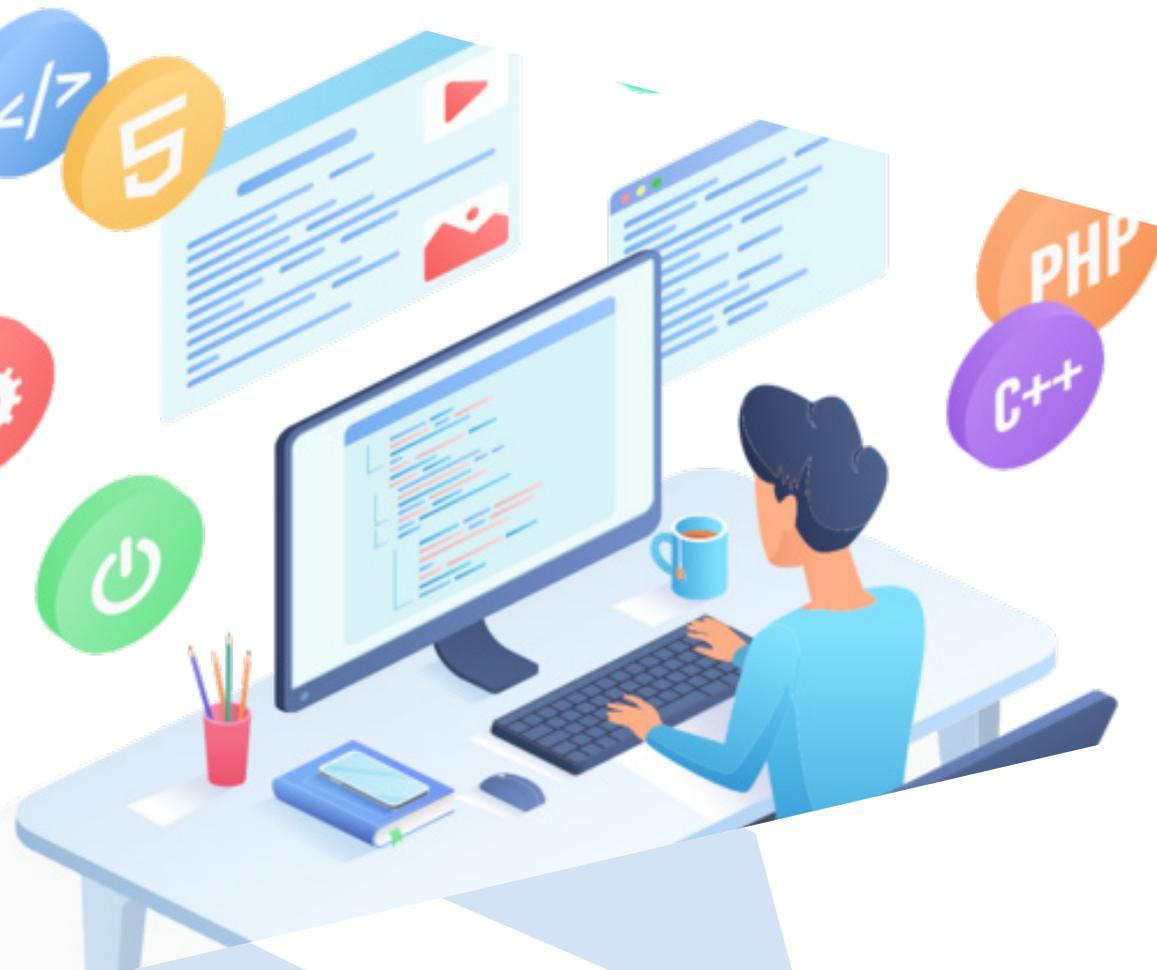


magazin

➤ 01 | 2024



THEMENSCHWERPUNKT:

**Toolification –
Die Ambivalenz
digitaler
Applikationen**

EDITORIAL

Tools, Tools, Tools oder „und täglich grüßt das Murmeltier“. Das ging mir tatsächlich als Erstes durch den Kopf, als wir im Präsidium beschlossen haben, einen Magazinschwerpunkt rund um den Tooleinsatz in der Lehre herauszubringen. Die Idee für diese Magazinausgabe ist bei der letzten Generalversammlung im Rahmen des Open Spaces entstanden. Denn abseits von Themen wie OER und KI ist es doch der alltägliche Einsatz von digitalen Lehr-Lernmitteln, der uns beschäftigt. Wobei im Einsatzgebiet Lernen mit digitalen Medien/E-Learning häufig die Frage diskutiert wird: Was kommt zuerst – die Technik oder die Didaktik? Und oft lautet dann die Antwort darauf schon fast in einer Selbstverständlichkeit, dass natürlich die Didaktik, die Lernziele, im Vordergrund stehen und dazu dann unterstützend Tools, Lernmedien eingesetzt werden (siehe dazu auch den Beitrag von Wolfgang B. Ruge in diesem Magazin). Die Praxis zeigt uns jedoch häufig, dass die technologische Entwicklung die didaktische Weiterentwicklung an- bzw. vorantreibt und zuerst die neuen digitalen Werkzeuge da sind und daran anschließend didaktische Szenarien entwickelt und erprobt werden.

Erinnern wir uns zurück, als die Ära von Web 2.0/Social Software angebrochen ist mit Wiki, Weblogs und Co. Oder der Beginn der Social-Media-Tools. Lernen mit Facebook und Twitter? Nun die Frage: Lernen mit ChatGPT? Und was hat eigentlich uns die Corona-Zeit hinterlassen? Mehr dazu siehe den Beitrag von Lisa David in dieser Ausgabe. Neue Tools bringen immer wieder die Hoffnung zur Erweiterung des Lernraums und der Möglichkeit des individuellen, vielfältigen Lernens mit sich. Auch werden manchmal fast schon übermütige Bildungsziele verfolgt.

Außerdem wiederholt sich immer wieder die „gute alte Mediumdebatte“. McLuhan mit seiner provokanten Aussage „the medium ist the message“ wurde in der Relevanz des Mediums für den Lehr-Lernkontext vor allem von Clark und Kozma weiterdiskutiert. Kann ein Medium per se lernförderlich sein oder sind es die Lehrmethoden und das Medium ist nur ein Vehikel? Auch heute noch diskutieren wir die Relevanz von Medien im Lehr-Lernprozess. Nicht zuletzt gibt es zahlreiche Studien darüber, wie der digitale Medieneinsatz lernförderlich sein kann (z.B. Richard E. Mayer) und wie Tools als „cognitive tools“ (z.B. David H. Jonassen) eingesetzt werden können. Wie auch immer die Positionen aussehen, im vorliegenden Magazin finden Sie auf jeden Fall einige spannende Best-Practice-Beispiele der toolunterstützten Lehre und interessante Einblicke (z.B. der Bericht von Ursula Rami und Daniela Wetzelhütter oder jener von Miriam Clincy). Lassen Sie sich davon und von den weiteren Beiträgen rund zu „Toolification“ inspirieren.

Viel Vergnügen beim Durchstöbern unserer neuen Magazinausgabe.

Tanja Jadin

Mitglied des fnma Präsidiums, tanja.jadin@fnma.at



Tanja Jadin

> INHALT 01/2024

| | |
|--|----|
| EDITORIAL | 2 |
| AKTUELLES AUS DEM VEREIN | |
| Arbeitsbericht des Präsidiums | 5 |
| AG OER formuliert Mission Statement und definiert Jahresthema | 7 |
| Neue Veröffentlichungen im Projekt „Von KI lernen mit KI lehren“: Forschungsüberblick und Strategien zu KI in der Hochschullehre sind als Preprint verfügbar | 9 |
| THEMENSCHWERPUNKT | |
| Toolification: Welche Mittel zu welchem Zweck? | 11 |
| Vom LMS unabhängige Lernangebotsentwicklung in der Hamburg Open Online University an der Technischen Universität Hamburg | 14 |
| Kriteriengeleitetes Peer Feedback: Mahara versus Moodle | 17 |
| Ab wie eine Rakete: von der ersten Idee bis zur gemeinsamen Abstimmung | 21 |
| Digital Literacy in der Lehrerbildung – eine vierteilige Modul-Reihe zur Vermittlung und Förderung digitaler Kompetenzen zukünftiger Lehrkräfte | 25 |
| Digitale Transformation am Puls der Lehre unterstützen – ein Werkstattbericht zu Arbeiten am OERhub x Moodle Plugin der Universität Wien | 29 |
| Death by Presentation: Kognitive Überforderung durch schlechte Gestaltung | 32 |
| KI-gesteuerte Toolification: Ein neues Zeitalter für die (vor-)wissenschaftliche Arbeit | 35 |

| | |
|---|----|
| Textbook in a Quiz – Flipped Classroom ohne Videos | 38 |
| Virtuelle Realität in der HyFlex Lehre: Eine Bereicherung für Inklusion und Interaktion | 42 |
| Toolification – Die Ambivalenz digitaler Applikationen: eine kurze Selbstreflektion | 45 |
| Kritik an der Toolisierung | 48 |
| Virtuelle Mobilität für mehr Inklusion in der Hochschullehre | 52 |
| Ankündigung Schwerpunktthema für das Sommer-Magazin | 56 |
| KOMMENTAR | |
| Schwarz und Weiß sind keine Farben | 58 |
| ZFHE | |
| Aktuelles zur Zeitschrift für Hochschulentwicklung | 59 |
| PUBLIKATIONEN: Aktuelle Publikationen von fnma | 60 |
| VERANSTALTUNGEN UND TERMINE CALLS | 62 |

> ARBEITSBERICHT DES PRÄSIDIUMS

Das Präsidium ist gut in das neue Jahr gestartet und so konnten wir bereits seit dem letzten Präsidiumsbericht drei Präsidiumstreffen in Präsenz durchführen, wovon zwei die mittlerweile sehr gut etablierten Vernetzungstreffen mit der TU Wien und der boku university waren. Ebenso ist der Jahresbericht 2023 erschienen der alle wichtigen Ergebnisse und Inhalte aus dem letzten Jahr zusammenfasst. Um auch längerfristige Ziele im Auge zu behalten, wird im April ein Strategiemeeting des Präsidiums stattfinden.

Der Austausch mit unseren Mitgliedern ist uns besonders wichtig. Darum wurde weiter an Ideen und Umsetzungen gearbeitet, um Delegierte noch besser einzubinden. Es wird wieder im Rahmen der GV das Delegierten Onboarding geben und weiters wird zukünftig mehr über die Social-Media-Kanäle des Vereins informiert und kommuniziert werden. Was auch für das Jahr 2024 bleibt, sind die Projektförderungen, wo wiederum ein Fördervolumen von 20.000 EUR ausgeschüttet wird. Die aktuelle Ausschreibung dazu findet sich auf dem fnma Portal. ([Förderprojekte](#))

Nachdem das alle Hochschultypen umfassende Projekt „Von KI lernen, mit KI lehren“ gut angelaufen ist, konnten schon die ersten Ergebnisse der Arbeitspakete 3 und 4 als Preprint auf dem fnma Portal veröffentlicht werden ([Preprints](#)). Aktuell wird an Arbeitspaket 6 und 7 gearbeitet und hier gerne noch einmal die Einladung, an der Umfrage teilzunehmen und auch gerne den Link weiter zu verteilen ([KI-Umfrage](#)) ausgesprochen. Auch die zugehörige AG hat sich bereits wieder getroffen und es fand ein reger und informativer Austausch über die unterschiedlichen Erfahrungen mit KI (organisatorisch und funktionell) statt. Für Mitte September ist eine KI-Veranstaltung geplant, die unter anderem Inhalte der Studie präsentieren soll. Die Ausarbeitung dazu ist in Planung.

Die Umsetzung der OER-Zertifizierungsstelle befindet sich auf der Zielgeraden und letzte Anpassungen am OER-Portal konnten nun abgeschlossen werden. Aufgrund der Förderung durch das Ministerium wurde beschlossen, dass die Zertifizierung für unsere Mitglieder bis Ende 2025 kostenlos bleiben soll. Die organisatorische Abwicklung wird zukünftig vom Generalsekretariat durchgeführt werden. Die OER-Arbeitsgruppe hat sich als Jahresziel die Aufarbeitung des Themas „Motivationsfaktoren“ gesetzt.

Alle noch offenen Arbeiten den Umzug der ZFHE betreffend konnten im Februar abgeschlossen werden und wir können nun auf ein stabiles System zurückgreifen. Mit der schon letztes Mal angekündigten Förderung durch das Ministerium ist somit die Zeitschrift für weitere drei Jahre gesichert. Im Editorial Board sind zwei Mitglieder nachzubeseetzen.

Nach zwei Jahren fnma Chatdienst Rocketchat wird der Betrieb nun mit März diesen Jahres eingestellt werden. Aktuell laufen Evaluierungen und Tests mit den fnma Cloud-Diensten, um mittelfristig den fnma Mitgliedern weiterhin eine Möglichkeit des Austauschs zu bieten.

