
- Laufer, M., Leiser, A., Deacon, B., Perrin de Brichambaut, P., Fecher, B., Kobsda, C., & Hesse, F. (2021). Digital higher education: a divider or bridge builder? Leadership perspectives on edtech in a COVID-19 reality. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1): 51. doi: 10.1186/s41239-021-00287-6



- Markus, H., & Kitayama, S. (1998). The Cultural Psychology of Personality. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 29(1), 63-87. <https://doi.org/10.1177/0022022198291004>
- O'Halloran, K. (2022). Matter, meaning and semiotics. *Visual Communication*, 22(1), 174-201. <https://doi.org/10.1177/14703572221128881->
- Reinmann, G. (2021). PRÄSENZ-, ONLINE- ODER HYBRID-LEHRE? AUF DEM WEG ZUM POST-PANDEMISCHEN TEACHING AS DESIGN. *Impact Free*, 37.
- Rupp, R., Dold, C. (2023). Den Körper ins Spiel bringen: Das Heidelberger Modell der bewegten Lehre. In: Kohlert, C. (Eds.) *Die menschliche (Hoch)schule - Human(e) Education*. Wiesbaden: Springer Vieweg, pp. 271-289.
- Tyrväinen, H., Uotinen, S., & Valkonen, L. (2021). Instructor Presence in a Virtual Classroom. *Open Education Studies*, 3(1), 132-146. <https://doi.org/10.1515/edu-2020-0146>

#### **Autor\*innenbiografie:**

##### **Henrik Dindas**

FOM University of Applied Sciences Essen, Germany

KompetenzCentrum für Didaktik (KCD)

Wissenschaftlicher Leiter KompetenzCentrum für Didaktik (KCD) & stellvertretender wissenschaftlicher Gesamtstudienleiter Digitales Live-Studium (DLS)

[henrik.dindas@fom.de](mailto:henrik.dindas@fom.de)

<https://forschung.fom.de/forschung/kompetenzcentren/kcd.htm>

## Eine Toolbox zur Gestaltung der Curricula der Zukunft!

#Transformation #Hochschullehre #Nachhaltigkeit #BildungFürNachhaltigeEntwicklung

**Stefanie Preiml, Mira Simon, Andrea Bernhard, Elfriede Neuhold**

*Mit Hilfe einer Toolbox soll eine Transformation der Hochschullehre mittels einer verstärkten Integration von Nachhaltigkeit und Bildung für nachhaltige Entwicklung gefördert werden. Eine universitätsübergreifende Arbeitsgruppe entwickelt Handlungsempfehlungen, Analysetools und eine Sammlung von Good-Practice-Beispielen für die individuelle Weiterentwicklung der Studienangebote auf curricularer Ebene sowie alternative Bildungsangebote außerhalb der Curricula an Hochschulen.*

### **Transformation der Hochschullehre**

Wie kann man Nachhaltige Entwicklung stärker in die Hochschullehre integrieren? Welche Möglichkeiten gibt es dazu auf Ebene der Curricula und welche alternativen Bildungsangebote können geschaffen werden? Diese Fragen wollen wir als Mitglieder der Arbeitsgruppe zur Transformation der Hochschullehre des österreichweiten Projekts UniNETZ gemeinsam mit euch erörtern.

Vor dem Hintergrund der Grand Challenges verändern sich die Zukunftsperspektiven junger Menschen außerordentlich rasch. Damit ergibt sich im Hinblick auf eine gesellschaftliche Verantwortung der Hochschulen im Sinne der Third Mission die Aufgabe, diese Entwicklungen für Studierende auch in der Studiengestaltung zu berücksichtigen. Hier sind nicht nur Inhalte zu Nachhaltiger Entwicklung gefragt, sondern auch Wege, wie man entsprechende Zukunftskompetenzen aufbauen und in den jeweiligen Disziplinen auf Ebene der Curricula integrieren kann.

Der Fokus muss verstärkt auf die Entwicklung von Kompetenzen gelegt werden, insbesondere auf die neu formulierte Kompetenz „futures literacy“, welche von der UNESCO im Jahr 2023 zur essentiellen Kompetenz des 21. Jahrhunderts erklärt wurde. „Zukunftsgestaltungskompetenz“ bezieht sich auf Bildungsinhalte gesellschaftlicher Herausforderungen und fragt nach kreativen, kulturellen und künstlerischen Praktiken für die Öffnung von ökologischem Bewusstsein, wie es in dem Sammelband „Futures Literacy. Zukunft lernen und lehren“ von Carmen Sippl et al. 2023 formuliert wird. Dazu gehört auch die Fähigkeit, Visionen zu entwickeln und durch positive Bilder gemeinsam konkrete Lösungen zu formulieren und zu testen.

Darüber hinaus geht es auch darum, Curricula nicht nur anzupassen, sondern mit neuen Konzepten im Sinne eines „curricula redesign“ auf die neuen Herausforderungen einzugehen. Alles zusammen Aufgaben, die eine große Herausforderung für Hochschulen darstellen, da diese aufgrund der Art der Studienorganisationen teilweise nur langsam Entwicklungen im Bereich der Hochschullehre vorantreiben können.

### **Wo ist die Arbeitsgruppe zur Transformation der Hochschullehre eingebettet?**

Das Projekt UniNEtZ (Universitäten und Nachhaltige Entwicklungsziele) ist ein Projekt der Allianz Nachhaltige Universitäten in Österreich, ein Zusammenschluss von 22 österreichischen Universitäten, die sich für eine diverse Palette an Nachhaltigkeitsthemen einsetzen. Das Projekt UniNEtZ I wurde 2021 mit 150 Optionen und über 1000 konkreten Maßnahmenvorschlägen für die österreichische Bundesregierung abgeschlossen. Im Projekt UniNEtZ II befassen sich Künstler\*innen, Wissenschaftler\*innen und Studierende von 18 Hochschulen sowie weiteren Partner\*innen vor allem mit der Umsetzung von Maßnahmen, wie der Förderung von Transdisziplinarität, der Begleitung der Umsetzung der in UniNEtZ I formulierten Optionen zur Erreichung der Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen, den Sustainable Development Goals. Im Rahmen des Projekts hat sich unter anderem eine Arbeitsgruppe zur Transformation der Hochschullehre gebildet. Zu dieser Arbeitsgruppe gehören Vertreter\*innen der Technischen Universität Graz, der Universität Klagenfurt, des studentischen Vereins forum n sowie der Universität für Weiterbildung Krems. Ziel der Arbeitsgruppe ist die Erarbeitung einer sogenannten "Toolbox zur Transformation der Hochschullehre". Diese Toolbox zeigt eine Vielfalt an Handlungsoptionen auf, wie Hochschulen zukunftsfähige Lehr- und Studienangebote im Kontext einer Nachhaltigen Entwicklung gestalten können. Der Fokus liegt auf Umsetzungsmöglichkeiten im Bereich der Studien und zeigt curriculare, aber auch extracurriculare Möglichkeiten auf, die angepasst an verschiedene Studien und Disziplinen sowie an den jeweiligen Hochschultyp (Universität, Pädagogische Hochschule, Fachhochschule) die "Transformation der Lehre" vorantreiben. Die Bandbreite reicht von der Konzeption von neuen bzw. der Überarbeitung von bestehenden Studien bis hin zu Angeboten, die Studierende außerhalb ihres sogenannten "Pflichtprogramms" besuchen können. Ergänzend dazu soll die Toolbox auch unterstützende Materialien enthalten und den Dialog für nachhaltige Bildungskonzepte an Hochschulen sowie die Um- und Neugestaltung der Curricula anregen.

### **Der Workshop**

Nach einem kurzen Einblick in das Projekt UniNEtZ und die Idee einer Toolbox erfolgt die Workshopgestaltung anhand eines interaktiven Worldcafés mit drei Tischen:

- Sammlung von Angeboten im Bereich der Curricula (Wahl- und Pflichtbereich) und außerhalb der Curricula
- Sammlung von Analysemöglichkeiten für Hochschulen
- Disseminations- und Vernetzungspotentiale einer Toolbox

An den drei Tischen werden von den drei Referentinnen erste potentielle Beispiele vorgestellt, mit den Teilnehmer\*innen weitere Ideen gesammelt und in einem diskursiven Prozess weiterentwickelt. Die Teilnehmer\*innen erhalten in drei Runden die Möglichkeit, alle Tische zu besuchen. Zum Abschluss wird von den Gastgeberinnen der drei Tische der jeweilige Output vorgestellt und den Teilnehmer\*innen die Möglichkeit für ergänzende Diskussionsbeiträge gegeben.

## Output der Konferenz

Zu Beginn des Workshops wurden mithilfe von Mentimeter spontane Assoziationen zu “Bildung für Nachhaltige Entwicklung in der Hochschullehre” gesammelt und das Ergebnis den Teilnehmenden als bunte Wortwolke gezeigt. Die Schlagworte reichen von Verantwortung, Gestaltungskompetenz, transformative learning bis hin zu kritischem Denken. Nach einem kurzen Input der drei Referentinnen zum Rahmen des UniNEtZ-Projekts, der AG Transformation der Hochschullehre und der sogenannten Toolbox, wurde das Themencafé gestartet. Die Diskussionsbeiträge an den Themen-Tischen waren sehr vielfältig und wurden auf Flipcharts gesammelt, die am Ende der Präsentation eingefügt wurden und über diesen Weg auch für Sie verfügbar sind. Dieser erste Workshop mit Vertreter:innen von unterschiedlichen Hochschultypen (Pädagogische Hochschulen, Fachhochschulen, Universitäten) aus Österreich, Deutschland und der Schweiz hat gezeigt, dass diese Form auch für weitere Austauschformate gut genutzt werden kann (z.B. AG BNE der Allianz Nachhaltiger Universitäten). So kann die Toolbox stetig weiterentwickelt, mit zusätzlichen Beispielen angereichert und die Expertise an den Hochschulen zur Verankerung von BNE in der Lehre ausgebaut werden (Aufbau von sogenannten “Change Agents in der Hochschullehre”).