Mitte Jänner wurde dem Magazintheema folgend ein fnma Talk mit dem Thema „Das Handwerk der inklusiven Hochschullehre“ abgehalten. Aktuell wird dazu an einem Konzept gearbeitet, wie dieses wichtige Thema in der fnma verstetigt werden kann. Der Talk zum Thema „Toolification“ ([Link](#)) wurde mit 19. April 2024 fixiert.

Wie jedes Jahr ist nach der Generalversammlung vor der Generalversammlung und so wurde der Termin der nächsten Veranstaltung mit dem 22. November 2024 in Linz fixiert. In dieser Generalversammlung wird auch das Präsidium neu gewählt und um weiterhin ein Hybrides Setting zu ermöglichen, wurden Onlinewahlssysteme auf deren Eignung hin evaluiert. Wie schon gewohnt, wird es am Vortag wieder ein interessantes Rahmenprogramm geben. Auch die Vernetzungstreffen für das Jahr 2024 wurden bereits geplant und mit den daran interessierten Mitgliedsinstitutionen abgestimmt.

Hans-Peter Steinbacher

Mitglied des fnma Präsidiums, hanspeter.steinbacher@fnma.at

> AG OER FORMULIERT MISSION STATEMENT UND DEFINIERT JAHRESTHEMA

Das erste Treffen der AG im heurigen Jahr fand am 4. März an der Universität Wien statt. Am Vormittag wurden die Ausrichtung der AG und deren Zielsetzungen besprochen. Dabei legten die AG-Mitglieder fest, sich auf die inhaltliche Beschäftigung mit OER zu konzentrieren. Dazu wurde folgendes Mission Statement formuliert:

Als hochschulübergreifendes Expert:innen-Netzwerk treibt die AG OER des Forum Neue Medien in der Lehre Austria aktuelle Entwicklungen im Bereich der Open Educational Resources (OER) an österreichischen Hochschulen voran. Sie fördert als Beitrag zu freier Bildung die Nutzung, Erstellung und Verbreitung von OER und bietet eine Community für Informationstransfer, Erfahrungsaustausch und Vernetzungsaktivitäten.

Im Vorfeld des Treffens brachten die AG-Mitglieder zahlreiche Vorschläge für die Zielsetzungen der AG ein. Auf Basis dieser Vorschläge wurde mit „Motivationsfaktoren für die Erstellung und den Einsatz von OER an Hochschulen“ das Jahresthema für 2024 definiert. Als Ergebnis ist ein Dokument geplant, das bei möglichst vielen Stakeholdergruppen Awareness für OER schafft und konkrete Motivationsfaktoren für Lehrende, Studierende, die Leitungsebenen und die Support-Einrichtungen benennt.

Am Nachmittag präsentierte die Universität Wien den Prototyp eines selbstentwickelten Moodle-Plugins, mit dem der [OER-Hub](#) direkt im Lernmanagementsystem durchsucht werden kann. Derzeit werden die Erfahrungen des ersten Testbetriebs ausgewertet und danach wird die Entwicklung des Plugin-Prototyps fortgesetzt. Die Präsentation ist [auf Phaidra abrufbar](#).

Im Anschluss widmeten sich die AG-Mitglieder dem Erfahrungsaustausch über OER-Motivationsfaktoren. Im interaktiven Setting wurden entlang der einzelnen Stakeholdergruppen motivationsfördernde Maßnahmen gesammelt und Rahmenbedingungen beschrieben, die die Attraktivität von OER erhöhen. Die Ergebnisse wurden auf Flipcharts festgehalten und bilden die Grundlage für die Erstellung des im Rahmen des definierten Jahresthemas geplanten Dokuments. Im nächsten Schritt wird für dieses Dokument eine Struktur erarbeitet, die in weiterer Folge mit Inhalten gefüllt wird.



Abbildung 1: Die AG-Mitglieder sammelten motivationsfördernde Maßnahmen und Rahmenbedingungen für die Erstellung und den Einsatz von OER.

Die nächsten beiden AG-Treffen finden am 29. April (Universität Graz) und am 24. Juni (FH Kärnten) statt. Neben der Arbeit am Jahresthema werden bei den AG-Treffen aktuelle OER-Themen behandelt, Möglichkeiten zur weiteren Verbreitung des OER-Gedankens diskutiert und Informationen und Erfahrungen im Umgang mit OER ausgetauscht.

Die Mitwirkung an der AG OER steht allen Mitarbeiter:innen der 50 fnma Mitgliedshochschulen offen. Wenn Sie in der AG mitarbeiten möchten, schreiben Sie bitte ein kurzes [E-Mail](#) an den AG-Leiter Michael Kopp. Patin der AG seitens des fnma Präsidiums ist Ortrun Gröbinger. Informationen zur AG OER finden Sie auch am [fnma Webportal](#).

Michael Kopp

Leiter des Zentrums für digitales Lehren und Lernen der Universität Graz



NEUE VERÖFFENTLICHUNGEN IM PROJEKT „VON KI LERNEN MIT KI LEHREN“: FORSCHUNGSÜBERBLICK UND STRATEGIEN ZU KI IN DER HOCHSCHULLEHRE SIND ALS PREPRINT VERFÜGBAR

Das vom Forum Neue Medien in der Lehre Austria (fnma) initiierte und vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF) unterstützte Projekt „Von KI lernen, mit KI lehren: Die Zukunft der Hochschulbildung“ veröffentlicht erste Ergebnisse.

Die Forschungsteams haben ihre Studien zu existierenden Publikationen und Strategien für den KI-Einsatz in der Hochschullehre abgeschlossen und sich entschieden, die Studien aufgrund der Dynamik des Themas Künstliche Intelligenz sofort (und nicht erst zu Projektabschluss) [als Preprints zu veröffentlichen](#).

Im Beitrag des Arbeitspakets 3 „*Forschungsüberblick über den Einsatz von Künstlicher Intelligenz für das Lehren und Lernen in der Hochschulbildung*“ geben Gerti Pishtari, Marlene Wagner & Tobias Ley einen Überblick über die internationale Forschung zu Künstlicher Intelligenz in der Hochschullehre, fassen systematische Literaturübersichten und Metaanalysen zusammen und ergänzen sie durch eine Literaturübersicht für 2023, mit einem Fokus auf empirischen Studien zu spezifischen Themenkomplexen.

Im Artikel des Arbeitspakets 4 „*Sammlung und Analyse von Strategiepapieren zu KI in der Hochschullehre im deutschsprachigen Raum und von EU-Institutionen*“ analysieren und strukturieren Marlene Wagner, Alexandra Gössl, Gerti Pishtari & Tobias Ley Strategiepapiere, die im deutschsprachigen Raum sowie von EU-Institutionen und internationalen Organisationen zu KI in der Hochschullehre erstellt wurden.

Aktuell konzentriert sich das Projekt auf eine umfangreiche Umfrage zu KI-Anwendungen in der Hochschulbildung und führt Interviews mit Hochschulleitungen durch, um Aussagen zu aktuellen Einsatzszenarien, Erwartungen an und Vorbehalte gegenüber KI in der Hochschullehre zu erfassen.

Für die Umfrage sind alle Lehrenden und Studierenden an österreichischen Hochschulen angesprochen, ihre Erfahrungen und Erwartungen an KI in der Hochschul-

[Preprints verfügbar!](#)

[Machen Sie bei der Umfrage mit!](#)

lehre mitzuteilen und damit die mit KI verknüpften Veränderungsprozesse mitzugestalten. [Zur Umfrage gelangen Sie hier.](#)

Die ebenfalls in dem Projekt angesiedelte [Arbeitsgruppe KI in der Hochschullehre](#) spielt eine zentrale Rolle im Dialog über die Chancen und Herausforderungen, die KI in der Bildungslandschaft mit sich bringt. Die Gruppe erörtert, wie KI-Technologien pragmatisch lehr- und lernfördernd eingesetzt werden können, und welche Voraussetzungen für eine gute Arbeitspraxis geschaffen werden müssen.

Um auch aktueller Forschung zum Thema eine Plattform zu geben, läuft im Rahmen des Projekts auch ein [Call for Papers](#) der Zeitschrift für Hochschulentwicklung für ein Sonderheft zu „*Künstliche Intelligenz in der forschungsgeleiteten Hochschullehre*“.

[Call for Papers der ZFHE](#)

Die bisherigen Ergebnisse verdeutlichen, wie KI die Lehr- und Lernmethoden an Hochschulen beeinflusst und welche Umbrüche in der kommenden Zeit zu erwarten sind. Von der laufenden Umfrage und den Interviews sind Einblicke zu erwarten, wie KI aktuell von Studierenden und Lehrenden wahrgenommen wird und welche strategischen Entscheidungen im Kontext der Hochschulbildung diskutiert werden.

Insgesamt zeigt das Projekt „[Von KI lernen, mit KI lehren](#)“ durch Forschung und kollegialen Austausch Wege auf, wie KI als Instrument für pädagogische Exzellenz und Innovation dienen kann, welche Problemfelder damit sichtbarer oder aktueller werden und welche Rahmenbedingungen geschaffen werden müssen, um das Thema professionell und gewinnbringend in der Hochschulbildung zu verankern.

Julia Schindler

ist an der Universität in der Abteilung digitale Medien und Lerntechnologien des zentralen Informatikdienstes zuständig für bedarfsorientierte Weiterentwicklung und Betrieb von Softwareprodukten für die Hochschullehre.

Michael Raunig

arbeitet mit einem Schwerpunkt auf aktuellen Bildungstechnologien am Zentrum für digitales Lehren und Lernen der Universität Graz.

> TOOLIFICATION: WELCHE MITTEL ZU WELCHEM ZWECK?

Mit der Entstehung des Internets Anfang der 1990er ist Fernlehre in Form gedruckter Unterlagen oder Lernmaterials auf Datenträgern mehrheitlich abgelöst worden. Das Web 2.0 (späte 1990er) brachte interaktive Tools, wie Wikis und Blogs, die eine neue Dimension der Zusammenarbeit ermöglichten. In den frühen 2010ern ermöglichten mobile Technologien (Web 3.0) jederzeit und überall zu lernen. Das aktuelle Web 4.0 ist geprägt durch immersive Technologien, die ein realitätsnahes Lernerlebnis ermöglichen. Zudem befinden wir uns in der Ära einer post-digitalen Bildung, die sich durch eine gefühlte Selbstverständlichkeit des Digitalen auszeichnet (Schmidt, 2020).

Die Covid-19-Pandemie hat Digitalisierungsprozesse an Hochschulen stark beschleunigt und das Nutzer:innenverhalten digitaler Tools verändert. Während der Pandemie wurde vielfach Emergency Remote Teaching durchgeführt, um Lehren und Lernen trotz der außergewöhnlichen Umstände zu ermöglichen. Lehrende versuchten mit Notlösungen den Lehrbetrieb aufrechtzuerhalten und mussten sich dabei mit Tools vertraut machen, die sie zuvor möglicherweise für den eigenen Unterricht kategorisch abgelehnt hätten. Dieses Dilemma reiht sich neben das Gerangel um Kameras, die (nicht) eingeschaltet wurden. Hier ist versucht worden, eine gefühlte, verlorene Autorität wieder herzustellen, indem die Studierenden oftmals sanktioniert wurden, wenn ihre Kamera ausgeschaltet blieb. Tatsächlich sind während der Corona-Semester Studierende „verloren gegangen“, da sie nicht die notwendigen Fähigkeiten oder Ressourcen hatten, um mit dem digitalen Unterricht Schritt zu halten. Zudem kämpften sie mit sozialer Isolation, die gepaart mit extensiven Phasen des Selbststudiums das Pensum kaum bewältigbar machten. Herausforderungen, die einem Lehr-Lernprozess immanent sind, wurden während der Pandemie-Semester explizit.

Trotzdem zeigte sich, dass die Universität digital „kann“ (Wiarda, 2020). Fast alle Lehrenden haben erste Erfahrungen mit digital gestützter Lehre gemacht. Zudem sind sehr viele Lernmaterialien entstanden, die nun als OER zur Verfügung stehen. Lehrende haben sich in Weiterbildungen begeben, sich didaktisch beraten lassen und ihre Lehre an die neuen Formate angepasst. Während diese Kolleg:innen die neuen Möglichkeiten der digitalen Tools voll ausschöpften und innovative Lehrmethoden entwickelten, fühlten sich andere überfordert und zogen sich zurück. Die



Lisa David

Covid-Semester wurden dadurch zum Maßstab für gelungene oder misslungene digital gestützte Lehre.