## Quelle

- UniNEtZ-Website: <https://www.uninetz.at/>
- UniNEtZ-Projektbeschreibung zur Toolbox: <https://www.uninetz.at/beitraege/eine-toolbox-zur-transformation-der-hochschullehre>
- UniNEtZ-Projektbroschüre: <https://www.uninetz.at/beitraege/uninetz-projektbroschuere>
- AG BNE der Allianz Nachhaltige Universitäten in Österreich: <https://nachhaltigeuniversitaeten.at/arbeitsgruppen/bildung-fuer-nachhaltige-entwicklung/>
- Atlas der guten Lehre: <https://gutelehre.at/>
- Sustainicum Collection: <http://www.sustainicum.at/>
- Bündnis Nachhaltige Hochschulen: <https://www.nachhaltige-hochschulen.at/>
- Plattform zur Good Practice Sammlung, vom Netzwerk n: <https://netzwerk-n.org/ressourcen/good-practice/>
- Leitfaden aus dem Projekt HOCHN: “Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) in der Hochschullehre“ <https://www.hochn.uni-hamburg.de/downloads/handlungsfelder/lehre/hochn-leitfaden-lehre-2020-neu.pdf>
- Publikationen zu Good Practice Beispielen (2018): “Zukunftsfähige Hochschulen gestalten - Beispiele des Gelingens aus Lehre, Forschung, Betrieb, Governance und Transfer” [https://netzwerk-n.org/wp-content/uploads/2022/08/ONLINE\\_Print\\_Version\\_GoodPracticeSammlung2018\\_netzwerk\\_n\\_OnlineVersion-1.pdf](https://netzwerk-n.org/wp-content/uploads/2022/08/ONLINE_Print_Version_GoodPracticeSammlung2018_netzwerk_n_OnlineVersion-1.pdf)

- Publikationen zu Good Practice Beispielen (2022): "Praxisbeispiele und Reflexionsimpulse zur Weiterentwicklung des Bildungsangebotes an Hochschulen" [https://netzwerk-n.org/wp-content/uploads/2023/01/Hochschulbildung\\_fuer\\_nachhaltige\\_Entwicklung\\_digital-1.pdf](https://netzwerk-n.org/wp-content/uploads/2023/01/Hochschulbildung_fuer_nachhaltige_Entwicklung_digital-1.pdf)
- Frei zugängliche Online-Ressourcen zu Nachhaltiger Entwicklung; Universität Göttingen: <https://www.uni-goettingen.de/de/frei+zug%C3%A4ngliche+online-ressourcen+zu+nachhaltiger+entwicklung/644227.html>

## **Autor\*innenbiografie**

### **Dr. Andrea Bernhard**

Technische Universität Graz, Lehr und Studienentwicklung, Leiterin dieser Abteilung, Funktionsbeschreibung Mitglied der AG Transformation der Hochschullehre im Projekt UniNEtZ der Allianz Nachhaltiger Universitäten

[andrea.bernhard@tugraz.at](mailto:andrea.bernhard@tugraz.at), [www.tugraz.at](http://www.tugraz.at)

### **Stefanie Preiml Bakk. MSc**

Senior Scientist, Universität Klagenfurt, Institut für Unterrichts- und Schulentwicklung, Koordinatorin für den Schwerpunktbereich IV der Universität Klagenfurt

Mitglied der AG Transformation der Hochschullehre im Projekt UniNEtZ der Allianz Nachhaltiger Universitäten

[stefanie.preiml@aau.at](mailto:stefanie.preiml@aau.at), [www.aau.at](http://www.aau.at)

### **Mira Simon MSc**

Universität Innsbruck, forum n, Vorstandsmitglied und Koordinatorin für den Schwerpunktbereich IV des Vereins forum n,

Mitglied der AG Transformation der Hochschullehre im Projekt UniNEtZ der Allianz Nachhaltiger Universitäten

[mira.simon@uibk.ac.at](mailto:mira.simon@uibk.ac.at), [www.uibk.ac.at](http://www.uibk.ac.at)

### **Dr. Elfriede Neuhold**

Universität für Weiterbildung Krems, Plattform für Nachhaltige Entwicklung (SDGs), Koordinatorin für Nachhaltigkeit in der Lehre

Stärkung der Bildung für nachhaltige Entwicklung durch Entwicklung von Content, durch strukturelle Maßnahmen sowie Weiterbildungsangeboten und Vernetzungsaktivitäten

Mitglied der AG Transformation der Hochschullehre im Projekt UniNEtZ der Allianz Nachhaltiger Universitäten

[elfriede.neuhold@donau-uni.ac.at](mailto:elfriede.neuhold@donau-uni.ac.at), [www.donau-uni.ac.at](http://www.donau-uni.ac.at)

## **Neue Rollen und Kompetenzen für Hochschullehrende im Bereich des digitalen Lernens**

#Kompetenzen #DigitaleLehre #FutureSkillsFürLehrende #Rollenwandel #Digitale Lehrentwicklung #Berufsbild Hochschullehrender #ELearning

**Roland Böttcher, Jonas Schug**

*Im Kontext der digitalen Transformation wandeln sich die Rollen von Hochschullehrenden: weg von reinen Wissensvermittelnden hin zu Gestaltenden von Lernerfahrungen. Dieser Wandel erfordert eine Erweiterung des Kompetenzrahmens, um den vielfältigen Anforderungen der Entwicklung und Steuerung digitaler Lehrkonzepte gerecht zu werden. Der Beitrag entwickelt eine Typologie digitaler Lernformate und leitet daraus Kompetenzfelder der digitalen Hochschuldidaktik ab.*

### **Brauchen Hochschullehrende neue Kompetenzen und ein neues Selbstverständnis?**

Bisher bilden Hochschullehrende mit ihrer Persönlichkeit und fachlichen Kompetenz den Mittelpunkt der (meist analogen) Hochschullehre (Dittler & Kreidl 2018). Wir argumentieren jedoch, dass Hochschullehrende - in bestimmten Kontexten - zukünftig weniger als Vermittelnde, sondern vielmehr als Gestaltende von Lernerfahrungen agieren müssen. In diesem Sinne muss ihr Kompetenzrahmen erweitert werden (Eichhorn et al 2027).

Verkompliziert wird diese Diskussion dadurch, dass die digitale Transformation der Bildung zu einer Fülle von analogen, digitalen und hybriden Lehrkonzepten geführt hat, die heterogene Merkmale und Anforderungen aufweisen (Jäger 2020). Um Leitlinien für die mittelfristige digitale Qualifizierung von Hochschullehrenden entwickeln zu können, wird in einem ersten Schritt eine Typologie digitaler Lernformate entwickelt, aus der – in einem zweiten Schritt - neue Qualitätsanforderungen und Kompetenzrahmen für eine der dargestellten Dimensionen abgeleitet werden.

Der Beitrag soll dazu beitragen einen Ausgangspunkt für die Entwicklung von Qualifizierungsmaßnahmen zu schaffen, um ein verbessertes Kompetenzniveau zu erreichen (Scharschmidt et al 2021).

### **Wer braucht neue Kompetenzen wozu? – Eine Typologie der digitalen Lehre**

Digitale Lehrformate und -technologien lassen sich in die drei Kategorien E-Teaching, E-Learning und E-Assessment unterteilen (in grober Anlehnung an Handke/Schäfer 2012). Diese stehen jedoch nicht isoliert in Silos, sondern sollten synergetisch zusammenwirken (Bichsel 2013).

Der Einsatz digitaler Hilfsmittel in der Präsenzlehre sowie die gleichzeitige Lehre mit Teilnehmenden, die sich an unterschiedlichen Orten befinden können, kann unter E-Teaching zusammengefasst

werden. Dies umfasst beispielsweise Online-Vorlesungen, Visualisierungs- und Audience-Response Tools oder die digitale Bereitstellung von Vorlesungsmaterialien.

Im Falle des E-Learnings können digitale Lerneinheiten von den Teilnehmenden individuell und selbstständig absolviert werden. E-Learning adressiert (im Gegensatz zum E-Teaching) das Individuum und nicht das Kollektiv. Im Mittelpunkt stehen digitale Lerneinheiten, die den Teilnehmenden individuell über das Internet zur Verfügung gestellt werden. Darüber hinaus erlaubt dies die Konstruktion adaptiver Lernpfade, um alternative Lernwege zu eröffnen. Im Gegensatz zur Präsenzlehre müssen die Lehrpersonen nicht notwendigerweise mit ihrer Person und ihren persönlichen Fähigkeiten im Mittelpunkt des Lernprozesses stehen.

E-Assessment umfasst digitale Prüfungen und digitale Methoden der Lernerfolgskontrolle.

Wir argumentieren, dass neue Kompetenzen insbesondere im Bereich des E-Learnings notwendig sind - wobei die drei Ebenen – wie oben dargestellt – nicht durchgehend trennscharf sind (Pauschenwein & Lyon 2018).

### **Qualitätskriterien des E-Learnings**

Folgende Qualitätskriterien des E-Learnings lassen sich identifizieren:

#### *Dimension 1: Didaktische Konzeption und Gestaltung digitaler Curricula*

Das Alignment von Curriculum, Lernzielen und Lernmaterialien bedarf im Kontext des E-Learnings einer neuen Betrachtung (Hochschulforum Digitalisierung 2016).

#### *Dimension 2: Interaktion, Motivation, Mediengestaltung und Transparenz*

E-Learning sollte asynchrone Interaktions- und Kommunikationsräume (sowohl zwischen Studierenden als auch zwischen Studierenden und Lehrenden) eröffnen (Aziz 2028). Die Lernenden sollen zwischen verschiedenen Methoden der Wissensvermittlung wählen können. Motivationsfördernde Maßnahmen (z.B. Gamification) werden berücksichtigt. Darüber hinaus sollten Lernmaterialien für verschiedene Lerntypen bereitgestellt werden. E-Learning ist durch die oft schematische Wiederholung digitaler Materialien anfällig für Monotonie - ein produktiver Medienmix kann dem entgegenwirken (Dichanz & Ernst 2001). E-Learning macht den Lernfortschritt für Lernende dabei transparent.

#### *Dimension 3: Selbstbestimmung, Erwartungssteuerung und Adaptivität*

Es sollte den Lernenden ermöglicht werden, ihre Erwartungen auf eine solide Grundlage zu stellen und ihren Lernprozess entsprechend zu strukturieren und zu steuern. Verschiedene Adaptionsebenen und Lernpfade sind ein Qualitätsmerkmal (BCG 2019). Ziel ist, die Lernprozesse auf den individuellen Rhythmus, den Wissensstand und die Präferenzen der Lernenden abzustimmen. Zudem kann Adaptivität zur Reduzierung der Kluft zwischen leistungsschwächeren und leistungsstärkeren Lernenden beitragen.

#### *Dimension 4: Selbstbestimmung und Lernstandskontrolle*

Studierende können – in gewissen Rahmen - selbst bestimmen, wann Sie welche Lernelemente absolvieren (Borukhovich-Weis 2021). Digitale Lehre ermöglicht flexible Lernstandskontrollen, die an den individuellen Lernprozess angepasst sind und im weiteren Lernprozess aufgegriffen werden.

#### **Welche Kompetenzen brauchen Lehrende?**

Was bedeutet dies mit Blick auf die Kompetenzen von Hochschullehrenden? Zu den Kompetenzfelder, die ausgebaut werden müssen, gehören insbesondere (siehe auch z.B. Eichhorn et. al. 2017):

- Medienpädagogische Kompetenzen: Lehrende müssen virtuell Lernziele definieren, Inhalte strukturieren und passende Lehrstrategien für Online-Lernen wählen.
- Kompetenzen im technologischen und mediengestalterischen Bereich: Ein Verständnis für Lernplattformen und Tools ist entscheidend, um sie effektiv einzusetzen. Lehrende sollten ihre Aufgaben vermehrt in der Kuratation bestehender Lernmaterialien sehen.
- Kompetenzen im Monitoring von Lernprozessen: Es gilt die Potentiale von Learning Analytics zu nutzen, um Studierende optimal zu unterstützen.
- Evaluationskompetenzen: Lehrende müssen Lernerfolge digital evaluieren und bewerten können (Learning Analytics).

#### **Schlussbetrachtung – Brauchen wir ein neues Selbstverständnis?**

Die Bedarfe des Kompetenzaufbaus für Lehrende im Bereich hochschulpädagogischer und mediendidaktischer Kompetenzen sind weitgehend unstrittig. Zentral erscheint uns jedoch, dass als Grundlage für den dargestellten Kompetenzaufbau, auch ein Wandel im Selbstverständnis und Berufsbild von Dozierenden angestoßen werden muss (Aziz 2018). Das aktuelle Berufsbild des Hochschullehrenden fokussiert sich stark auf die tradierte Rolle des Hochschullehrenden als persönlich-Wissensvermittelnden. Stattdessen müssen Lehrende – gerade mit Blick auf die dargestellten Kompetenzdimensionen - sich zunehmend in der Rolle des Gestalters von Lernerfahrungen positionieren (Schwinger et. al 2022; Tremp 2020). Diesen Kulturwandel zu unterstützen, muss zentrale Aufgabe aller hochschuldidaktischen Bemühungen im Bereich der digitalen Lehre sein.



## Quellen

- Aziz Hussin, A. (2018). Education 4.0 made simple: Ideas for teaching. *International Journal of Education & Literacy Studies*, 6(3), 92–98.
- BCG. (2019). Megatrends in higher education. <https://www.bcg.com/de-de/industries/education/megatrends-in-higher-education.aspx>
- Bichsel, J. (2013). The state of E-learning in higher education: An eye toward growth and increased access. EDUCAUSE Center for Analysis and Research.
- Borukhovich-Weis, S., Gryl, I., Łączkowska, E., & Bulizek, B. (2021). Mobiles Lernen, Selbststeuerung und Gamification. *Digitalisierung in Studium und Lehre gemeinsam gestalten: Innovative Formate, Strategien und Netzwerke*, 475-493.
- Dichanz, H., & Ernst, A. (2001). E-Learning: Begriffliche, psychologische und didaktische Überlegungen zum "electronic learning". *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 2, 1-30.
- Dittler, U., & Kreidl, C. (2018). Einleitung. In U. Dittler & C. Kreidl (Hrsg.), *Hochschule der Zukunft – Beiträge zur zukunftsorientierten Gestaltung von Hochschulen* (S. 7–14). Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Eichhorn, M., Müller, R., & Tillmann, A. (2017). Entwicklung eines Kompetenzrasters zur Erfassung der "Digitalen Kompetenz" von Hochschullehrenden (pp. 209-219).
- Handke, J., & Schäfer, A. M. (2012). *E-Learning, E-Teaching und E-Assessment in der Hochschullehre: Eine Anleitung*. Oldenbourg Wissenschaftsverlag Verlag.
- Hochschulforum Digitalisierung. (2016). THE DIGITAL TURN. Auf dem Weg zur Hochschulbildung im digitalen Zeitalter – Zusammenfassung und zentrale Empfehlungen. <https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/Abschlussbericht.pdf>
- Jäger, C. (2020). Education 4.0–Die Zukunft der Hochschulen in Deutschland. *Geschäftsmodelle in die Zukunft denken: Erfolgsfaktoren für Branchen, Unternehmen und Veränderer*, 51-68.
- Pauschenwein, J., & Lyon, G. (2018). Ist die Zukunft der Hochschullehre digital? In U. Dittler & C. Kreidl (Hrsg.), *Hochschule der Zukunft – Beiträge zur zukunftsorientierten Gestaltung von Hochschulen* (S. 145–165). Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Schaarschmidt, N., Tolle, J., Dallmann, C., & Odrig, V. (2021). *Digitalisierungsbezogene Kompetenzen von Lehrenden in den Lehramtsstudiengängen: Entwicklung eines Kompetenzrahmens*. TUDpress.
- Schwinger, D., Markgraf, D., & Blumentritt, M. (2022). Das Rollenverständnis von Lehrenden und Studierenden im digitalen Fernstudium. *die hochschullehre*, 8(1).
- Tresp, P. (2020). Was heißt „akademisch tätig sein“? Überlegungen zur Lehrtätigkeit an Hochschulen. *Grundlagen der Hochschullehre: Teaching in Higher Education*, 7-18.

## **Autor\*innenbiografie**

### **Prof. Dr. Roland Böttcher (Hauptautor)**

Hochschule Bochum, Fachbereich Wirtschaft / DigiTeach-Institut

Seit 2004 Professur für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre an der Hochschule Bochum. Leitung des interdisziplinären Instituts für digitale Transformation und E-Learning (DigiTeach).

[roland.boettcher@hs-bochum.de](mailto:roland.boettcher@hs-bochum.de)

[www.hochschule-bochum.de/digitalisierung](http://www.hochschule-bochum.de/digitalisierung)

### **Jonas Schug**

Hochschule Bochum, DigiTeach-Institut

Seit 2019 wissenschaftlicher Mitarbeiter am interdisziplinären Institut für digitale Transformation und E-Learning (DigiTeach).

[jonas.schug@hs-bochum.de](mailto:jonas.schug@hs-bochum.de)

[www.hochschule-bochum.de/digitalisierung](http://www.hochschule-bochum.de/digitalisierung)

## ⚡ Orchestrierung von Blended Learning anhand des Projekts „Writing Lab @FH Wien der WKW“

#BlendedLearning #OpenEducationalResources #Lernarrangements #Schreibkompetenz

### Silke Schwaiger

*In diesem Blogbeitrag erfahren Sie, wie Blended Learning-Formate lernförderlich konzipiert, durchgeführt und evaluiert werden können - und welche Learnings und Handlungsempfehlungen sich daraus ergeben.*

Im Rahmen des Projekts „Writing Lab @FH Wien der WKW“ (gefördert von der Stadt Wien, Laufzeit: 2023-2025) entwickeln wir Open Educational Resources (OER), um die Schreib- und Lesekompetenz der Studierenden von Studienbeginn an zu fördern. Diese asynchronen Lernformate umfassen u. a. Podcasts, Lernvideos und Selbstlernkurse, die auf der Website „OWL-Online Writing Lab“ zeit- und ortsunabhängig abgerufen werden können.[i] Um die asynchronen Formate in der Zielgruppe der Bachelorstudierenden zu verankern, werden sie gemeinsam mit den synchronen Angeboten (d.h. Workshops und kollaborativen Austauschformaten wie Schreibwerkstätten) und den individuellen Beratungen im Sinne eines Blended Learning-Formats (Kerres 2018) verzahnt.

Wie nun Blended Learning – also die Komposition von technologiegestützten Lernumgebungen, unterschiedlichen On- und Offline-Lernorten und Lernarrangements – lernförderlich orchestriert werden kann (Weinberger 2018) und welche Herausforderungen damit verbunden sind, möchte ich am Beispiel des Formats „Sommerzeit = Schreibzeit“ aufzeigen, das im Sommer 2023 durchgeführt wurde.[ii]

### **Blended Learning-Format: „Sommerzeit = Schreibzeit“**

Das Format „Sommerzeit = Schreibzeit“ erstreckte sich über 14 Tage. Asynchrone Inhalte (gelb) wurden mit synchronen Formaten (blau) verschränkt, die wiederum durch individuelle und kollaborative Angebote (grün) ergänzt wurden (siehe Abb. 1). Grundlage für das Sommerprogramm bilden Lernvideos, die im Rahmen eines iMooX (Massive Open Online Course) veröffentlicht wurden. Die Lernvideos behandeln in fünf Lektionen (L1-L5) verschiedene Aspekte des wissenschaftlichen Schreibprozesses – von der ersten Themenidee bis hin zur Abgabe. Die Lektionen waren mit Aufgaben in ein Moodle-Forum eingebettet, das begleitend zum Sommerprogramm als Austausch und Kommunikationsplattform eingerichtet wurde.

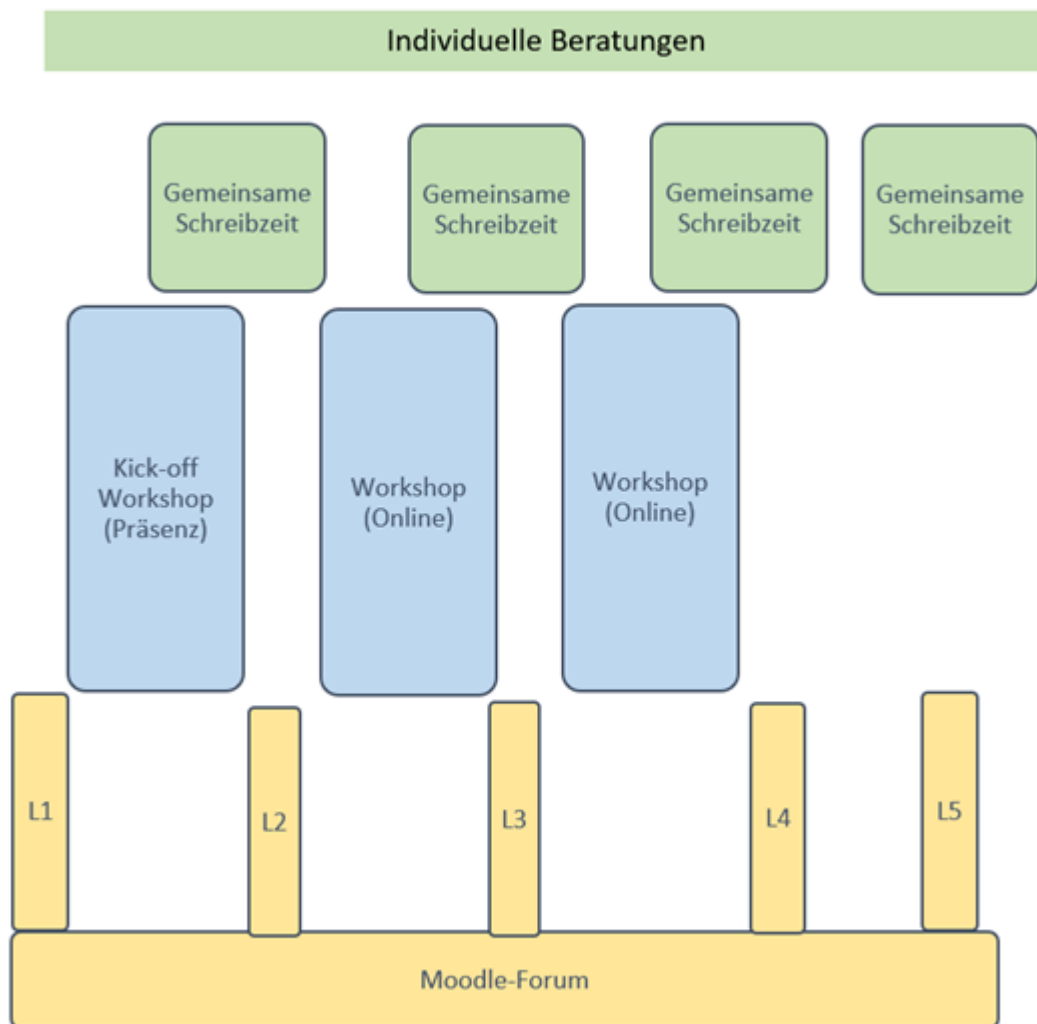


Abb1.: Blended Learning Struktur von „Sommerzeit = Schreibzeit“ 2023 (eigene Darstellung)