Dies zeigt, dass die Digitalisierung der Hochschullehre nicht nur technische, sondern auch didaktische und soziale Herausforderungen mit sich bringt. Der durch die Pandemie notwendige Technikdeterminismus ist für die Diskussion um die Zukunft digital gestützter Lehr-Lernformate und den Einsatz von Tools nicht hilfreich. Vielmehr müssen wir digitale Tools wieder in den Dienst der ausgewählten Methode bzw. Lernaktivität stellen. Diese ist bestimmt durch das anvisierte Lernergebnis. Diese elementare didaktische Aufgabe, ein Lernergebnis zu bestimmen und eine Methode auszuwählen, muss zudem heterogenitätssensibel erfolgen. Tools müssen außerdem unter Aspekten wie Datenschutz und bei KI-Tools auch Urheberrecht verantwortungsbewusst eingesetzt werden. Hochschulen haben die Aufgabe, Zugänge fair zu verteilen und Strategien über Lizenzen für digitale Tools zu entwickeln und zu kommunizieren.

Es geht in der Diskussion um gelungene digital gestützte Lehre nicht vorrangig darum, geeignete Tools auszuwählen, sondern um die Gestaltung inklusiver, die Lebenswelt von Studierenden beachtender Lehre. Dies ist sowohl in Präsenz als auch in Online-Formaten bzw. deren Abwechslung oder Gleichzeitigkeit eine komplexe, multifaktorielle Aufgabe. Hochschulen müssen dementsprechend neben der technischen Infrastruktur eine transparente Strategie über den Einsatz digital gestützter Lehr-Lernressourcen kommunizieren und leben. Die Zukunft der digital gestützten Lehre muss Abschied von Vermittlungsfantasien nehmen und auf das Lernen fokussieren. Statt die bestehenden Lehr-Lernszenarien zu digitalisieren, müssen neue Formate entwickelt werden, die die Vorteile der Lebensweltorientierung ausschöpfen. HyFlex-Modelle, die eine flexible Wahl zwischen Präsenz- und (asynchroner) Online-Teilnahme ermöglichen, entsprechen ebendiesen Anforderungen, sind aber häufig nicht mit den strukturellen Bedingungen von Hochschulen vereinbar.

Bis die Hochschulen so weit sind, können Lehrende sich eine zentrale Frage stellen, die ihre (digital gestützte) Hochschullehre bereichern sollte: Wozu brauchen die Studierenden mich (nicht)? Diese Frage lenkt den Blick auf die Bedürfnisse und Fähigkeiten der Studierenden und regt dazu an, die eigene Rolle als Lehrende:r zu definieren. Digitale Tools unterstützen diese möglicherweise veränderten Aufgaben und Rollenverteilungen und bieten alternative didaktische Räume, in denen Lehren und Lernen studierendenzentriert möglich ist.

- Dijk, E. v., Tartwijk, J. v., Schaaf, M. F. v. d., & Kluijtmans, M. (2020). What makes an expert university teacher? A systematic review and synthesis of frameworks for teacher expertise in higher education. *Educational Research Review*, 31.
- Froebus, K. & Holzer, D. (2022). Universitäre Online-Lehre. Machtverschiebungen und neue Disziplinierungsräume. *Magazin erwachsenenbildung.at* 44/45.
- Hajek, P. & Karnecker, T. (2020). *CoV19-Maßnahmen*. Online-Befragung Studierende. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung. https://www.bmbwf.gv.at/dam/jcr:71063eaf-86d1-4d80-8d31-d023cdbbcd0e/Präsentation_Studierende_Corona_Krise.pdf [Zugriff März 2024]
- Schmidt, R. (2020). Post-digitale Bildung. In M. Demantowsky, G. Lauer, R. Schmidt and B. te Wildt (Hrsg.), *Was macht die Digitalisierung mit den Hochschulen?: Einwürfe und Provokationen* (S. 57–70). De Gruyter Oldenbourg. <https://doi.org/10.1515/9783110673265-005>
- Wiarda, J.-M. (2020). *Bleibt alles anders? University for Future Festival*. https://www.youtube.com/watch?v=y2XZ9-mp7dg&list=PLDE3NyZgHoK5t1-ey19_9PsIFjiKC97-f&index=5

Lisa David

Lisa David leitet seit 2022 an der Fachhochschule St. Pölten das Service- und Kompetenzzentrum LEARN, das sich mit Lehr-Lernentwicklung und fachübergreifenden Bildungsangeboten beschäftigt. Als Bildungswissenschaftlerin mit Schwerpunkten in der Lehr-Lernforschung fokussiert ihre Forschung didaktische Reflexionsstrategien, Beziehungsgestaltung von Hochschullehrenden und Lehrentwicklung. Seit 2010 ist Lisa David freiberufliche Dozentin für die Themen qualitative Forschung und Erwachsenenbildung als wissenschaftliche Disziplin. Zudem hält sie hochschuldidaktische Workshops zu Lehr-Lern-Themen an unterschiedlichsten Hochschulen in Deutschland, Luxemburg und Österreich. Zusätzlich begleite sie strategische Projekte im Bereich Lehre an Hochschulen, aktuell in ebendiesen Ländern.

> VOM LMS UNABHÄNGIGE LERNANGEBOTSENTWICKLUNG IN DER HAMBURG OPEN ONLINE UNIVERSITY AN DER TECHNISCHEN UNIVERSITÄT HAMBURG

Die Hamburg Open Online University (HOOU) ist ein Verbund aus sechs staatlichen Hochschulen Hamburgs, dem Multimedia Kontor Hamburg (MMKH) sowie der Behörde für Wissenschaft, Forschung, Gleichstellung und Bezirke (BWFGB). Das gemeinsame Ziel des Verbundes ist es, akademisches Lehren und Lernen zu öffnen, für die interessierte Öffentlichkeit zugänglich zu machen und sie zum gemeinsamen Lernen zu vernetzen. Die Menschen hinter der HOOU möchten die Zukunft des Lernens gestalten, indem vielfältige und niederschwellige Bildungsangebote, die gleichzeitig hochwertig und modern und für jede:n frei zugänglich sind, kreiert werden.

Im Folgenden wird das Konzept der Lernangebotserstellung im Rahmen der HOOU an der TUHH (HOOU@TUHH) vorgestellt. Jährlich werden durch die HOOU@TUHH verschiedenste Projekte gefördert. Diese entwickeln im Rahmen der Förderung ein Lernangebot, welches als Endprodukt auf der zentralen Lernplattform www.hoou.de veröffentlicht wird. Hinter der Plattform liegt das Lernmanagementsystem (LMS) Moodle sowie die Open Educational Resources (OER)-Datenbank edu-sharing. Diese bieten, insbesondere in Kombination, vielfältige technische Möglichkeiten der Bereitstellung von offenen und frei zugänglichen Lerninhalten und Interaktion mit den Lernenden. Um den Fokus der Projektdurchführenden auf die medienpädagogische Konzeption und die Erfüllung des Constructive Alignments zu richten, werden für die initiale Erstellung der Lernangebote HedgeDocs genutzt.

Auf Basis der langjährigen Erfahrungen mit der Entwicklung von OER mithilfe freier Software an der HOOU@TUHH wurde 2021 gemeinsam mit den geförderten Projekten damit begonnen, die Lernangebote unabhängig von der Lernplattform mit offenen und kollaborativen Dokumenten zu erstellen [1].

Dafür wird der webbasierte Open Source Markdown-Editor HedgeDoc [2] genutzt. Diese Anwendung ermöglicht es den Projektteams, gemeinsam und synchron zu arbeiten. So können kollaborativ und in Echtzeit Inhalte erstellt und abgelegt werden. Als Syntax wird Markdown genutzt. Die erstellten Dokumente werden nahezu in jeder Anwendung unterstützt. Somit werden die Dokumente nicht nur für die HOOU-Lernplattform konzipiert, sondern können auch in allen denkbaren anderen



Katrin Bock



Jana Panke

**Unabhängigkeit mit
HedgeDoc**

Szenarien ihre Anwendung finden. Da HedgeDoc auf einer TUHH-eigenen Instanz gehostet wird [3], ergeben sich in Hinblick auf Sicherheit, Datenschutz, Anpassung und Skalierbarkeit viele Vorteile. Die Anwendung wird hochschulweit genutzt.

Im Rahmen eines gemeinsamen Auftaktworkshops werden alle HOOU@TUHH-Projekte in HedgeDoc und dessen grundlegenden Funktionen und Möglichkeiten eingeführt. Im anschließenden Entwicklungsprozess der Lernangebote werden die Projekte vom HOOU@TUHH-Team bei der Erstellung ihrer Lernangebote unterstützt und beraten. Gemeinsam werden zunächst Fragen zur Zielgruppe und Zielsetzung geklärt. Anschließend wird die mit dem Projektantrag formulierte Idee zur Projektumsetzung auf die Erfüllung des Constructive Alignments überprüft und bei Bedarf daraufhin angepasst. Unter Berücksichtigung der vorab festgelegten Lernziele und mit Blick auf passende Lehr- und Lernmethoden sowie Prüfungsformate wird eine erste Struktur des Lernangebots im HedgeDoc erarbeitet. Dabei ergeben sich auch die Lernwege durch das Lernangebot, die entweder linear aufeinander aufbauen oder die Freiheit bieten, nicht-linear und individuell zu lernen. Auch die Inhalte des Lernangebots werden auf dem HedgeDoc festgehalten. Texte werden dort gemeinsam bearbeitet und gespeichert, Medien werden abgelegt und gesammelt. Prüfungsformate wie Single- oder Multiple-Choice Tests werden zunächst in Textform abgebildet. Extern erstellte Inhalte, wie beispielsweise H5P-Elemente aus der Anwendung Lumi [4], werden ebenso in das Dokument eingebettet, sodass das gesamte Lernangebot dort abgebildet werden kann. Oftmals ist es für die Projektdurchführenden ausreichend, das erste Kapitel ihres Lernangebots detailliert im HedgeDoc abzubilden und in den folgenden Kapiteln nur noch Inhalte zu hinterlegen. Anschließend wird das Lernangebot auf die Lernplattform übertragen. Hierbei erfolgt die technische Umsetzung der mediendidaktischen Konzeption in Moodle. Im Sinne von Openness werden die gesamten Elemente, inklusive der in den HedgeDocs entstandenen Begleittexte in dem OER-Repository der HOOU-Plattform hinterlegt, sodass sie frei verfügbar und problemlos weiter nutzbar sind.

Lernangebotsentwicklung

Diese Vorgehensweise bringt bei der Übertragung des konzipierten Lernangebots auf die Lernplattform einen Mehraufwand mit sich. Mit Blick auf die Flexibilität, Unabhängigkeit und Offenheit, die damit jedoch erreicht wird, relativiert dieser sich. Außerdem wird damit einer technisch orientierten Toolification entgegengewirkt und es wird sich auf das Wesentliche fokussiert: das Lernen.

- [1] <https://tore.tuhh.de/entities/publication/1ac0325f-5c34-4835-9846-9b7b2237195a> (zuletzt aufgerufen am 11.03.2024)
- [2] <https://hedgedoc.org/> (zuletzt aufgerufen am 11.03.2024)
- [3] <https://writemd.rz.tuhh.de/> (zuletzt aufgerufen am 11.03.2024)
- [4] <https://app.lumi.education/> (zuletzt aufgerufen am 11.03.2024)

**Weiterführende Links und
Literatur**

Katrin Bock

Wissenschaftliche Beraterin für das Anforderungsmanagement der Plattformentwicklung und die mediendidaktische Analyse der Hamburg Open Online University an der TU Hamburg.

Jana Panke

Teamleitung und Projektkoordinatorin der Hamburg Open Online University an der TU Hamburg.

> KRITERIENGELEITETES PEER FEEDBACK: MAHARA VERSUS MOODLE

Feedback annehmen und geben zu können ist als Qualifikationsziel für alle Berufe, insbesondere aber angehende Lehrkräfte, unverzichtbar. Eine Möglichkeit, beides zu fördern, bietet die Methode *Peer Feedback* [1] [2], d. h. gegenseitige studentische Rückmeldung.

Einsatzszenario

Peer-Feedback wurde eingesetzt in einem Bachelormodul zur Fachdidaktik im Lehramtsstudiengang „Naturwissenschaft und Technik“ an der Hochschule Esslingen. Prüfungsform ist eine Unterrichtssimulation inklusive schriftlicher Planung. Im Sinne des Constructive Alignment [3] werden Aspekte der Unterrichtsplanung in Hausaufgaben für konkrete Unterrichtsinhalte geübt (z. B. didaktische Analyse, Sachanalyse). Diese Artefakte werden gegenseitig zur Bewertung freigegeben, wobei die Kriterien für Erstellung und Bewertung identisch sind und sich an den Prüfungsanforderungen orientieren [4].

Das *Peer Feedback* war formativ [5] und hatte keinen Einfluss auf die Modulnote.

Die erste Implementierung im WS 22/23 fand mit dem e-Portfoliotool Mahara statt. Der IT-Dienstleister stellte der Hochschule Testlizenzen für eine Standalone-Version zur Verfügung, die nicht im Lernmanagement-System (LMS) Moodle integriert war. Folgendes gestaltete sich schwierig:

- [1] Durch die Standalone-Installation mussten Informationen doppelt vorgehalten werden (Moodle und/oder Mahara) oder sie waren schwer zu finden: ein integriertes Tool in das LMS ist daher klar zu bevorzugen.
- [2] Mahara geht mit einer Vielzahl an Konfigurationsmöglichkeiten einher: Für einen Einsatz für formatives *Peer Feedback* in einem Einzelmodul war der damit einhergehende Einarbeitungsaufwand sehr hoch.
- [3] Die Studierenden haben sich wiederholt mehr Vorlagen und Beispiele zur Erstellung der Artefakte gewünscht.