Das Format „Sommerzeit = Schreibzeit“ war als Self-Blend Model konzipiert (Stake & Horn 2012), d.h. die Studierenden konnten je nach Bedarf selbst wählen, an welchen Aktivitäten und Angeboten sie teilnehmen wollten. Aufgrund dieser Freiwilligkeit und auch der außercurricularen Verortung des Angebots, zeigte sich in der begleitenden Evaluation eine unterschiedliche Nutzung der synchronen und asynchronen Inhalte. Insgesamt 99 Studierende meldeten sich selbstständig für den Moodlekurs an, der das Sommerprogramm begleitete, und erhielten täglich per E-Mail-Nachrichten mit Lerninhalten. Am Kick-off-Workshop selbst, der als Präsenzveranstaltung an der Hochschule stattfand, nahmen 15 Studierende, vorwiegend aus den BA-Studiengängen, teil. Die im Anschluss an die Veranstaltung durchgeführte anonyme Fragebogenerhebung (paper based, n=15) ergab ein sehr positives Bild. Hervorgehoben wurden u. a.: „[D]er offene Austausch, aber vor allem, dass der Termin mitten im Sommer und vor Ort stattgefunden hat, das hat den ‚Kopf wieder ausgerichtet‘ in die Richtung BA“ bzw. die Vernetzungsmöglichkeit mit anderen Studierenden „Die Möglichkeit individuelle

Fragen zu stellen; sich mit anderen in derselben Situation auszutauschen“. Die beiden folgenden themenspezifischen Workshop-Angebote wurden als synchrone Online-Formate mit jeweils ca. 30 teilnehmenden Studierenden durchgeführt. Im Gegensatz zum Kick-off-Workshop boten sie fachlichen Input und konnten von den Studierenden individuell gebucht werden. Die individuellen Schreibberatungen und kollaborativen Angebote wurden von den Studierenden im Vergleich zu den Workshops weniger in Anspruch genommen. Im Zeitraum des Sommerprogramms fanden beispielsweise lediglich fünf Beratungen mit Studierenden statt; die jedoch – durch das Sommerprogramm auf die Beratungen aufmerksam geworden – im darauffolgenden Wintersemester vermehrt auf die Beratungen zurückgriffen.

### **Learnings, Erfahrungen & Handlungsempfehlungen**

Aus den Erfahrungen und Evaluationen lassen sich einzelne Handlungsempfehlungen für den erfolgreichen Einsatz von Blended Learning ableiten, die bei der Planung zukünftiger Blended Learning-Arrangements berücksichtigt werden können:

- Formulierung von Lernzielen für die einzelnen Module: Das Sommerprogramm war in fünf Module mit jeweils einem Lernziel gegliedert. Die Kommunikation der Lernziele ist wichtig, da diese auch die Struktur des Blended Learning-Formats vorgeben.
- Kommunikation und Austausch auch außerhalb der formalen, institutionellen Kommunikationswege anregen: Institutionelle Plattformen wie Moodle eignen sich weniger für den Austausch mit Peers. Studierende greifen verstärkt auf Kanäle und Medien zurück, die sie auch aus ihrem privaten Umfeld kennen (z. B. Organisation von Lerngruppen über WhatsApp).
- Möglichkeit der Auswertung von Nutzungsstatistiken für asynchrone Inhalte: Die Nutzungsstatistiken, die über Moodle abgerufen werden können, sind nur bedingt aussagekräftig, da die Studierenden die Inhalte zusätzlich per E-Mail erhalten und somit die Nutzung der Inhalte nicht ausgewertet werden kann. Darüber hinaus sind einige der verlinkten Inhalte auf anderen Plattformen (wie YouTube, iMooX oder Panopto) abrufbar, die ebenfalls keine detaillierte Auswertung der Nutzungsstatistiken erlauben. Im Nachhinein wurde über das Moodleforum ein Fragebogen an alle eingeschriebenen Studierenden verschickt. Die Rücklaufquote der Umfrage lag allerdings bei unter 10 % und ist daher nicht aussagekräftig, sondern spiegelt eher Einzelmeinungen wider: „Mein Wunsch war es, ein bisschen eine Führung zum großen Thema Bachelorarbeit zu bekommen. Ich hatte großen Respekt vor dem Start und habe tatsächlich Ansätze für mich gefunden mit denen ich sehr gut arbeiten kann!“, Besonders sinnvoll empfanden die Studierenden „die Quizzes, Videos, bzw. die abwechslungsreichen Lernmaterialien, auf die ich jetzt immer wieder zurückgreifen kann.“ bzw. auch „Der Präsenzworkshop war der beste Part.“. Um mehr Feedback zur Gestaltung der asynchronen Inhalte zu erhalten, kann z. B. eine Fokusgruppe mit Studierenden durchgeführt werden.

[i] Näheres zum Projekt „Writing Lab @FHWien der WKW“ siehe Ruge, Wolfgang & Silke Schwaiger [im Erscheinen]. Von der Toolisierung zur Enkulturation der Digitalität. Förderung einer neuen Lernkultur anhand des Writing Lab der FHWien der WKW. In: Mrohs, Lorenz, Franz, Julia; Herrmann, Dominik; Lindner, Konstantin & Thorsten Staake (Hrsg.): Digitale Kulturen der Lehre entwickeln. Rahmenbedingungen, Konzepte und Werkzeuge. Wiesbaden: Springer VS.

[ii] Das Format wurde bereits an anderer Stelle ausführlich beschrieben, siehe Schwaiger, Silke (2023). Writing Lab @FHWien der WKW. Nachhaltig Lese- und Schreibkompetenzen fördern. In: Marlene Miglbauer (Hg.), Hochschullehre in großen und kleinen Gruppen – Tagungsband zur 6. Online-Tagung Hochschule digital.innovativ, 58-64. Verfügbar unter <https://www.ph-burgenland.at/forschung/publikationen/phb-hochschulschriften>

## Quellen

- Hawlitschek, Anja & Marianne Merkt (2018): Die Relevanz der Integration von Präsenz- und Onlinephasen für den Lernerfolg in Blended-Learning-Szenarien. In: Getto, Barbara; Hintze, Patrick & Michael Kerres (Hrsg.): Digitalisierung und Hochschulentwicklung. Münster: Waxmann. S. 188-199. Verfügbar unter <https://www.waxmann.com/index.php?eID=download&buchnr=3868>
- Kerres, Michael & Claudia de Witt (2010): A didactical framework for the design of blended learning arrangements. Journal for Educational Media 28, S. 101-114. Verfügbar unter <https://doi.org/10.1080/1358165032000165653>
- Kerres, Michael (2018): Mediendidaktik. Konzeption und Entwicklung digitaler Lernangebote (5. Aufl.). Berlin: De Gruyter.
- Ruge, Wolfgang & Silke Schwaiger [im Erscheinen]. Von der Toolisierung zur Enkulturation der Digitalität. Förderung einer neuen Lernkultur anhand des Writing Lab der FHWien der WKW. In: Mrohs, Lorenz, Franz, Julia; Herrmann, Dominik; Lindner, Konstantin & Thorsten Staake (Hrsg.): Digitale Kulturen der Lehre entwickeln. Rahmenbedingungen, Konzepte und Werkzeuge. Wiesbaden: Springer VS.
- Santos, Paulo J. M. & Armin Weinberger (2023): Blended Learning ohne Durchhänger. Prinzipien für positive und wirkungsvolle Blended-Learning Kombinationen. In: weiter bilden. DIE Zeitschrift für Erwachsenenbildung 30 (1), S. 19–22. Verfügbar unter [https://www.die-bonn.de/doks/weiterbilden/2023/santos\\_weinberger.pdf](https://www.die-bonn.de/doks/weiterbilden/2023/santos_weinberger.pdf)

- Schwaiger, Silke (2023). Writing Lab @FHWien der WKW. Nachhaltig Lese- und Schreibkompetenzen fördern. In: Marlene Miglbauer (Hg.): Hochschullehre in großen und kleinen Gruppen – Tagungsband zur 6. Online-Tagung Hochschule digital.innovativ, 58-64. Verfügbar unter <https://www.ph-burgenland.at/forschung/publikationen/phb-hochschulschriften>
- Staker, Heather & Michael B. Horn (2012): Classifying K-12 Blended Learning. Verfügbar unter <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED535180.pdf#>
- Weinberger, Armin (2018): Orchestrierungsmodelle und -szenarien technologie-unterstützten Lernens. In: Ladel, Silke; Knopf, Julia & Armin Weinberger (Hrsg.): Digitalisierung und Bildung. Wiesbaden: Springer VS, S. 117-139

## **Autor\*innenbiografie**

### **Dr. Silke Schwaiger**

FH Wien der WKW, Teaching & Learning Center (TLC)

Leitet das Teaching & Learning Center der FHWien der WKW sowie das von der Stadt Wien geförderte Projekt „Writing Lab @FHWien der WKW“ (2023-2025). Ihre Arbeitsschwerpunkte umfassen die strategische, inhaltliche und didaktische (Weiter-)Entwicklung von innovativen Lehr- und Lernformaten sowie die Förderung akademischer Kompetenzen (mit Schwerpunkt Lese- und Schreibkompetenz).