Im Wintersemester 2023/24 stand Mahara der Hochschule nicht mehr zur Verfügung, sodass eine Alternative notwendig wurde, mit der auch die Kritikpunkte adressiert werden konnten.



Miriam Clincy

Umsetzung mit Mahara

Moodle bietet eine passende Aktivität *Peer Feedback/Gegenseitige Beurteilung* an, mit der Texte über das LMS eingereicht und beurteilt werden können. Als generische Aktivität sind weder Anschaffungsaufwand noch Zusatzgebühren notwendig. Außerdem lässt sich *Peer Feedback* mit weiteren Aktivitäten und Materialien im LMS verknüpfen.

Umsetzung mit Moodle

Es enthält folgende Funktionalitäten:

- Nach einem festen Abgabzeitpunkt können pro Einreichung automatisiert oder manuell die gewünschte Anzahl an studentischen Beurteilungen zugeordnet werden.
- Lehrende können Bewertungskriterien festlegen, Beispielinreichungen hinterlegen und mit einer Musterbewertung versehen.

Die Mustereinreichungen adressieren den dritten Kritikpunkt der Studierenden nach mehr Vorlagen und nutzen die Methode des Scaffoldings [6] durch eine offengelegte Beispielbewertung. Für die Beispiele wurden keine idealisierten Musterlösungen verwendet, sondern anonymisierte Einreichungen der Vorsemester als authentisches Material. Die Einzelschritte der Konfiguration visualisiert Moodle übersichtlich über eine digitale Checkliste (Abbildung 1).

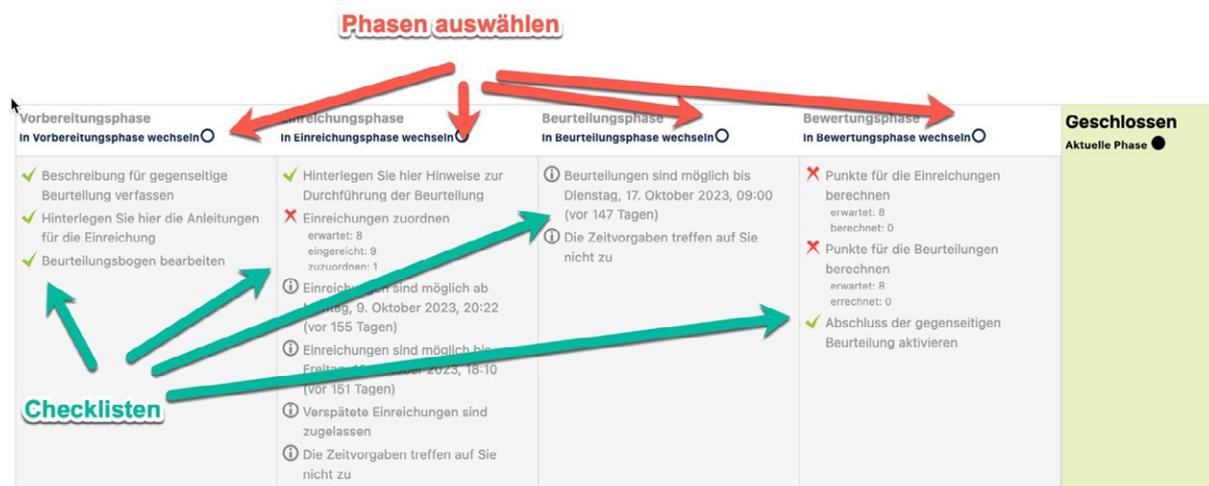


Abbildung 1: Checkliste für die Konfiguration der Aktivität Peer Feedback

Durchgeführt wurde Peer Feedback im Wintersemester 2023/24 mit einer Kohorte von n=8 Lehramtsstudierenden. Die anschließende anonyme Evaluation zur Methode hatte einen Rücklauf von 63 % (n=5). Die Studierenden haben in der Bewertung sowohl die Aufgaben wie auch die Bewertungsmethoden als angemessen empfunden, wobei die Bewertungskriterien und Beispielergebnisse als etwas

Evaluation der Moodle-Umsetzung

hilfreicher eingeschätzt wurden als die Rückmeldungen durch die Studierenden (Abbildung 2).

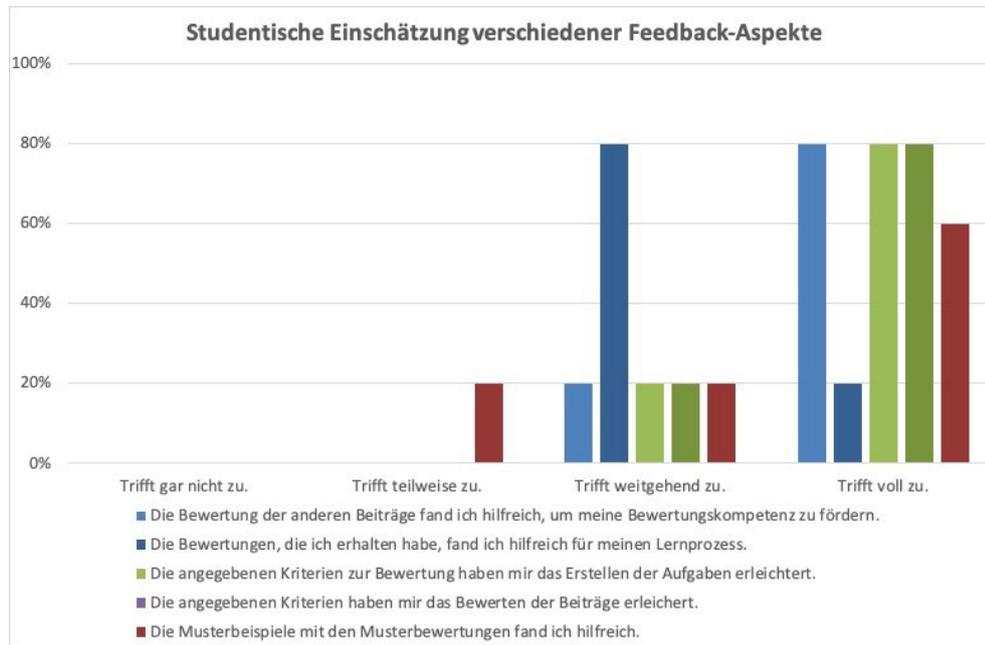


Abbildung 2: Studentische Einschätzung verschiedener Peer-Feedback-Aspekte

Rückmeldung von der Lehrperson war interessanterweise nicht gewünscht, d. h. die Festlegung der Kriterien war aus Sicht der Studierenden ausreichend. Wünschenswert fanden die Studierenden künftig ausführlichere Rückmeldungen durch die Peers (Abbildung 3).

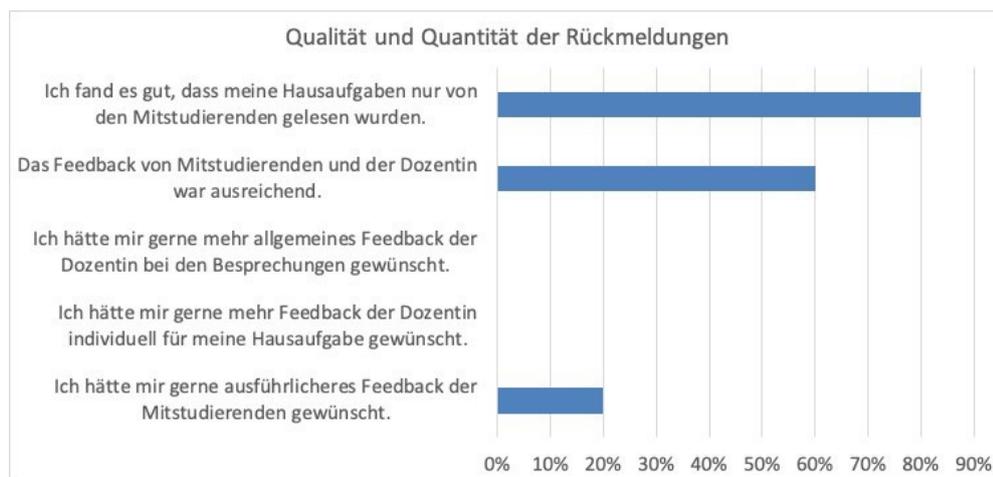


Abbildung 3: Evaluationsergebnisse zu Qualität und Quantität der Rückmeldungen (mehrere Antworten möglich)

Den Fragen nach der Angemessenheit der Methode wie auch des Tools haben jeweils 80 % der Studierenden voll sowie 20 % teilweise zugestimmt.

Die generische Moodle-Aktivität *Peer Feedback* ist ein Tool, um kriteriengeleitet studentische Rückmeldungen zu strukturieren und über Beispielbewertungen anzuleiten. Für den Einsatz in der Fachdidaktik zur formativen Beurteilung schriftlicher Artefakte hat es sich auf jeden Fall bewährt und ist als integriertes Tool mit den Möglichkeiten zur Beispielbewertung und Vorstrukturierung aus unserer Sicht besser geeignet als Mahara. Diese Einschätzung wird von den Studierenden geteilt, die sowohl die Methode Peer Feedback wie auch die Umsetzung in Moodle positiv bewertet haben. Didaktisch sind bei einem erneuten Einsatz angemessen ausführliche studentische Rückmeldungen zu thematisieren.

Fazit

- [1] N.-F. Liu & D. Carless (2006). Peer feedback: the learning element of peer assessment. *Teach. High. Educ.*, 11(3), 279–290. <https://doi.org/10.1080/13562510600680582>
- [2] J. W. Gikandi & D. Morrow (2016). Designing and implementing peer formative feedback within online learning environments. *Technol. Pedagogy Educ.*, 25(2), 153–170. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2015.1058853>
- [3] J. Biggs (2014). Constructive alignment in university teaching. *HERDSA Rev. High. Educ.*, 1, 18.
- [4] M. Clincy (2024). Unterrichtssimulation als Prüfungsform in MINT-Fachdidaktik: Reflexionsprozesse fördern. *Forsch. Innov. Hochschulbildung* (zur Publikation angenommen).
- [5] M. Scriven (1967). The methodology of evaluation. In R. W. Tyler (Hrsg.), *Perspectives of curriculum evaluation*. Chicago: Rand McNally education series.
- [6] D. Wood, J. S. Bruner & G. Ross (1976). The role of tutoring in problem solving. *J. Child Psychol. Psychiatry*, 17(2), 89–100.

Referenzen

Miriam Clincy

ist Professorin für Mathematik und Fachdidaktik Naturwissenschaft und Technik an der Hochschule Esslingen. In ihrer Forschung beschäftigt sie sich aktuell mit aktivierenden Methoden in Blended Learning-Formaten.

> AB WIE EINE RAKETE: VON DER ERSTEN IDEE BIS ZUR GEMEINSAMEN ABSTIMMUNG

Bereits vor der Pandemie hat es eine große Zahl von Webanwendungen für die Ideenfindung in kreativen Teams gegeben. Whiteboard-Apps wie [Miro](#), [Mural](#), [Stormboard](#) und viele andere ermöglichen eine effektive Zusammenarbeit direkt im Webbrowser (Rojanarata, 2020). Aber so nützlich diese Applikationen auch noch sind, eignen sie sich nicht für alle Szenarien (Li et al., 2021). Gerade für die Verwendung in Lehrveranstaltungen mit größeren Gruppen wird schnell der Überblick verloren. Und eine Weiterverarbeitung der erstellten Daten ist kaum möglich; das digitale Whiteboard ist zwar editier- und erweiterbar, bietet aber wenig Unterstützung für solche Prozesse wie gemeinsames Sortieren, Selektieren bzw. Abstimmen. Genau hier setzt das Web-Tool [Spacehuddle](#) an und versucht, ein flexibles Werkzeug für die Moderation von größeren Gruppen zu bieten.

Der Name *Spacehuddle* setzt sich aus den englischen Begriffen „(idea)space“ und „huddle“ zusammen und soll somit ein gemeinsamer Platz für schnelle Besprechungen sein. Das Werkzeug zielt darauf, die Moderation von kreativen Prozessen mit leicht konfigurierbaren Modulen in vier Phasen zu unterstützen (siehe Abbildung 1), also *Informieren*, *Ideengenerierung*, *Kategorisierung* und *Evaluierung*. Weiters wurde Spacehuddle mit vier Leitprinzipien entwickelt:

Ad-Hoc-Verwendung: Obwohl die meisten Brainstorming-Apps mit wenig Aufwand gestartet werden können, ist eine gezielte Vorbereitung einer passenden Struktur meistens erforderlich. Dafür gibt es zwar manchmal Vorlagen, aber es ist für die Moderation trotzdem notwendig, einiges an Zeit für den Aufbau der Brainstorming-Aktivität zu investieren. Und nach der Aktivität gibt es natürlich auch viel zu tun, damit gesammelte Themen und Ideen für die nächsten Schritte aufbereitet werden. Hier bietet Spacehuddle mehrere einstellbare Module (z.B. Fragebogen, Quiz, Abstimmung), die bei Bedarf gleich eingeschaltet werden können. Es ist somit durchaus möglich, innerhalb weniger Minuten eine neue Sitzung anzulegen und durchzuführen, und zwar von einer ersten gemeinsamen Ideensammlung bis zu einer fertigen Abstimmung aller Teilnehmer:innen.

Skalierbarkeit: Auch wenn Brainstorming-Apps grundsätzlich sehr viele Anwender:innen unterstützen, wird es teilweise sehr unübersichtlich, wenn mehr als 20 Personen gleichzeitig was tun. Und eine solche Situation wirft auch gleich viele



Jeremiah Diephuis



Andrea Aschauer



Wolfgang Hochleitner

Fragen auf. Was dürfen die Anwender:innen überhaupt bearbeiten bzw. sehen? Was ist, wenn jemand unabsichtlich (und unwissentlich) was löscht? Spacehuddle ermöglicht es, Aufgaben jederzeit und bei Bedarf an alle Teilnehmer:innen zu schicken bzw. für diese sichtbar zu machen, die dann mittels Smartphone, Tablet oder Laptop leicht erledigt werden können (siehe Abbildung 2).

Erweiterbarkeit der Daten: Brainstorming-Anwendungen erlauben meistens das Sammeln, Strukturieren und das Exportieren von Ideen, aber die direkte Verarbeitung der Ideen ist meistens in der Anwendung nicht möglich. Spacehuddle verfolgt den Ansatz, dass Daten beliebig erweiterbar sind und in weitere Aktivitäten integriert werden können. Somit können Ideen leicht selektiert und in einen weiteren Prozess wie eine Abstimmung geschickt werden; nachträglich können die Ergebnisse der Abstimmung für die Sortierung der Ideen verwendet oder gar die Inhalte von mehreren Aktivitäten für weitere Zwecke zusammengeführt werden.

Anonymität, Persönlichkeit und Beteiligung

Oft gibt es bei kollaborativen Aktivitäten unterschiedliche Persönlichkeitstypen. Spacehuddle bietet hier die Möglichkeit, Ideen anonym und stressfrei abzugeben sowie auch zu bewerten. So können die besten Ideen gemeinsam eruiert werden ohne Rücksicht auf Beliebtheit oder Auftreten der Teilnehmer:innen. Und obwohl die Teilnahme grundsätzlich anonym abläuft, sind alle Ideen von einer Person miteinander verlinkt, damit die Moderation einen Überblick über die gesamte Beteiligung bekommt.

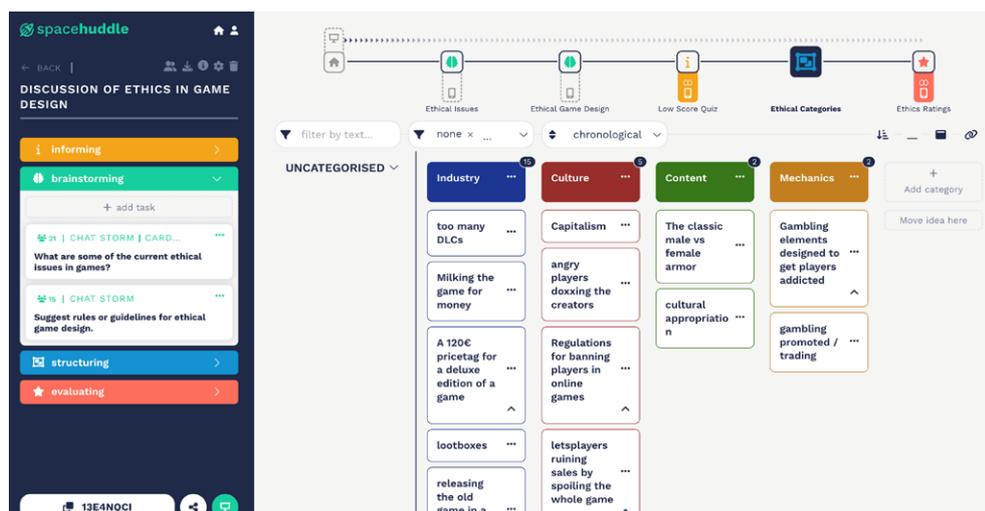


Abbildung 1: Spacehuddle strukturiert die Kollaboration in vier Phasen: *Informieren*, *Ideengenerierung*, *Kategorisierung* und *Evaluierung* (links). Für jede Phase gibt es mehrere Aktivitäten, die jeweils von einstellbaren Modulen und einer integrierten Timeline (oben) unterstützt werden.

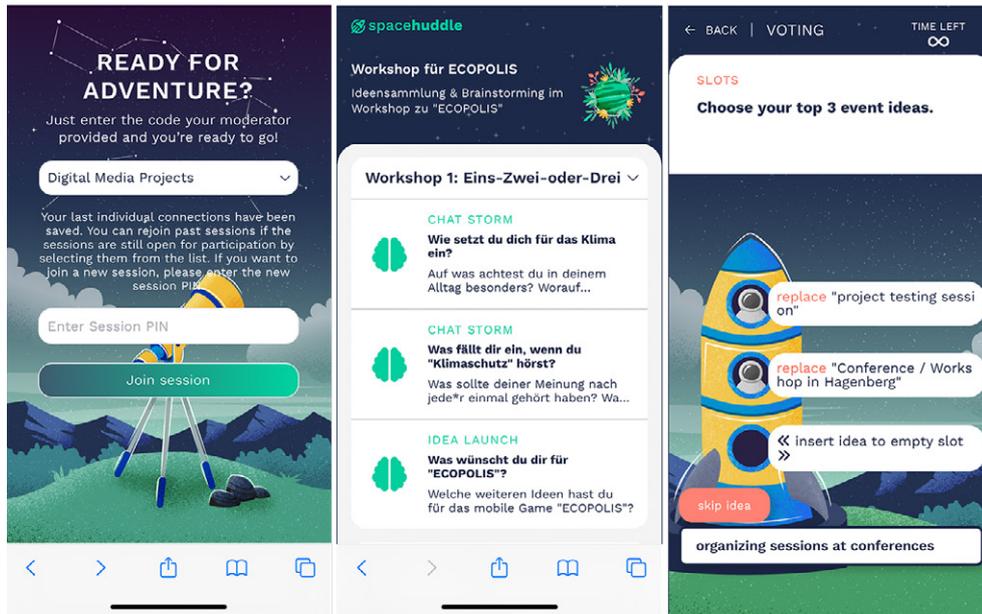


Abbildung 2: Spacehuddle ist leicht am Smartphone und Tablet zu bedienen und zeigt nur die Aufgaben an, die von der Moderation freigeschaltet werden. Mit Modulen wie *Chat Storm*, *Idea Launch* und *Star Rating* können Ideen anonym abgegeben, geteilt und auch bewertet werden.

Spacehuddle ist zwar noch in Entwicklung und wird nicht als offizielles Produkt angeboten, kann aber trotzdem kostenlos verwendet werden. Es wurde auch als kollaboratives Werkzeug im Hochschulunterricht im Vergleich zu anderen erhältlichen Werkzeugen evaluiert (Probst et al., 2023) und hat sich bewährt. Das gesamte Projekt ist auch unter einer MIT-Lizenz allgemein verfügbar und könnte somit als eigene Instanz auf einem Webserver installiert werden.

Li, Q., Zhang, J., Xie, X., & Luximon, Y. (2021). How shared online whiteboard supports online collaborative design activities: A social interaction perspective. In *Advances in Creativity, Innovation, Entrepreneurship and Communication of Design: Proceedings of the AHFE 2021 Virtual Conferences on Creativity, Innovation and Entrepreneurship, and Human Factors in Communication of Design, July 25–29, 2021, USA* (S. 285–293). Springer International Publishing.

Probst, K., Diephuis, J., & Aschauer, A. (2023). Appropriating Digital Collaboration Tools for Usability Education and Research. In *Tagungsband FH Forschungsforum 2023*.

Rojanarata, T. (2020). How online whiteboard promotes students' collaborative skills in laboratory learning. In *Proceedings of the 2020 8th International Conference on Information and Education Technology* (S. 68–72).

Literatur

Jeremiah Diephuis

ist Lehrender und Forscher am Hagenberger Campus der Fachhochschule Oberösterreich und Mitglied der Forschungsgruppe „Playful Interactive Environments“.

Andrea Aschauer

arbeitet als wissenschaftliche Mitarbeiterin, Softwareentwicklerin und Artistin/Designerin in der Forschungsgruppe „Playful Interactive Environments“. Sie ist Lead-Entwicklerin von Spacehuddle.

Wolfgang Hochleitner

ist Lehrender und Forscher am Department für Digitale Medien und den Forschungsgruppen Web Intelligence and Innovation Laboratory (WIN) und „Playful Interactive Environments“ (PIE).

> DIGITAL LITERACY IN DER LEHRERBILDUNG – EINE VIERTEILIGE MODUL-REIHE ZUR VERMITTLUNG UND FÖRDERUNG DIGITALER KOMPETENZEN ZUKÜNFTIGER LEHRKRÄFTE

Das Thema „Digitalisierung“ bzw. „Digital Literacy in der Lehrer:innenbildung“ und die damit verbundene professionelle Vorbereitung der zukünftigen Lehrkräfte auf den Unterricht mit digitalen Medien spielt schon seit mehreren Jahren eine zentrale Rolle in allen Phasen der Lehrerbildung (KMK, 2016; Monitor Lehrerbildung, 2018). Mit dem Ausbruch der Corona-Pandemie im Jahr 2020 und der notwendigen Umstellung auf reinen Online-Unterricht hat das Thema „Digitalisierung“ bzw. „Digital Literacy in der Lehrerbildung“ aber noch einmal deutlich an Bedeutung gewonnen. Auch bei den Fort- und Weiterbildungsprogrammen im Rahmen der zweiten und dritten Phase der Lehrerbildung zeigt sich deutlich, dass das Thema „Digitalisierung“ immer mehr in den Fokus der Lehrerbildung rückt (BMBF, 2021). Eine konkrete Umsetzung dieser Thematik zeigt sich in einem vierteiligen Workshop-Programm, das im Rahmen des Projekts „Digital Literacy in der Lehrerbildung“ entwickelt wurde. Durch die Modul-Reihe sollen die digitalen und medienbezogenen (Lehr-)Kompetenzen der Teilnehmenden basierend auf den sechs Kompetenzbereichen des DigCompEdu Bavaria aufgebaut bzw. verbessert werden. Umgesetzt sind die einzelnen Module im Selbststudium-Format (Modul 1) sowie im Inverted- bzw. Flipped-Classroom Format (Module 2, 3 und 4). Inverted- bzw. Flipped-Classroom heißt für die Teilnehmenden, dass diese jeweils eine vorbereitende Aufgabe erhalten, die sie im Selbststudium über die zur Verfügung gestellten Skripte, Video-Tutorials, Webseiten, Fachliteratur etc. ausarbeiten. An den dazugehörigen Präsenz-Tagen erfolgt die gemeinsame Vertiefung. Die Inverted- bzw. Flipped-Classroom-Variante hat den Vorteil, dass die Teilnehmenden am Präsenz-Tag über das gleiche Vorwissen verfügen und mit der Vertiefung begonnen werden kann. Zur Ergebnissicherung wurde ein eigener Online-Kurs auf der Lernplattform mebis erstellt, auf welchem die Blogbeiträge und das erarbeitete Unterrichtsmaterial (Unterrichtskonzepte, Lernvideos, E-Books etc.) sowie die Reflexionen und das Peer-Feedback aus den Modulen gesammelt werden.



Johannes Graup



Christina Hansen



Tamara Rachbauer

Workshop 1: Constructive Alignment – Lehren, Lernen und Prüfen aus einem Guss

In diesem Modul erfolgt eine Einführung in das Rahmenmodell des Prüfens, dem Constructive Alignment sowie eine Einführung in den Digital Literacy-basierten Unterricht. Außerdem lernen die Teilnehmenden verschiedene bereits in der Praxis eingesetzte Beispiele für einen Digital Literacy-basierten Unterricht im Sinne des Constructive Alignments zu unterschiedlichen Unterrichtsthemen kennen und begründen die Passung für die eigene Schulform mit Vor- und Nachteilen und Umsetzungsmöglichkeiten kritisch-reflexiv. Zudem erhalten die Teilnehmenden die Aufgabenstellung, entweder alleine oder in der Gruppe ein eigenes Beispiel für einen Digital Literacy-basierten Unterricht im Sinne des Constructive Alignments für ein konkretes Unterrichtsbeispiel basierend auf dem LehrplanPLUS zu konzipieren und sich gegenseitig Feedback zu geben.