[silke.schwaiger@fh.wien.ac.at](mailto:silke.schwaiger@fh.wien.ac.at)

## **Partizipativ Forschend Lernen mit virtuellen Museen**

#ForschendesLernen #Partizipation #VirtuellesMuseum #Hochschuldidaktik

### **Raphaela Gilles**

*Forschendes Lernen kann Partizipation fördern und virtuelle Museen eignen sich derweil als thematischer Gegenstand im Lehrprozess. Warum dann nicht beides zusammenbringen?*

In der Alltagswahrnehmung scheint Partizipation stets positiv konnotiert zu sein. Sie referiert auf die Begriffe der Teilhabe, Teilnahme, Beteiligung oder des Mitwirkens. Partizipation wird mit aktivem Handeln verbunden und bezeichnet eine Verantwortungsübernahme, sei es im politischen, gesellschaftlichen oder auch im hochschulischen Bereich. In der Hochschullehre wiederum wird partizipativem Lernen eine hohe Bedeutung zugeschrieben, um Studierenden die Mitgestaltung lehrbezogener Veranstaltungen zu ermöglichen. Forschendes Lernen kann dabei eine mögliche didaktische Konzeption für studentische Partizipation darstellen. In Zeiten postdigitaler Auswirkungen auf Hochschulen nimmt die Relevanz der Einbettung digitaler Medien sowie virtueller Lernumgebungen zu. Dabei wird Virtualität nicht nur zum Medium, sondern auch zum Gegenstand hochschulischer Lehre. Unternimmt man nun den Versuch, Partizipation, Forschendes Lernen und Virtualität miteinander zu verbinden, ergeben sich vielfältige Handlungs- und Gestaltungsspielräume. Dieser Beitrag stellt ein erziehungswissenschaftliches Konzept vor, das mit virtuellen Museen als Lern- und Forschungsgegenstand operiert und sich an dem Lehrforschungsprojekt „GROW – Mit der Grounded Theory-Methodologie (GTM) gemeinsam im Forschen wachsen“ des Instituts für Erziehungswissenschaft der Ruhr-Universität Bochum orientiert.

### **Und was ist GROW?**

In GROW wurden Bachelor-, Master- und Promotionsstudierende vernetzt, um mithilfe von Methoden der qualitativen Sozialforschung gemeinsam an aktuellen selbstgewählten Fragestellungen zu forschen, die das Thema Lernen in virtuellen Kontexten aufgreifen. Es wurde das Ziel verfolgt, eine reflektierte Forschungshaltung inklusive Unsicherheits- und Frustrationstoleranz zu fördern. Dabei wurden Studierende unterschiedlicher Qualifikationsphasen nach dem Peer-to-Peer-Prinzip seminarübergreifend in einem Blended-Learning-Szenario in einen produktiven Austausch gebracht.

### **Und wo ist die Partizipation?**

Um partizipative Elemente des Projektes herauszustellen, wird im Folgenden das Partizipationsmodell von Kerstin Mayrberger (2019) herangezogen. Nach Mayrberger wird von Partizipation gesprochen, wenn Studierende über die Modi der Mitwirkung, Mitbestimmung und Selbstbestimmung verfügen. Sie nehmen Einfluss auf Ideen und Problemlöseprozesse, können selbstständig Entscheidungen treffen oder Prozesse eigenständig steuern. GROW ermöglichte dies an verschiedenen Stellen im Forschungsprozess: Mitwirkung wurde durch das Anfertigen von Memos als zentralem Schritt in der



GTM sowie durch Anpassungen im Seminarkonzept realisiert, die durch studentische Rückmeldungen in der Evaluation angestoßen wurden. Auch konnten Studierende durch Peer-Feedback indirekt an den Projekten der anderen teilhaben. Mitbestimmung konnte erreicht werden, indem Studierende ihre eigene Fragestellung entwickelten und sich in Kleingruppen im Rahmen asynchroner Arbeitsphasen eigenständig organisierten. Der höchste Grad an Selbstorganisation wurde durch die freie Methodenwahl innerhalb der GTM angestrebt. Nach dem Prinzip „All is data“ konnten Studierende passende Erhebungsmethoden auswählen und sich ihrem Thema so forschend annähern.

### **Und how to virtuelle Museen?**

Virtuelle Museen können als Digitalisat eines physischen Museums angesehen werden oder als Orte fungieren, an denen computergenerierte Exponate ausgestellt werden. Beispiele für virtuelle Museen sind Webseiten wie das Digital Art Museum oder VR-Modelle wie das Digital Pierrot Museum. Werden virtuelle Museen als Forschungsgegenstand betrachtet, so können sich Studierende dem Thema auf zwei Ebenen nähern:

1. Ebene der Beobachtung: Sie können den Einbezug virtueller Museen in Unterrichtsszenarien aus didaktischer Perspektive erforschen, sich mit der kuratorischen Funktion virtueller Museen beschäftigen oder Aufgaben und Ziele virtueller Museen herausarbeiten. Zudem ist eine freie Auswahl eines virtuellen Museums möglich.
2. Ebene der Teilnahme: Sie können sich selbst frei in einem virtuellen Museum bewegen und die Anordnung von Objekten erforschen, die Gestaltung virtueller Museen in den Blick nehmen oder ihre Wahrnehmung anhand autoethnographischer Methoden reflektieren.

### **Und wo bleibt da die Partizipation?**

In der Museumspädagogik wird Partizipation – im Vergleich zum Lehr-/Lernprozess in formalen Bildungsarrangements – als Mitgestaltung der Institution gesehen. Besucher\*innen können museale Inhalte erstellen, teilen und reflektieren. Studentische Partizipation ist folglich nicht nur durch die Mitwirkung an didaktischen Strategien oder das Treffen forschungsbezogener Entscheidungen möglich, sondern im Sinne einer „doppelten Partizipation“ zusätzlich durch den Austausch und die Reflexion von Inhalten des virtuellen Museums. Dies bedarf einer besonderen didaktischen Planung und Betreuung durch die Lehrenden im Rahmen der Bereitstellung einer Infrastruktur, die die Reflexionsmomente abbilden und für Austauschprozesse fruchtbar machen kann. In GROW wurden das Lernmanagement-System moodle sowie das Tool Evernote eingesetzt, um bspw. Memos anfertigen und mit anderen Studierenden teilen zu können. Zudem wurden ein Dateiaustausch sowie Foren eingerichtet, um einen Raum für die Kontaktaufnahme und die eigenständige Organisation des Forschungsprozesses zu etablieren.

### **Und wie geht es jetzt weiter?**

Um die Entwicklung der Unsicherheits- und Ambiguitätstoleranz der Studierenden in GROW beobachten sowie studentische Einschätzungen einholen zu können, wurden jeweils zu Semesterbeginn sowie zu Semesterende Evaluationen durchgeführt. Es konnten Spannungsfelder hinsichtlich des Umgangs mit Unsicherheit, der Arbeit in Kleingruppen oder der Pole Fremd- und Selbstbestimmung identifiziert werden. Für ein Konzept, das virtuelle Museen als Forschungsgegenstand betrachtet und bewusst partizipative Elemente integriert, benötigt es jedoch weiterer Evaluationsmaßnahmen der Beteiligten. Wir müssen das Seminarkonzept also wohl oder übel selbst einmal durchführen.

### **Quellen**

- Lorente, A./ Kanellos I. (2010): What do we know about virtual museums? A study about the current situation of virtual art museums. In: Aljas, A. et al. (Hrsg.): Proceedings of the Conference Transforming Culture in the Digital Age, April 14-16, 2010. Tartu, Estonia, Tartu: Pacific Arts Association, S. 208-221.
- Mayrberger, K. (2019): Partizipative Mediendidaktik. Gestaltung der Hochschulbildung unter den Bedingungen der Digitalisierung. Weinheim: Beltz Juventa.
- Schweibenz, W. (1998): The "Virtual Museum": New Perspectives For Museums to Present Objects and Information Using the Internet as a Knowledge Base and Communication System. In: Zimmermann, H. H./ Schramm, V. (Hrsg.): Knowledge Management und Kommunikationssysteme, Workflow Management, Multimedia, Knowledge Transfer. Proceedings des 6. Internationalen Symposiums für Informationswissenschaft (ISI 1998), Prag, 3. – 7. November 1998. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft mbH, S. 185-200.

### **Autor\*innenbiografie**

#### **Raphaela Gilles, M.A.**

Ruhr-Universität Bochum

wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Promotionsgruppe Virtuelle Geisteswissenschaften mit dem Forschungsfokus "Virtuelle Hochschuldidaktik"

[Raphaela.Gilles@ruhr-uni-bochum.de](mailto:Raphaela.Gilles@ruhr-uni-bochum.de)

[Virtuelle Lebenswelten](#)

## Sketch&Draw, an easy way to learn sketching

#Skizziermethodik #VisuellesProblemlösen #KreativesDenken #MultimodalesLernen #Forschungswerkzeug  
#InterdisziplinäreZusammenarbeit

### Tanja Hess

*Skizzieren als digitale und visuelle Kommunikationssprache des multimedialen Zeitalters. Wie du mittels eines online Lehrgangs endlich Skizzieren lernst und dich damit befähigst internationale Projekte der Zukunft darzustellen.*

Lass die Linie flattern. Wenn du das kannst, dann bist du schon den halben Weg zur tollen Skizzierer\*in gegangen: Sketch&Draw: sind 10 Regeln, die helfen, den richtigen Strich zu ziehen.

Im Zentrum unserer initialen Überlegungen stand die Frage, warum nach mehrjährigem Zeichenunterricht nur wenige Personen wirklich zeichnen können. Die Antwort fanden wir in einer Methode, die von zahlreichen Künstlern und Designern angewandt wird. Diese Methode fordert dazu heraus, Linien mit Leichtigkeit zu führen, einige Bereiche bewusst offen zu lassen und so den Prozess der Abstraktion räumlicher Objekte in zweidimensionale Skizzen auf dem Papier zu übersetzen. Und doch ist die Methode nicht (nur) für Künstler\*innen gedacht, denn Zeichnen und Kunst sind zwei unterschiedliche Dinge.

Das Herzstück der Plattform <https://SketchandDraw.com> sind gut fünfzig Videotutorials, die sich an 10 Prinzipien zur Strichführung und Raum orientieren und sukzessive die Skizzierfähigkeiten aufbauen. Manchmal beziehen sich die Übungen auf virtuelle Museumsbesuche, manchmal auf publizierte, studentische Arbeiten, stets mit dem Ziel, das visuelle Repertoire für das Skizzieren zu erweitern, neues zu sehen, von den Profis zu lernen. In den Tutorials, die zwischen einer und zehn Minuten lang sind, wird demonstriert, wie man durch richtige Methoden schnell Fortschritte machen kann. Jedes Videotutorial endet mit dem Aufruf «happy sketching» und fordert den User auf, die Übung zu machen, um den Lernfortschritt zu vollziehen.

Sketch&Draw repräsentiert individuelles Online-Lernen in seiner effektivsten Form: interaktiv, multimedial, frei einteilbar in der Belastung, jedem Lernfortschritt angepasst und auf Wunsch mit persönlichem Coaching ergänzbar.

Logge dich ein und beginne deine persönliche Reise des Skizzierens. Skizzieren ist ein kraftvolles Instrument für die Ideenfindung und unterstützt das visuelle Problemlösen in Teams und über Sprachgrenzen hinweg. Wer denkt während er zeichnet, sei es mit Bleistift oder digital, integriert seine Gedanken nahtlos in digitale Verarbeitungsprozesse und bereitet sie für den internationalen Austausch auf.