Modul 2: Lernkultur(en) der Digitalität – Digital Literacy bedeutet die Potenziale digitaler Technologien didaktisch zu nutzen

In diesem Modul lernen die Teilnehmenden verschiedene digitale Tools zu den Themenbereichen Kommunikation, Kollaboration, Interaktion, Präsentation und KI (u.a. WBTs, Blogs, Webseite, Apps, Screencasts, Podcasts, Erklärvideos, Simulationen) zur Gestaltung eines Digital Literacy-basierten Unterrichts im Sinne des Constructive Alignments mit den jeweiligen Vor- und Nachteilen kennen und bewerten diese digitalen Werkzeuge anhand festgelegter Kriterien im Hinblick auf den motivierenden und aktiven Umgang aus Lernendensicht kritisch-reflexiv. Die Teilnehmenden wählen ein digitales Tool aus und erstellen ein kurzes Erklärvideo zur Nutzung des von ihnen gewählten digitalen Tools anhand einer konkreten Einsatzmöglichkeit im Unterricht und geben sich konstruktives Peer-Feedback.

Modul 3: Transformationen digitaler Lernkultur(en) – Constructive Alignment, Digital Literacy und digitale Medien im Fachunterricht einsetzen

In diesem Modul lernen die Teilnehmenden, wie sie Constructive Alignment, Digital Literacy und digitale Medien im Fachunterricht einsetzen und für ihren eigenen Unterricht nutzen können.

Modul 4: Future Skills & Learning Spaces – den Veränderungen durch den digitalen Wandel didaktisch begegnen

Dieses Modul zeigt den Teilnehmenden nicht nur auf, wie sich fachliche Gegenstände durch den digitalen Wandel verändern, sondern auch, wie sie diesen Veränderungen didaktisch begegnen können. Dazu lernen die Teilnehmenden, welche Future Skills und welche neuen digitalen fachlichen Kompetenzanforderungen sie dadurch in Zukunft benötigen werden und wie sie sich diese aneignen können.



Eva Rutter

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2021). *Berufsbildungsbericht 2021*. https://www.bmbf.de/SharedDocs/Publikationen/de/bmbf/3/31684_Berufsbildungsbericht_2021.html

Kultusministerkonferenz (KMK) (2016). *Strategie Bildung in der digitalen Welt*. <https://www.kmk.org/themen/bildung-in-der-digitalen-welt/strategie-bildung-in-der-digitalen-welt.html>

Monitor Lehrerbildung (2018). *Lehramtsstudium in der digitalen Welt | Stifterverband*. https://www.stifterverband.org/medien/monitor_lehrerbildung_lehramtsstudium_in_der_digitalen_welt

Johannes Graup

Seit 2021 wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Passau am Lehrstuhl für Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Diversitätsforschung und Bildungsräume der Mittleren Kindheit, seit 2020: Informationstechnischer Berater für digitale Bildung (iBdB) in den Landkreisen Freyung-Grafenau und Regen;

Online: <https://www.sobi.uni-passau.de/erziehungswissenschaft-diversitaet-bildungsraum/lehrstuhlteam/johannes-graup>

Kontakt: johannes.graup@uni-passau.de

Christina Hansen

Seit 11/2010 ist sie Lehrstuhlinhaberin für Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Diversitätsforschung und Bildungsräume der Mittleren Kindheit, seit 09/2020 bekleidet sie das Amt der Vizepräsidentin für Internationales, Europa und Diversity an der Universität Passau (zuvor bis 08/2020 Vizepräsidentin für Studium und Lehre). Weiterhin ist sie Mitglied des Qualitätssicherungsrats für Pädagog:innenbildung Österreich („Weisenrat“) der österreichischen Bundesregierung; Bücher und Zeitschriftenpublikationen zum Thema Digital Literacy und KI-Literacy, E-Portfolio und Reflexionsfähigkeit unter <https://www.researchgate.net/lab/Christina-Prof-Dr-Hansen-Lab>

Online: <https://www.christina-hansen.info/>

Kontakt: christina.hansen@uni-passau.de

Tamara Rachbauer

Seit 2021 akademische Rätin an der Universität Passau am Lehrstuhl für Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Diversitätsforschung und Bildungsräume der Mittleren Kindheit, davor von 2013 bis 2020 Lehrbeauftragte und wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Diversitätsforschung und Bildungsräume der Mittleren Kindheit; Bücher und Zeitschriftenpublikationen zum Thema Digital Literacy und KI-Literacy, E-Portfolio und

Reflexionsfähigkeit unter <https://www.researchgate.net/profile/Tamara-Rachbauer/publications>

Online: www.tamara-rachbauer.info

Kontakt: tamara.rachbauer@uni-passau.de

Eva Rutter

Seit 2021 wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Universität Passau am Lehrstuhl für Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Diversitätsforschung und Bildungsräume der Mittleren Kindheit, davor von 2014 bis 2021 Dozentin in der beruflichen Bildung.

Online: <https://www.sobi.uni-passau.de/erziehungswissenschaft-diversitaet-bildungsraum/lehrstuhlteam/eva-rutter>

Kontakt: eva.rutter@uni-passau.de

> DIGITALE TRANSFORMATION AM PULS DER LEHRE UNTERSTÜTZEN – EIN WERKSTATTBERICHT ZU ARBEITEN AM OERHUB X MOODLE PLUGIN DER UNIVERSITÄT WIEN

Ausgangspunkt

Moodle ist seit vielen Jahren das zentrale Learning-Management-System (LMS) der Universität Wien. Im Rahmen der Weiterentwicklung der integrierten Systemlandschaft soll nun der Einsatz von offen lizenzierten Lehr- und Lernmaterialien – sogenannten Open Educational Resources (OER) (vgl. UNESCO, 2024) – direkt in der Umgebung des LMS erleichtert werden. Hierfür soll der [OERhub](#) – die Suchmaschine für OER aus dem österreichischen Hochschulraum – direkt in Moodle durchsuchbar und gefundene OER didaktisch kontextualisiert werden können.

Ein Blick zurück

Das hochschulübergreifende Digitalisierungsprojekt „[Open Education Austria Advanced](#)“ hat sich u.a. die Entwicklung des OERhub als zentrale Suchmaschine für OER aus dem österreichischen Hochschulraum zum Ziel gesetzt. Parallel findet eine schrittweise Anbindung von interessierten Hochschulen an den OERhub statt, so dass veröffentlichte OER der jeweiligen institutionellen Repositorien für Lehrende aller Hochschulen unkompliziert nutzbar werden.

In der Pandemie nahmen LMS die zentrale Rolle in der Lehre an Hochschulen ein, so auch an der Universität Wien, wo diese in Form einer digital versierten Präsenzuniversität aufgegangen ist. Der dabei entstandene Aufschwung soll auch danach weiter verstetigt werden und so zur Stärkung der nachhaltigen Nutzung von Lehr- und Lernmaterialien beitragen. Damit gehen das Erstellen und der Einsatz von OER am zentralen digitalen Ort der Lehre einher: Moodle.

Das OERhub x Moodle Plugin

Aktuell läuft ein gemeinsames Projekt des Center for Teaching and Learning (CTL) und der Stabsstelle E-Learning des Zentralen Informatikdienstes (ZID) der Universität Wien, unterstützt durch IT-Support for Research & PHAIDRA Services. Ziel ist die Entwicklung eines Moodle-Plugins für eine Suche nach OER über den OERhub, um die Einbettung von OER direkt in das LMS zu ermöglichen. Dadurch möchte die Hochschule als OEAA-Projektpartner einen Beitrag zur niederschweligen Nutzung von offenen Bildungsressourcen in der Lehre leisten, um eine didaktisch kontextualisierte Verwendung von OER in Lehrveranstaltungskursen des



Claudia Hackl



Martin W. Reichel

LMS zu ermöglichen. Ergänzend dazu sollen Hinweise zu Creative-Common-Lizenzen, OER und dem OERhub für Lehrende/Kursbearbeiter:innen als auch Studierende vorhanden sein. Dadurch sollen gemäß guter wissenschaftlicher Praxis die Transparenz in der Verwendung von OER gewährleistet, über die Nutzungs- und Verwertungsmöglichkeiten der integrierten Lehr- und Lernmaterialien informiert und die Erstellung und den Einsatz von OER gefördert werden.

Die Entwicklung ist unter dem Arbeitstitel „OER-Kollektion“ für Moodle 4.4+ geplant und soll – soweit möglich – auf Standard-Elemente und -Funktionen setzen. Im ersten Schritt sollen nur OER bestimmter Medien-Typen (Dokumente, Audio, Video) verknüpft werden können, um einen möglichst unkomplizierten Einsatz durch Lehrende und Kursbearbeiter:innen sicherstellen zu können. Im Vorfeld dazu wurde gemeinsam mit universitären Stakeholdern nach Klärung des Anforderungsprofils und Projektdetails ein klickbarer Prototyp (mittels Figma) umgesetzt und in eine Usability-Testung definierter Anwendungsszenarien mit Lehrenden, Kursbearbeiter:innen und Studierenden geschickt.

Erstes Feedback

Qualitatives und quantitatives Feedback der Nutzer:innen aus den Usability-Tests geben Einblicke in die Bewertung wesentlicher Funktionen noch vor der eigentlichen Entwicklungsphase:

Vor der Testung des Prototypens:

Antworten auf Fragestellungen „Welche Funktionen sind aus Ihrer Sicht für die Nutzung von OERs in Moodle notwendig?“ und „Womit bringen Sie den Begriff ‚OER-Kollektion‘ in Verbindung?“

- „Unter einer OER-Kollektion stelle ich mir ein Repertoire an Unterlagen und Online-Materialien vor, die man frei verwenden kann für die eigene Lehre. Wichtig dabei, dass diese direkt in Moodle nutzbar und integriert sind.“
- „[...] eine Form von Connection zu einer Seite, die schon OER hat, damit man nicht selbst nach Seiten und OER suchen muss. Ein Sammeltool, das je nach Größe skaliert.“
- „Eine Suchmaschine für OER [...], über die man auf OER zugreifen kann und diese gleichzeitig niederschwellig einbinden kann.“

Nach der Testung des Prototypens:

Antworten auf die Fragestellung „Haben Sie unter dem Namen ‚OER-Kollektion‘ ein Arbeitsmaterial erwartet, wie in der Demo gezeigt?“

- „[...] Weil das bei der heutigen Medienlandschaft bei einem solchen Volumen an Informationen und Content ein no-brainer ist.“
- „[...] Es werden die Leute darauf anspringen, da man nicht selbst Materialien erstellen MUSS.“
- „Die Erwartungen wurden übertroffen. Von der Nutzung her sinnvoll und leicht zum Integrieren. Verlinkungen, die direkt genutzt werden können – gut.“

Nach Einarbeitung des Feedbacks soll die Umsetzung einer Erstversion in Kürze beginnen und im Laufe des Sommersemesters 2024 abgeschlossen werden.

[OERhub \(2024\)](https://www.oerhub.at/). <https://www.oerhub.at/>, letzter Aufruf am 14.03.2024.

[Open Education Austria Advanced \(2024\)](https://www.openeducation.at/). <https://www.openeducation.at/>, letzter Aufruf am 14.03.2024

[UNESCO \(2024\)](https://www.unesco.de/bildung/open-educational-resources). *Open Educational Resources*. <https://www.unesco.de/bildung/open-educational-resources>, letzter Aufruf am 14.03.2024

Quellenverweise

Claudia Hackl

berät Hochschulen zur institutionellen Verankerung von Open Educational Resources (OER) im Rahmen des Projekts „Open Education Austria Advanced“. Im Kontext der Synergien von Open Education und Open Science erarbeitet sie mediendidaktische Qualifizierungs- und Unterstützungsangebote für Lehrende und wirkt an der Weiterentwicklung der integrierten Systemlandschaft für OER an der Universität Wien mit.

Kontakt: claudia.hackl@univie.ac.at

Martin W. Reichel

ist in der Stabsstelle E-Learning des Zentralen Informatikdienstes für die Weiterentwicklung der Lernplattform Moodle der Universität Wien verantwortlich und vertritt die Universität Wien in der hochschulübergreifenden Kooperation [Academic Moodle Cooperation \(AMC\)](#). So wirkt er im deutschsprachigen Hochschulraum an der Verbesserung des Angebots für digitale Lehre mit und wurde bei mehreren Konferenzen dafür ausgezeichnet.

Kontakt: martin.w.reichel@univie.ac.at

> DEATH BY PRESENTATION: KOGNITIVE ÜBERFORDERUNG DURCH SCHLECHTE GESTALTUNG

PowerPoint, Prezi, Canva, Emaze und Genially finden sich allesamt in der aktuellen von Jane Hart (2023) jährlich kuratierten Liste der *Top 100 Tools for Learning*. Einige sind älter, andere sind jünger. Ihnen gemeinsam ist eines: Sie sind beliebte digitale Werkzeuge. Nicht mehr und nicht weniger. So wie aber ein Schraubendreher noch keine:n gute:n Handwerker:in macht, machen auch PowerPoint und Co keine gute Präsentation.

In einer Welt, in der digitale Anwendungen allgegenwärtig sind, wird viel über ihre Wirkungen und Folgen nachgedacht. Ob ihre Verwendung zu einer Verbesserung, einer Verschlechterung oder überhaupt zu Änderungen führt, lässt sich auch empirisch nicht eindeutig beantworten, wie der Mediendidaktiker Michael Kerres (2020, S. 5) festhält: „Die Verfügbarkeit digitaler Medien wirkt sich zunächst nur *marginal* auf didaktische Konzepte, auf die Arbeit in Bildungseinrichtungen und das Verhalten von Lehrenden und Lernenden aus.“ Schließlich geht es immer darum, sie zielgerichtet in Unterricht und Lehre zu integrieren und dafür muss man manchmal digitalen Verlockungen widerstehen.

Gerade wenn es um Präsentationen geht, ist die Annahme, digitale Anwendungen könnten eine Verbesserung herbeiführen, oft trügerisch. Im Gegenteil: Sie können sogar zu einer kognitiven Überlastung führen, besonders wenn die Gestaltung nicht durchdacht und die Ausführung nicht geübt wird (vgl. Reitinger, 2021). *Death by PowerPoint* ist vielfach die Folge, wobei der Name der Anwendung ersetzt werden kann: *Death by Presentation*.

Die Verlockung, sich auf Technologien und ihre Bequemlichkeiten zu stützen, um eine Präsentation zu verbessern, ist verständlich: Leicht zu erstellende Grafiken, Formatvorlagen, Animationen und interaktive Elemente können dazu beitragen, Informationen ansprechender zu präsentieren und das Publikum zu engagieren. Doch allzu oft wird durch sie die Aufmerksamkeit von der eigentlichen Botschaft abgelenkt. Zahlreich sind die Regeln, die in der Vergangenheit für die Gestaltung von Präsentationen formuliert worden sind: 1-7-7 (eine Idee pro Folie, mit maximal sieben Zeilen und maximal sieben Wörtern) oder 10-20-30 (zehn Folien bei 20 Minuten Vortrag und einer Schriftgröße von mindestens 30 Punkt) sind nur zwei davon (vgl. Höfler, 2018), die dennoch ein Zuviel bedeuten können.



Elke Höfler

Fotocredit: JuMa Photography

Death by Presentation

Ein häufiges Problem ist die Überfrachtung einzelner Folien durch zu viele textuelle und visuelle Elemente und zu umfangreiche Foliensätze. Durch die Vielzahl an Funktionen und Optionen zur Gestaltung besteht zudem die Versuchung, alles Mögliche einzufügen – von Animationen über Soundeffekte bis hin zu verschiedenen Schriftarten und Farben. Das Ergebnis ist eine visuelle Kakophonie, die das Publikum verwirrt und von der Kernbotschaft ablenkt. Anstatt die Informationen zu unterstützen, werden sie regelrecht im Beiwerk ertränkt, was gleichzeitig zu einer kognitiven Überlastung des Publikums führen kann, da dessen Arbeitsgedächtnis in seiner Kapazität beschränkt ist (vgl. Sweller & Chandler, 1991).

Weniger ist mehr

Um dieser Überforderung entgegenzuwirken, ist es entscheidend, dass bei der Verwendung digitaler Anwendungen für Präsentationen die Gestaltung im Vordergrund steht. Weniger ist oft mehr – eine klare, übersichtliche Präsentation ohne überflüssigen, der Botschaft nicht dienlichem Schnickschnack ermöglicht es dem Publikum, sich auf den Inhalt zu fokussieren und Ablenkungen zu minimieren. So kann sich das Publikum auf die Präsentation konzentrieren, um derer Willen es anwesend ist. Ginge es darum, einen Inhalt zu lesen (oder vorgelesen zu bekommen), könnte das Publikum auch auf ein Skriptum, ein Handout oder eine Publikation zurückgreifen.

- Denken Sie beim Konzipieren einer Präsentation an die Zeit, die Ihnen zur Verfügung steht, um nicht in die missliche Lage zu geraten, Folien während des Vortrags überspringen zu müssen.
- Nutzen Sie die Funktion der Foliennotizen, um für den Vortrag wichtige Stichworte zu notieren, anstatt sie auf die Folie zu schreiben.
- Denken Sie in der Gestaltung der Folien daran, dass auch die letzte Reihe ein Recht darauf hat, die Folien lesen zu können.
- Bedenken Sie den Split-Attention-Effect: Zuhören und gleichzeitiges Mitlesen wirkt sich wenig förderlich auf die Konzentration aus und verhindert, dass das Publikum aus Ihrer Präsentation etwas mitnehmen kann, ohne (kognitive) Überforderung oder Ablenkung zu sein.
- Und schließlich: Fokussieren Sie die Kernbotschaft Ihrer Präsentation. Die digitale Anwendung kann Ihnen durch reduzierte Formatvorlagen dabei helfen, eine grafisch ansprechende Präsentation zu gestalten, die Ihren Vortrag visuell unterstützt und nicht von diesem ablenkt.

Vier anwendungsunabhängige Ideen

Die Qualität und Effektivität einer Präsentation hängen maßgeblich von der Gestaltung und der Fokussierung auf den Inhalt ab. Digitale Anwendungen können dabei unterstützen. Letztlich zählt aber die Präsentation und mit ihr die präsentierende Person.

Hart, J. (2023). *Top 100 Tools for Learning 2023*. <https://toptools4learning.com/>

Höfler, E. (2018). Professionell Präsentieren im Hochschulkontext mit PowerPoint und Pecha Kucha. In: M. Miglbauer, L. Kieberl & S. Schmid (Hrsg.), *Hochschule digital.innovativ | #digiPH Tagungsband zur 1. Online-Tagung* (S. 73–82). Books on Demand.

Kerres, M. (2020). Bildung in der digitalen Welt: Über Wirkungsannahmen und die soziale Konstruktion des Digitalen. *Zeitschrift MedienPädagogik*, 17, 1–32. <https://doi.org/10.21240/mpaed/jb17/2020.04.24.X>

Reitinger, H. (2021). *Häufige Fehler in Präsentationen und was eine schlechte PowerPoint ausmacht*. <https://slidelizard.com/de/blog/bad-presentations>

Sweller, J. & Chandler, P. (1991). Evidence for cognitive load theory. *Cognition and Instruction*, 8(4), 351–362.

Elke Höfler

ist Assistenzprofessorin für Mediendidaktik und Sprachendidaktik an der Universität Graz. Sie lehrt und forscht u.a. in den Bereichen Artificial Intelligence, Lese-didaktik, Multimodalität, Futures Literacy und Fiktionsforschung. Sie bloggt unter <https://digitalanalog.at/>

Quellen

> KI-GESTEUERTE TOOLIFICATION: EIN NEUES ZEITALTER FÜR DIE (VOR-)WISSENSCHAFTLICHE ARBEIT

Die künstliche Intelligenz im Fokus

Die Integration von Künstlicher Intelligenz (KI) in die Bildung steht zunehmend im Mittelpunkt der Diskussion. Während die einen argumentieren, dass KI-basierte Tools das Potenzial haben, die Art und Weise, wie wissenschaftliche Arbeiten erstellt werden, zu revolutionieren, äußern andere Bedenken hinsichtlich der Authentizität von KI-generierten Arbeiten. Als Reaktion auf den wachsenden Einfluss von KI setzt die FH Wien beispielsweise nun den Fokus auf die Präsentation der Arbeiten, bei welcher Forschungsschritte diskutiert und verteidigt werden müssen (der standard, 2024b). Lehrkräftevertreter:innen in Österreich fordern zudem, dass die verpflichtende vorwissenschaftliche Arbeit (VWA) bei der Matura aufgrund von sozialer Ungerechtigkeit und erhöhtem Betreuungsaufwand durch die Nutzung von KI-Tools optional statt verpflichtend sein soll (der standard, 2024a). Andererseits könnten durch die Integration von Toolification Bildungseinrichtungen die Entwicklung von Fähigkeiten wie kritisches Denken, Quellenkritik und eigenständiges Schreiben fördern, indem sie die Interaktion mit KI-Tools durch einen reflektierten und zielgerichteten Ansatz ergänzen. Diese Anpassung würde nicht nur den pädagogischen Wert von KI in der Bildung erhöhen, sondern auch dazu beitragen, die akademische Integrität zu wahren und die Lernenden besser auf die Herausforderungen der digitalen Wissensgesellschaft vorzubereiten.

Inwiefern eine komplette Arbeit von KI-Tools geschrieben werden kann, ergründete ein Pilot-Experiment der Abteilung für MINT-Didaktik der Johannes-Kepler-Universität Linz. Die Untersuchung beschreibt den Prozess der Erstellung verschiedener (vor-)wissenschaftlicher Arbeiten ausschließlich mithilfe von ChatGPT oder Jenni AI und vergleicht diese mit von Menschen verfassten Entwürfen. Diese beiden KI-Tools wurden aufgrund ihrer fortschrittlichen Sprachverarbeitungsfähigkeiten und ihrer Relevanz für akademische Arbeiten ausgewählt. Der Hauptunterschied bei der Erstellung (vor-)wissenschaftlicher Arbeiten mit ChatGPT im Vergleich zu Jenni AI besteht darin, dass Letztere mit nur einer einzigen Eingabezeile einen kompletten Entwurf erstellt, während bei ChatGPT der:die Nutzer:in jeden einzelnen Schritt anfordern und verfeinern muss. Dennoch können beide Tools als KI-Co-Piloten betrachtet werden, die menschliche Fähigkeiten bei verschiedenen Aufgaben oder Prozessen unterstützen oder erweitern können (siehe Abbildung 1).



Corinna Hörmann

Eine (vor-)wissenschaftliche Arbeit mit KI?

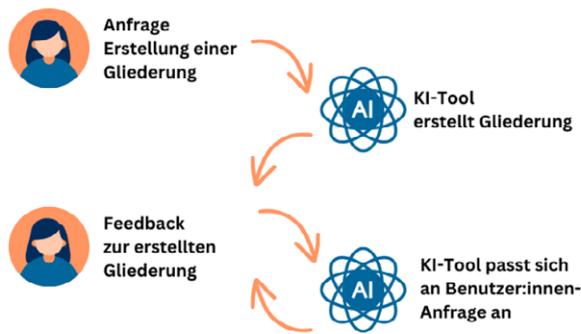


Abbildung 1: Co-Pilotierung mit KI-Tools (Revell et al., 2023) (adaptiert von der Autorin)

Beide KI-Tools wurden bei der Erstellung umfassender wissenschaftlicher Texte zu verschiedenen Themen hinzugezogen. Die von der KI erstellten Arbeiten wurden nach mehreren Kriterien bewertet, darunter inhaltliche Genauigkeit, Analysetiefe, kohärente Struktur und Einhaltung wissenschaftlicher Schreibstandards. Obwohl Jenni AI eines der am häufigsten verwendeten Tools für das Verfassen von Forschungs- und anderen akademischen Arbeiten ist, wird nicht automatisch ein Abstract am Anfang der Arbeit erstellt. Dennoch ist die von der KI-Technologie erzeugte Ausgabe legitim. Darüber hinaus war der endgültige Text von Jenni AI etwas oberflächlich und neigte dazu, Ideen wiederzugeben, ohne ins Detail zu gehen. Zudem produziert Jenni AI eher einfache Titel, die mehr Kreativität vertragen könnten, jedoch ist der Zugang zu verlässlichen Referenzen durchaus vorteilhaft. Im Gegensatz zu Jenni AI generiert ChatGPT nicht ein ganzes Dokument auf der Grundlage einer einzigen Abfrage. Der:Die Benutzer:in muss zahlreiche Anfragen stellen und die Ausgaben manuell in ein Textverarbeitungsprogramm kopieren. Die Textausgabe von ChatGPT enthält aber bedeutend mehr Zeichen und es werden keine Punkte oder Phrasen wiederholt. Großes Manko ist allerdings, dass ChatGPT keine zuverlässigen Referenzen erzeugt.

**Imitation oder
Innovation?**

Es muss an dieser Stelle anerkannt werden, dass alle verfassten Arbeiten im Experiment, ob mit Jenni AI oder ChatGPT, den etablierten Standards des akademischen Schreibens entsprachen, einschließlich Aspekten wie Klarheit und Kohärenz, jedoch mit Ausnahme der Zitiergenauigkeit. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass KI-gesteuerte Tools die Generierung von Gliederungen, Titeln und das Verfassen von Arbeiten erheblich erleichtern. Die Erstellung einer qualitativ hochwertigen (vor-)wissenschaftlichen Arbeit erfordert jedoch nach wie vor einen beträchtlichen menschlichen Beitrag, der sowohl kreative Bemühungen als auch kritisches Denken umfasst. Die ethischen Implikationen von KI in der akademischen Autorenschaft, sowie die Anwendung von Toolification in diesem Bereich sind ebenfalls ein wich-

Conclusio

tiger Teil der zukünftigen Diskussion. Dies ist besonders wichtig, da KI-Tools und methodische Ansätze zur Förderung der Eigenständigkeit im akademischen Schreiben immer leichter zugänglich werden. Um die Auswirkungen von KI und Toolification im Bildungskontext besser zu verstehen, ist weitere empirische Forschung erforderlich, insbesondere zur Förderung von Kreativität, kritischem Denken und der Wahrung der akademischen Integrität.