Darüber hinaus fördert das Skizzieren kreatives Denken, eine Fähigkeit, die im Zeitalter der Künstlichen Intelligenz von essenzieller Bedeutung ist. Es geht darum, Dinge aus einem neuen

Blickwinkel zu betrachten, kreativ zu denken und sich aus der Komfortzone heraus zu bewegen. Der Kurs führt in verschiedene Skizziermethoden und -werkzeuge ein, die von Künstlern übernommen wurden und allgemein von Nutzen sind, inklusive der Verbesserung von Linien und Strichen sowie des räumlichen Verständnisses.

Die Anwendungsbereiche dieser Methoden sind vielfältig: Der Kurs "Skizzieren als Forschungswerkzeug" wird an verschiedenen Schweizer Universitäten für Doktoranden angeboten. Zudem ist er Teil des Bachelorstudiengangs Multimedia-Produktion an der Fachhochschule Graubünden und an der Berner Fachhochschule.

Seit 2016 findet die Sketchcity-Studienwoche in Rotterdam statt, bei der über 100 Studierende von drei Universitäten zusammenkommen, um mittels Skizzen Ideen zu entwickeln und Lösungen für die Herausforderungen zukünftiger lebenswerter Städte zu finden.

Sketch&Draw eignet sich vornehmlich für das Erlernen des Skizzierens bei Erwachsenen und ist für Kinder unter zwölf Jahren weniger geeignet.

Ich lade Sie ein, mit uns in die Welt des Zeichnens einzutauchen und die Einfachheit und Bereicherung zu entdecken, die das Erlernen von Sketch&Draw mit sich bringt. Treffen Sie uns auf der Konferenz, um mehr zu erfahren und sich von der universellen Sprache des Zeichnens inspirieren zu lassen. Wir sehen uns im Inverted Classroom – dem Ort, an dem Lernen auf den Kopf gestellt wird und Kreativität freigesetzt wird. «happy sketching!»

## **Autor\*innenbiografie**

### **Tanja Hess**

Prof. für Visualisieren, Institut für Multimedia Production, Departement angewandte Zukunftstechnologien. Fachhochschule Graubünden, Schweiz

Mit 20 Jahren Erfahrung im Unterrichten von Skizziertechniken und 13 Jahren Erfahrung in der Anwendung von Skizzieren als Forschungswerkzeug an Universitäten, und mit einem Hintergrund in Kunst und Design von der Zürcher Hochschule der Künste, bringt Tanja Hess, Künstlerin und Professorin für Visualisierung, eine reiche Expertise ein. Sie leitet auch Kurse für Forschende über Storyboarding für Wissenschaftler an der Universität Zürich und der ETH Zürich.

[Tanja.hess@fhgr.ch](mailto:Tanja.hess@fhgr.ch)

<https://sketchanddraw.com>

## **Studierendenengagement in unterschiedlichen Online-Lehrformaten**

#StudierendenzentrierteLehre #Workloaderhebung #Workloadsteuerung #BlendedLearning #Lernvideos  
#Heterogenität

### **Christoph Eisl, Daniela Freudenthaler-Mayrhofer und Gerold Wagner**

*Der Brückenkurs „Controlling“ wird zum Beginn des Masterstudiums „Supply Chain Management“ an der FH OÖ in Steyr in reiner Online-Form angeboten. Der Beitrag beschäftigt sich mit der Erfassung und Steuerung der studentischen Arbeitsverteilung durch Modifikationen des Lehrveranstaltungs-Setups.*

Seit über 10 Jahren wird an der Fakultät für Wirtschaft und Management der FH OÖ in Steyr das Masterstudium „Supply Chain Management“ angeboten. Um eine Antwort auf die Heterogenität der Studienanfänger\*innen mit unterschiedlichen Vorkenntnissen anzubieten, (vgl. Hanf, 2015, S. 13-28) wird zu Beginn des Studiums der Brückenkurs „Controlling“ angeboten – primär für jene Studierenden, die mit vergleichsweise geringen Controlling-Vorkenntnissen das Studium beginnen. Ziel einer mit dem Studienjahr 2021/22 umgesetzten Änderung war es, durch ein vollständig digitales und asynchrones Lernformat die Vorteile einer Online-Lehrveranstaltung umzusetzen, ohne dabei den damit oft verbundenen Qualitätsverlust zu erleiden (vgl. Freudenthaler-Mayrhofer/Wagner, 2021, S. 1ff.). Wesentliche Elemente der Lehrveranstaltung waren beispielsweise selbst entwickelte und digital über die Videoplattform YouTube bereitgestellte Videos, die die Kerninhalte eines verwendeten Lehrbuches wiedergeben, digitale Beispielsammlungen und dazugehörige Aufgaben, ein Online-Coaching durch den Lehrenden bis hin zur online abgewickelten Klausur (vgl. Hsin/Cigas, 2013, S. 253-259). Die Lehrveranstaltung hat einen Umfang von drei ECTS-Leistungspunkten und wird gänzlich digital und in deutscher Sprache abgehalten. Als Lehrunterlagen dienen

- ein Controlling-Lehrbuch – Eisl et al (2019), Grundlagen der finanziellen Unternehmensführung, Band IV Controlling, Lindeverlag; inkl. zugehöriger Lernplattform <https://finance.lernguide.com> (enthält Videos zur Lösung von Übungsaufgaben in MS Excel („Tutorials“) und ermöglicht auch den Download der Excel-Lösungsdateien)
- 33 ausgewählte Erklärvideos des Youtube-Channels „Controlling verstehen“.

### **1. Erfahrungen aus der Lehrveranstaltungssetzung**

Die Lehrveranstaltung fand in zwei aufeinanderfolgenden Jahren in einem Zeitraum von September bis Dezember statt, wobei die Arbeitsaufträge nach Kalenderwochen gegliedert waren.

#### Erste Durchführung – hohes Maß an Selbststeuerung und Freiraum

In der ersten Durchführung gab es im Lehrveranstaltungszeitraum lediglich einen „Vorschlag“ für Lernsequenzen, d.h. die Studierenden wurden zwar aufgefordert, jede Woche bestimmte Themen und

Übungsbeispiele zu bearbeiten, es erfolgte aber keine Überprüfung, ob diese Arbeiten tatsächlich erledigt wurden. Neben einem einstündigen Kick-off-Termin gab es zwei ebenfalls einstündige offene Fragenrunden, jeweils über MS Teams (Online-Video). Zwischendurch wurden zudem in MS Teams von Studierenden schriftlich gestellte Fragen beantwortet. Insgesamt wurde die Möglichkeit zur Interaktion aus Sicht des Lehrenden nur in sehr begrenztem Ausmaß wahrgenommen. Die Lehrzielkontrolle erfolgte auf Basis einer abschließenden Klausur und einer – gering gewichteten – individuellen Reflexion der Lernerfahrungen.

### Zweite Durchführung – Mehr Struktur und Guidance bei dennoch selbstgesteuertem Lernprozess

Das Setting der ersten Durchführung wurde in der zweiten Durchführung folgendermaßen geändert: Zum einen mussten die Studierenden die Kerninhalte der Videos schriftlich zusammenfassen und dazu passend zumindest eine Frage formulieren. Beides war unter Einhaltung von Abgabefristen in MS Teams hochzuladen. Die Abgaben wurden – zusätzlich zu Klausur und Reflexionsbericht - in die Gesamtbeurteilung der Lehrveranstaltung einbezogen. Zum anderen wurden die Fragestunden um zwei Online-Termine erweitert. Im Rahmen der Fragestunden wurden primär die von den Studierenden gestellten Fragen diskutiert. Die Interaktion war aus Sicht des Lehrenden deutlich stärker ausgeprägt.

## **2. Erkenntnisse aus der Evaluierung der LVA**

Die Evaluierung des Lernprozesses wurde auf zwei Arten durchgeführt. Zum einen wurden die Zugriffe auf die Lernplattform und die Videos mittels MS Teams erhoben und analysiert, zum anderen wurden die Studierenden aufgefordert, ihre eigenen Lernerfahrungen mittels offener Selbstreflexion im ersten Jahr und mittels eines halbstrukturierten Fragebogens mit teilweise offenen und teils geschlossenen Fragen im zweiten Jahr zu reflektieren.

### Evaluierung mittels MS-Teams-Zugriffstracking

Die erste Art der Evaluierung sollte vor allem aufzeigen, wie regelmäßig die Studierenden auf die digitalen Lehrmittel zugegriffen haben und wie sich die Zugriffe über das Semester hin verteilt haben. Ganz konkret war aus Forschungssicht von Interesse, ob ein kontinuierlicher Lernprozess – dem LVA-Design folgend – stattfindet oder ob sich Spitzen vor den Klausuren ergeben, was darauf schließen ließe, dass ein kontinuierlicher Lernprozess im Rahmen der Selbststeuerung nicht umgesetzt wurde. Für die Erhebung der Daten wurde auf die Auswertung der Studierendenaktivitäten in Microsoft Teams (App „Insights“) zurückgegriffen. Ein Student gilt dabei dann als „aktiv“, wenn er am jeweiligen Tag mindestens einmal auf die Inhalte des LV-Kurses zugegriffen hat.

Vergleicht man die Auswertung der Zugriffe zwischen dem ersten und dem zweiten Setup, so zeigt sich folgendes Bild:

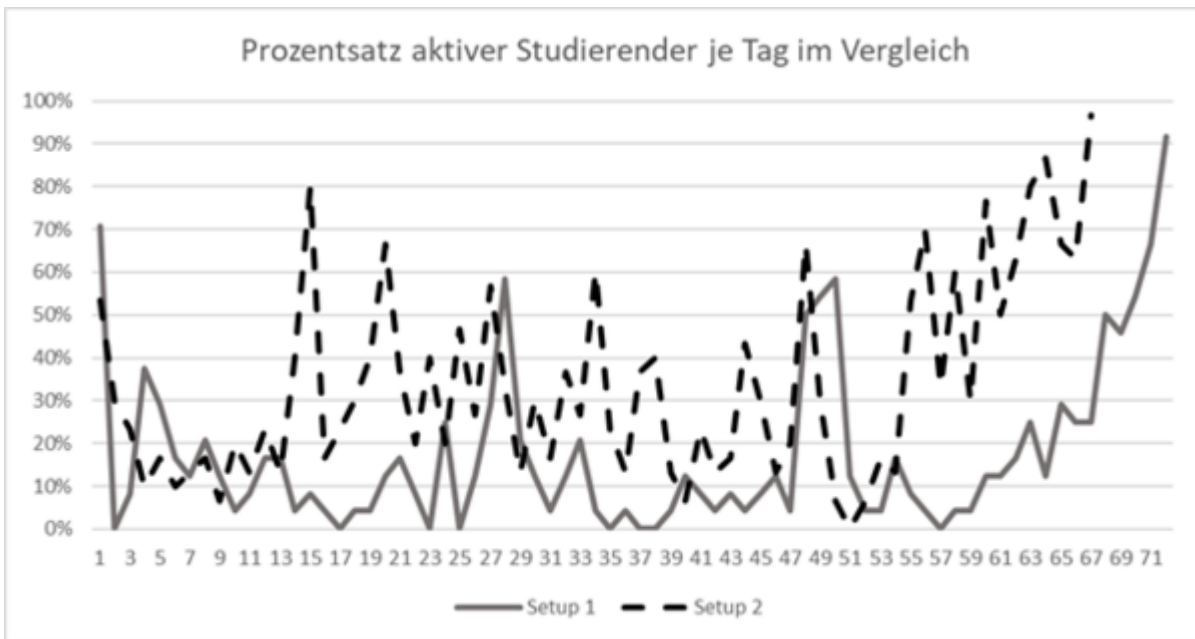


Abbildung 1: Verteilung der Studierendenaktivität im direkten Vergleich der beiden Setups

Auch im direkten Vergleich der Studierendenaktivität zwischen den beiden Setups zeigt sich bereits auf den ersten Eindruck die höhere und gleichmäßiger verteilte Aktivität der Studierenden im zweiten Durchlauf. Tabellarisch lässt sich diese unterschiedliche Aktivität folgendermaßen darstellen, indem die Anzahl der Tage angeführt wird, an denen der Anteil der aktiven Studierenden einen gewissen Schwellwert überschreitet:

Aktivität	Setup 1	Setup 2
> 25%	14	36
> 50%	7	16
> 75%	1	5

Tabelle 1: Anzahl der Tage, an denen der Anteil der aktiven Studierenden einen Schwellwert überschreitet

Daraus ist zu folgern, dass bei einem verringerten Ausmaß an Selbststeuerung und dem Einplanen von konkreten Online-Terminen, bei denen Aufgaben erfüllt sein müssen, die Auseinandersetzung mit den Controlling-Inhalten wesentlich regelmäßiger passiert ist und der Lernprozess eher dem idealtypischen Bild der Vortragenden entspricht.

## Evaluierung des eigenen Lernprozesses mittels Reflexionsfragen

Als zweite Form der Evaluierung wurde ein halbstrukturierter Fragebogen mit offenen und geschlossenen Fragen gewählt, der in beiden Durchgängen an die Studierenden verteilt wurde. Darin wurde die allgemeine Zufriedenheit mit dem Kursformat, die Qualität der Lernvideos, der Nutzen der Lernvideos, der Nutzen der Online-Tutorials, der Arbeitsaufwand und der Austausch mit anderen Studierenden reflektiert. Die Zufriedenheit war in beiden Durchgängen hoch, wobei sie im zweiten Durchgang noch etwas höher war. Die Qualität und der Nutzen der Lernvideos wurde in beiden Durchgängen hoch eingestuft, die Online Meetings ebenso. Insbesondere im zweiten Durchgang profitierten jene, die noch weniger Vorkenntnisse in Controlling hatten. Der Arbeitsaufwand für den Kurs divergiert stark, was mit den Vorkenntnissen in Verbindung zu bringen ist und auch stark dafür spricht, den Kurs auch weiterhin asynchron und online durchzuführen. Dies ermöglicht eine individuelle Lernintensität. Wichtig für die Bewertung des Kurses sind den Studierenden eine gute Verteilung der Arbeitslast und die sichere Bewältigung des Kurses, was für eine Beibehaltung des stärker strukturierten zweiten Formats spricht.

### **3. Fazit**

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass eine rein digitale Controlling-Lehre in gewissen Anwendungsbereichen sehr gut funktionieren kann. Die eingesetzten Videos haben sich dabei als äußerst hilfreich erwiesen. Den Studierenden war es möglich, in ihrem eigenen Lerntempo zu arbeiten und individuelle inhaltliche Schwerpunkte - gerade dort, wo sie selbst einen besonderen Aufholbedarf sahen - zu setzen. Eine gewisse "Fremdsteuerung" in Form regelmäßiger Abgabeverpflichtungen für Aufgabenstellungen in der zweiten Durchführung der Lehrveranstaltung verstärkte die Beschäftigung der Studierenden mit den Lehrveranstaltungsinhalten, die sich gleichzeitig auch gleichmäßiger über das Semester verteilte und in deutlich intensiveren und tiefgreifenderen Diskussionen in

### **Quellen**

- Freudenthaler-Mayrhofer D & Wagner, G (2021). Die Innovation Week im Lockdown: Wie interaktive und anwendungsorientierte Lehre virtualisiert werden kann – eine Diskussion der Potenziale und Grenzen. In: Schutti-Pfeil, G; Darilion, A; Ehrenstorfer, B (Hrsg.): Tagungsband 9. Tag der Lehre der FH OÖ: Resilienz und Resilienzfaktoren in der Hochschullehre – Anpassungsleistungen der Hochschuldidaktik in volatilen Zeiten. Linz.
- Hanf, A (2015): Heterogene Studierende – homogene Studienstrukturen. In: Hanft, Anke; Zawacki-Richter, O; Gierke, Willi B (Hrsg.): Herausforderung Heterogenität beim Übergang in die Hochschule. Waxmann, Münster [u.a.]: Waxmann S. 13-28
- Hsin, WJ, & Cigas, J (2013): Short videos improve student learning in online education. Journal of Computing Sciences in Colleges, 28(5): 253-259



## **Autor\*innenbiografie**

### **FH-Prof. Mag. Dr. Christoph Eisl**

Fachhochschule Oberösterreich, FH-Professor für Controlling und pädagogischer Koordinator des Masterstudiengangs «Controlling, Rechnungswesen und Finanzmanagement», Fakultät für Wirtschaft und Management

[christoph.eisl@fh-steyr.at](mailto:christoph.eisl@fh-steyr.at)

### **FH-Prof. Mag. Dr. Daniela Freudenthaler-Mayrhofer**

Fachhochschule Oberösterreich, FH-Professorin für Innovation, Fakultät für Wirtschaft und Management

[daniela.freudenthaler-mayrhofer@fh-steyr.at](mailto:daniela.freudenthaler-mayrhofer@fh-steyr.at)

### **FH-Prof. Mag. Dr. Gerold Wagner**

Fachhochschule Oberösterreich, FH-Professor für Wirtschaftsinformatik und pädagogischer Koordinator des Masterstudiengangs «Supply Chain Management», Fakultät für Wirtschaft und Management

[gerold.wagner@fh-steyr.at](mailto:gerold.wagner@fh-steyr.at)



# What Makes Excellent Explainer Videos: Learning about and Applying a Multidisciplinary Quality Criteria Tool

#ExplainerVideos #QualityCriteria #EducationalMedia #Analysis #Research

**Stefan T. Siegel**

*Within the workshop we will present, explore, and discuss a multidisciplinary, theory- and research-based tool on quality criteria for explainer videos. It covers a broad range of educational design, educational-psychological, film-analytical, and legal quality criteria and can be used for selecting, producing, analyzing, and evaluating these educational media. The tool and the workshop are primarily aimed at university instructors, educational designers, teacher trainers, teachers and educational staff at schools, higher education institutions, and companies.*

## **1. The Rise and Relevance of Explainer Videos [1]**

“Explainer videos are educational media that combine (often short) spoken explanations with visual representations to explain or demonstrate facts, concepts, or procedures. They aim to initiate learning processes and are used in formal and informal teaching and learning contexts” (Siegel, 2023, rough translation). These videos have become significantly more popular in recent years in (education) research and practice (Matthes et al., 2021). The internet market for explainer videos is growing on platforms such as YouTube or TikTok – which is reflected in the number of explainer video channels, the number of videos, their formats (e.g., animated short film, screencast), and their thematic breadth (Fey, 2021; Siegel et al., 2021).

## **2. Quality Criteria for Explainer Videos – A Theory- and Research-based Tool**

To identify, classify, and assess the quality of explainer videos (and their providers), several overviews and checklists have been developed to date (e.g., Brame, 2016; Fey & Matthes, 2017; Kulgemeyer, 2020; or for explainer videos summarized by Siegel & Hensch, 2021; Ring & Brahm, 2022). Siegel and Hensch (2021) emphasize that the quality of educational videos can only be adequately assessed using multiple criteria and considering the perspectives of different disciplines. Although some quality criteria are more relevant than others depending on the content and type of video, a high-quality explainer video should ideally fulfill a variety of quality criteria to be assessed as a valuable educational medium (Siegel & Hensch, 2021).

The original version of the tool was developed by Ines Hensch and the author of this blog post in 2020 and has now been updated in 2023 together with Marcel Scherrer and Josef Buchner. The multidisciplinary tool of quality criteria for explainer videos by Siegel et al. (2023) covers a broad spectrum of educational design, educational-psychological, film-analytical, and legal quality criteria.

Overall, it is theoretically and empirically well-founded by the international state of research on the quality of explainer videos and educational media.

### **3. Exploring and Using the Tool @ICM beyond 2024**

Overview: The tool currently comprises 20 quality criteria and 15 sub-criteria that can be used to select, produce, analyze, and evaluate explainer videos, but also for teaching about quality criteria for these videos.

Structure: It is divided into the stated categories and criteria, which can be viewed independently of each other depending on the user's interests. Each area and each criterion are first explained and then some practical tips (yellow sticky notes) are given.

Target groups: The tool was specifically developed for university instructors, educational designers, teacher trainers, teachers and educational staff at schools, higher education institutions, and companies.

Further Information: More details on the theoretical background, structure and use of the tool can be found in Siegel & Hensch (2021).

Workshop Structure: Within the corresponding workshop at the ICM beyond 2024 the participants will be introduced to the tool via the blog post (flipped classroom) and short introduction within the session. Participants will be empowered to share their experiences and thoughts on explainer videos and their quality. They are also encouraged to state which criteria are important to them and how they fit with presented criteria. Using the tool, the participants will analyze an example video to further develop suggestions for improvement. A presentation of the results, a joint discussion and reflections phase will conclude the workshop.

This blog post builds on the publications by Siegel & Hensch (2021), Siegel (2023), and Siegel et al. (2023).

#### **Quellen**

- Brame, Cynthia. J. (2016). Effective Educational Videos: Principles and Guidelines for Maximizing Student Learning from Video Content. *CBE—Life Sciences Education*, 15(4), 1–6. <https://doi.org/10.1187/cbe.16-03-0125>
- Fey, Carl-Christian, 2021. Erklärvideos – eine Einführung zu Forschungsstand, Verbreitung, Herausforderungen [Explainer Videos – An Introduction to the State of Research, Dissemination, and Challenges]. In: Eva Matthes, Stefan T. Siegel and Thomas Heiland, Eds. *Lehrvideos – das Bildungsmedium der Zukunft? Erziehungswissenschaftliche und fachdidaktische Perspektiven [Explainer Videos – The Educational Medium of the Future? Educational Science and Didactic Perspectives]*. Klinkhardt, p. 15–30.

- Fey, Carl-Christian, & Matthes, Eva (Eds.). (2017). Das Augsburger Analyse- und Evaluationsraster für analoge und digitale Bildungsmedien (AAER): Grundlegung und Anwendungsbeispiele in interdisziplinärer Perspektive [The Augsburg Analysis and Evaluation Grid for Analogue and Digital Educational Media (AAER): Basic Principles and Examples of Application from an Interdisciplinary Perspective]. Klinkhardt.
- Hickethier, Knut (2012). Film- und Fernsehanalyse [Film and Television Analysis] (5th ed.). J.B. Metzler.
- Kulgemeyer, Christoph. (2020). Didaktische Kriterien für gute Erklärvideos [Didactic Criteria for Good Explainer Videos]. In Stephan Dorgerloh & Karsten D. Wolf (Eds.), Lehren und Lernen mit Tutorials und Erklärvideos [Teaching and Learning with Tutorials and Explainer Videos (p. 70–75). Beltz.
- Matthes, Eva, Siegel, Stefan T., & Heiland, Thomas (Eds.). (2021). Lehrvideos – das Bildungsmedium der Zukunft? Erziehungswissenschaftliche und fachdidaktische Perspektiven [Explainer Videos – The Educational Medium of the Future? Educational Science and Didactic Perspectives]. Klinkhardt.
- Ring, Malte, & Brahm, Taiga (2022). A Rating Framework for the Quality of Video Explanations. Technology, Knowledge and Learning. <https://doi.org/10.1007/s10758-022-09635-5>
- Siegel, Stefan. T. (2023). Lehrvideo [Explainer Video]. In Socialnet Lexikon. <https://www.socialnet.de/lexikon/Lehrvideo>
- Siegel, Stefan T., & Hensch, Ines (2021). Qualitätskriterien für Lehr-/Lernvideos aus interdisziplinärer Perspektive: Ein systematisches Review [Quality Criteria for Teaching/ and Learning Videos from an Interdisciplinary Perspective: A Systematic Review. In: Eva Matthes, Stefan T. Siegel and Thomas Heiland, Eds. Lehrvideos – das Bildungsmedium der Zukunft? Erziehungswissenschaftliche und fachdidaktische Perspektiven [Explainer Videos – The Educational Medium of the Future? Educational Science and Didactic Perspectives]. Klinkhardt, p. 254–266.
- Siegel, Stefan T., Hensch, Ines, Scherrer, Marcel, & Buchner, Josef (2023). Qualitätskriterien für Lehr- und Erklärvideos im Überblick—Version 2.0 [Overview of Quality Criteria for Explainer Videos Version 2.0]. <https://miro.com/app/board/uXjVMF9AEIM=/>

## **Autor\*innenbiografie**

### **Dr. Stefan T. Siegel**

University of St. Gallen (HSG), Institute of Business Education and Educational Management (IWP).  
 Postdoc Researcher and Lecturer with Interests in Educational Theory, Educational Myths,  
 Sustainability Education, Educational Media  
[Stefan.Siegel@unisg.ch](mailto:Stefan.Siegel@unisg.ch), [www.StefanSiegel.de](http://www.StefanSiegel.de)



## Wissenschaftliche Methode trifft Künstliche Intelligenz

#DigitaleTransformation #KIIntegration #KünstlicheIntelligenz #WissenschaftlichesArbeiten  
#Kompetenzentwicklung

### Elham Müller

*Dieser Blogbeitrag setzt sich mit der Integration von KI-Tools im Lehrmodul "Wissenschaftliches Arbeiten" auseinander und betrachtet dabei die notwendigen Fähigkeiten der Studierenden, die erforderlichen Richtlinien, geeignete Lehrmethoden und die Gestaltung von Leistungsnachweisen.*

Die fortschreitende Digitalisierung hat nicht nur den wissenschaftlichen Arbeitsprozess, sondern auch die Art und Weise, wie wir Wissen vermitteln, grundlegend verändert. Insbesondere die Verbreitung von generativen KI-Instrumenten wie ChatGPT oder Elicit hat einen signifikanten Einfluss auf die Hochschul-Lehre (Grassini, 2023; Rudolph et al., 2023) und eröffnet neue Potenziale, bringt jedoch auch Herausforderungen mit sich.

Dieser Blogbeitrag setzt sich mit der Integration von KI-Tools im Lehrmodul "Wissenschaftliches Arbeiten" auseinander und betrachtet dabei die notwendigen Fähigkeiten der Studierenden, die erforderlichen Richtlinien, geeignete Lehrmethoden und die Gestaltung von Leistungsnachweisen.

### Förderung des kritischen Denkens durch eigenständiges Schreiben

Das überarbeitete Lehrmodul legt einen starken Fokus auf die Förderung des kritischen Denkens der Studierenden. Anstelle von traditionellem Frontalunterricht und reiner Theorievermittlung setzt der Kurs auf Coaching und Begleitung während der Schreibphase. Die Studierenden werden ermutigt, eigenständig Forschungsfragen zu formulieren und Studienarbeiten zu verfassen. Diese Umstellung zielt darauf ab, die Selbstständigkeit der Studierenden zu stärken und gleichzeitig die Chancen von KI-Tools zu nutzen.

### Erwerb von Fähigkeiten und Kenntnissen

Die Integration von KI erfordert von Studierenden spezifische Fähigkeiten und Kenntnisse. Neben technischen Kompetenzen im Umgang mit KI-Tools müssen sie auch ein tiefes Verständnis für deren Anwendungsgebiete und Grenzen entwickeln. Der Kurs legt daher Wert auf praxisnahe Übungen und Fallstudien, um den Studierenden die Möglichkeit zu geben, ihre Fähigkeiten im Umgang mit KI zu vertiefen.

### **Notwendige Richtlinien und Standards**

Die Nutzung von KI in der Hochschul-Lehre erfordert klare Richtlinien und Standards. Der Kurs setzt sich mit Fragen der Ethik, Datenschutz und Transparenz auseinander. Es wird angestrebt klare Leitlinien für den verantwortungsbewussten Einsatz von KI-Tools zu entwickeln, um sicherzustellen, dass die Studierenden in einer sicheren und ethisch vertretbaren Umgebung agieren.

### **Geeignete Lehrmethoden**

Die Vermittlung von Kompetenzen im Kontext wissenschaftlichen Arbeitens erfordert angepasste Lehrmethoden. Der Kurs setzt auf interaktive Gruppenarbeiten, Diskussionen und Peer-Reviews, um den Austausch von Erfahrungen und Ideen zu fördern. Darüber hinaus werden Online-Ressourcen und Tutorials bereitgestellt, um den Studierenden eine kontinuierliche Unterstützung beim Einsatz von KI-Tools zu bieten.

### **Begleitung durch explorative Studien**

Um Erkenntnisse über den Einsatz und den Nutzen von KI-Tools zu gewinnen, wird der Kurs von einer explorativen Studie begleitet. Diese untersucht verschiedene Aspekte, darunter:

- Welche Fähigkeiten und Kenntnisse müssen Studierende hinsichtlich KI-Tools erwerben?
- Welche Richtlinien und Standards sind für den Einsatz von KI in Lehrveranstaltungen zu wissenschaftlichem Arbeiten notwendig?
- Welche Lehrmethoden eignen sich zur Vermittlung von Kompetenzen im Kontext wissenschaftlichen Arbeitens?
- Wie können Leistungsnachweise unter Integration von KI gestaltet werden?
- Die Studienergebnisse werden im Januar 2024 ausgewertet und zur ICM beyond in St. Pölten präsentiert.

### **Fazit**

Die Integration von KI im Lehrmodul "Wissenschaftliches Arbeiten" birgt Herausforderungen, aber auch vielfältige Chancen. Durch die gezielte Förderung des kritischen Denkens, begleitet von explorativen Studien und klaren Richtlinien, können Studierende effektiv auf die Anforderungen einer digitalisierten Wissenschaft vorbereitet werden. Die kontinuierliche Evaluation und Anpassung des Lehrmoduls gewährleisten eine zeitgemäße und praxisnahe Ausbildung im wissenschaftlichen Arbeiten unter Berücksichtigung der Potenziale und Grenzen von KI-Tools.

## Quellen

- Grassini, S. (2023). Shaping the future of education: exploring the potential and consequences of AI and ChatGPT in educational settings. *Education Sciences*, 13(7), 692.
- Rudolph, J., Tan, S., & Tan, S. (2023). ChatGPT: Bullshit spewer or the end of traditional assessments in higher education?. *Journal of Applied Learning and Teaching*, 6(1).

## Autor\*innenbiografie

### Elham Müller

Fachhochschule Graubünden

Wissenschaftliche Projektleiterin

Schweizerisches Institut für Informationswissenschaft (SII)

Elham Müller ist an der Fachhochschule Graubünden tätig. Sie beschäftigt sich mit Themen rund um das wissenschaftliche Arbeiten und lehrt in diesem Bereich. Müller fokussiert sich dabei auf die Nutzung von KI-Tools im akademischen Kontext und fördert kritisches Denken sowie eigenständiges Schreiben unter den Studierenden. Ihr Ansatz umfasst praxisnahe Übungen und die Entwicklung von Richtlinien für den verantwortungsvollen Einsatz von KI-Tools in der Lehre.

[elham.mueller@fhgr.ch](mailto:elham.mueller@fhgr.ch)

[www.fhgr.ch](http://www.fhgr.ch)

### Rahel Haymoz

Fachhochschule Graubünden

Wissenschaftliche Projektmitarbeiterin

Schweizerisches Institut für Informationswissenschaft (SII)

Rahel Haymoz ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Schweizerischen Institut für Informationswissenschaft und arbeitet am Projekt VEO (Virtual Educational Observatory). Sie wuchs im Zürcher Unterland auf und studierte Erziehungswissenschaften und Psychologie an der Universität Zürich, wo sie auch in der Abteilung Gleichstellung tätig war. Später war sie Projektmanagerin bei der Stiftung Mercator Schweiz und ist seit 2022 Doktorandin in Erziehungswissenschaft an der Universität Zürich.

[rahel.haymoz@fhgr.ch](mailto:rahel.haymoz@fhgr.ch)

[www.fhgr.ch](http://www.fhgr.ch)

**Mag. Alexander Fritschu**

Fachhochschule Graubünden

Wissenschaftlicher Projektleiter, Dozent

Blended Learning Center

Alexander Fritsch ist seit 2008 Lehrender am Institut für Tourismus und Freizeitwirtschaft der Fachhochschule Graubünden. Seit 2023 arbeitet er zudem als Projektleiter für Didaktik und Methodik am Blended Learning Center, wo er sich mit innovativen Lehr- und Lernmethoden beschäftigt.

[alexander.fritsch@fhgr.ch](mailto:alexander.fritsch@fhgr.ch)

[www.fhgr.ch](http://www.fhgr.ch)