Revell, T., Yeadon, W., Cahilly-Bretzin, G., Clarke, I., Manning, G., Jones, J., Mulley, C., Pascual, R., Bradley, N., Thomas, D., & Leneghan, F. (2023). ChatGPT versus human essayists: An exploration of the impact of artificial intelligence for authorship and academic integrity in the humanities. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-3483059/v1>

Standard (2024). Lehrvertreter fordern Ende der verpflichtenden vorwissenschaftlichen Arbeit. <https://www.derstandard.at/story/3000000207162/matura-lehrer-nur-noch-f252r-freiwillige-vorwissenschaftliche-arbeit>

Standard (2024). Wegen KI-Schummelei: Österreichische FH ändert System der Bachelor-Arbeiten. <https://www.derstandard.at/story/3000000209588/wegen-ki-schummelei-oesterreichische-fh-macht-schluss-mit-bachelor-arbeiten>

Corinna Hörmann

ist seit 2018 an der Johannes Kepler Universität Linz tätig und forscht mit ihrem Team im Bereich Didaktik der Informatik sowie an der Umsetzung der digitalen Grundbildung. Hörmann arbeitet an Lehr- und Lerninhalten für Schüler:innen und Lehrer:innen, erstellt Unterrichtsmaterial und bildet Pädagog:innen weiter. Mit einer Leidenschaft für die Förderung der Wissenschaft und Technologie unter Frauen träumt sie von einer besseren Welt und einem glücklichen Leben.

Literatur

> **TEXTBOOK IN A QUIZ – FLIPPED CLASSROOM OHNE VIDEOS**

Heterogene Gruppen, abnehmende Mathematik-Kenntnisse und die Erkenntnis, dass die klassische Vorlesung bei vielen Studierenden nicht ankommt (wie auch schon Wieman (2009) feststellte), führten zum Entschluss, die Statistik-Vorlesung für Studierende der Informationstechnik auf ein Flipped Classroom Konzept umzustellen.

Flipped Classroom

Häufig wird beim „umgedrehten Unterricht“ mit Videos gearbeitet. Die Studierenden bekommen den Stoff vorab in Filmform präsentiert, bevor sie sich in Präsenz mit den Lehrenden darüber austauschen. Ein einfaches Umdrehen der Unterrichtsaktivitäten reicht allerdings möglicherweise nicht aus. Studien deuten darauf hin, dass der Erfolg des Flipped Classroom von der Art und Weise seiner Umsetzung abhängt. Die Beibehaltung der Präsenzzeit und das Einbeziehen von Quizfragen stellen kritische Merkmale für eine erfolgreiche Implementierung eines Flipped Classroom dar (van Alten, Phielix, Janssen, & Kester, 2019).

Daher wurde ein Konzept entwickelt, das es den Studierenden ermöglicht, einen erheblichen Teil des Lehrstoffs während der Vorlesungszeit zu erarbeiten und parallel mit Quiz zu üben (Abbildung 1).



Karin Melzer

Das Konzept



Abbildung 1 Flipped-Classroom-Konzept

Für die **Selbstlernphase** wurde ein *Moodle-Kurs* aufgesetzt. Die Studierenden sollten sich damit während der Vorlesungszeit in Lerngruppen in ihrem eigenen Tempo mit dem Stoff beschäftigen und die Übungsaufgaben dazu erarbeiten („Compu-

terbegleitetes Lernen“ (Knebusch, Pfeiffer, & Wandler, 2019)). Die Idee des Peer Learnings wurde so in die Praxis umgesetzt. Die Dozentin war währenddessen anwesend und stand ähnlich einem Tutorium für Fragen zur Verfügung. Als **Feedbackmöglichkeit** wurde neben dem *Moodle-Forum* ein *anonymer Chat* eingerichtet (Particify, 2024). Zur Vorbereitung auf das Plenum und als Reflexionsmöglichkeit für die Studierenden wurde ein *Moodle-Feedback* angeboten, bei dem nach konkreten Fragen zum Studierauftrag bzw. nach den wichtigsten Erkenntnissen gefragt wurde. Der relativ kurz gehaltene **Wochenabschluss** erfolgte im Plenum. Am Anfang konnten Fragen gestellt werden. Über ein webbasiertes *Live-Feedback-System*, in dem Fall Pingo (coactum, 2021), wurden drei bis fünf Verständnisfragen in Anlehnung an das Statistics Concept Inventory (Allen, 2006) gestellt. Wurden Fehlvorstellungen festgestellt, wurde die Frage nach kurzen Murmelgruppen erneut gestellt (Abbildung 2). Damit wurde ein weiteres Element des Peer Learnings realisiert (Mazur, 1997).

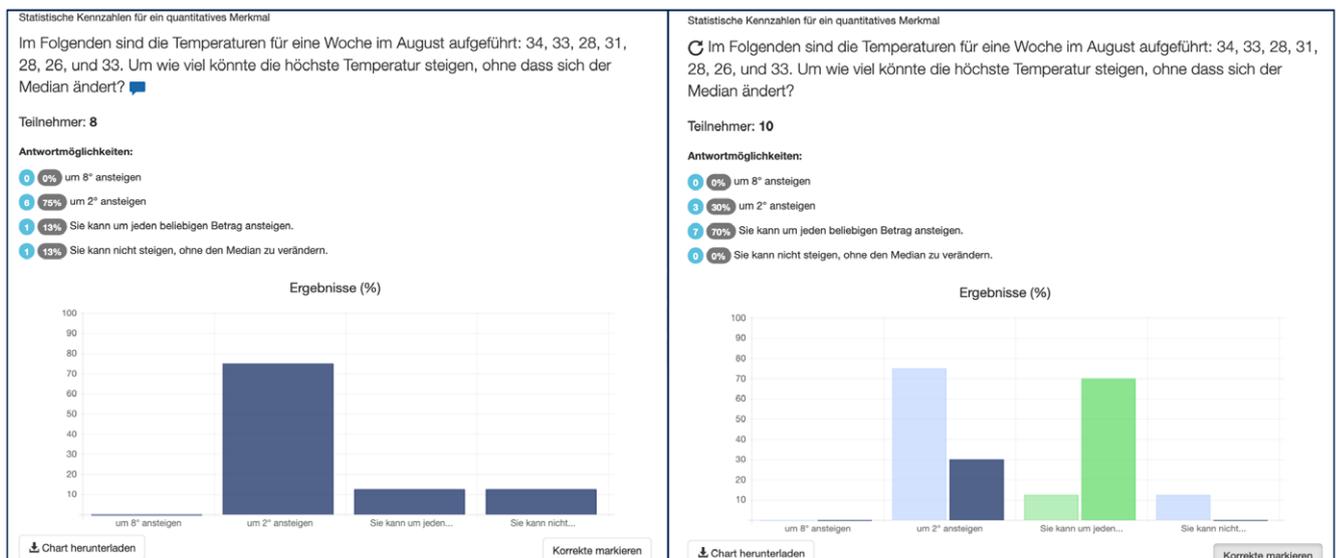


Abbildung 2 Live Feedback-System mit Frage aus dem Statistics Concept Inventory

Der Kern des Moodle-Kurses besteht aus einer Reihe von wöchentlich zu bearbeitenden Moodle-Tests (Quiz), in denen Inhalte im Stil eines Lehrbuchs (Textbook) mit Quizfragen verschachtelt sind („Textbook in a Quiz“) (Kinneer, 2019). Die Studierenden bekommen eine Einführung in das Thema (meist schriftlich oder mit kurzen Videos) und lösen zeitnah Aufgaben mit direktem Feedback dazu. Die Aufgaben reichen von Multiple Choice Fragen oder Zuordnungen bis zu STACK-Fragen [1] (Abbildung 3). Dabei wurden auch sehr elementare Aufgaben gestellt, um den Studierenden schnell Erfolgserlebnisse zu bereiten.

Moodle: Textbook in a Quiz

Im Wintersemester 2023/24 wurde die Statistik-Vorlesung erstmals nach diesem Konzept durchgeführt. Die Testeinstellungen waren so gewählt, dass die Studierenden sofort Feedback auf ihre Antworten bekamen. Die Beteiligung war rege, da sich alle Klausurteilnehmer:innen bis auf eine in den Moodle-Kurs eingeschrieben und die Quiz aufgerufen haben ($n = 23$).

Herausfordernd war – neben dem erheblichen Erstellungsaufwand für die Dozentin – die anfängliche Skepsis der Studierenden gegenüber dem Konzept des „Flipped Classrooms“, mit dem sie nicht vertraut waren. Als Feedbackmöglichkeit wurde fast ausschließlich der anonyme Chat genutzt. Die hohe Arbeitsbelastung im Studium führte dazu, dass einige Studierende den wöchentlichen Rhythmus nicht einhalten konnten und Arbeitsgruppen häufig nicht zustande kamen. Dadurch war der Aspekt der Peer Instruction in der Umsetzung nicht besonders ausgeprägt. In Gesprächen bzw. in der Vorlesungsevaluation bewerteten die Studierenden jedoch das Konzept an sich insgesamt eher positiv. Die Übungsaufgaben mit Feedback, der Wochenabschluss sowie insbesondere die Diskussionen mit der Dozentin während der Erarbeitung der Inhalte wurden von den Studierenden als hilfreich empfunden.

FRAGE 3

Unvollständig

Erreichte Punkte
0,33 von 1,00

Frage markieren

Frage bearbeiten

! Es fehlen Tests oder Varianten.

ÜBUNG: ARITHMETISCHES MITTEL, EMPIRISCHE VARIANZ, EMPIRISCHE STANDARDABWEICHUNG

Gegeben ist die Messreihe 15, 6, 11, 2, 16

Berechnen Sie mit dem Taschenrechner den arithmetischen Mittelwert, die empirische Varianz und die empirische Standardabweichung. Runden Sie hierbei auf 4 NKS. (Bitte beachten: Dezimalpunkt statt Dezimal komma.)

$\bar{x} =$

Ihre letzte Antwort wurde folgendermaßen interpretiert:
10

Richtige Antwort, gut gemacht!
Bewertung für diese Einreichung: 0,33/0,33.

$s^2 =$

Ihre letzte Antwort wurde folgendermaßen interpretiert:
5.9582

Falsche Antwort.
Sie haben emp. Varianz und emp. Standardabweichung vertauscht.
Bewertung für diese Einreichung: 0,00/0,33.

$s =$

Ihre letzte Antwort wurde folgendermaßen interpretiert:
35.5

Falsche Antwort.
Sie haben emp. Standardabweichung und emp. Varianz vertauscht.
Bewertung für diese Einreichung: 0,00/0,33.

Prüfen

Abbildung 3: STACK-Aufgabe mit automatischem Feedback

Insgesamt sind die Erfahrungen aus Sicht der Dozentin positiv: Ein verbesserter Einblick in den Lernstand der Studierenden, entspanntere Präsenzveranstaltungen sowie insgesamt höhere Zufriedenheit aufgrund der höheren Aktivität und Beteiligung der Studierenden bestärken die Entscheidung, das Konzept weiter zu verfolgen.

[1] STACK (System for Teaching and Assessment using a Computer algebra Kernel) ist ein Fragetyp, der Fragen mit mathematischem Hintergrund mit individualisiertem Feedback ermöglicht (Sangwin, 2013).

Allen, K. (2006). *The Statistics Concept Inventory: Development and Analysis of a Cognitive Assessment Instrument in Statistics*. The University of Oklahoma. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2130143>

coactum. (2021). *coactum GmbH in Kooperation mit der Universität Paderborn: Pingo – kostenloses Live-Feedback*. <https://trypingo.com/de/> [11.03.2024]

Kinnear, G. (2019). Delivering an online course using STACK. *Contributions to the 1st International STACK conference 2018*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.2565969>

Knebusch, A., Pfeiffer, A., & Wandler, M. (2019, Dezember). Individualisiertes Lernen mit Computer begleitetem Lernen. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 14(4), 153–170.

Lo, C., Hew, K., & Chen, G. (2017). Toward a set of design principles for mathematics flipped classrooms: A synthesis of research in mathematics education. *Educational Research Review*, 22, 50–73. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2017.08.002>

Mazur, E. (1997). *Peer Instructions: A User's Manual*. Prentice Hall.

Particify. (2024, Februar 12). *Particify Live Q&A*. <https://particify.de/features/q-and-a/> [11.03.2024].

Sangwin, C. (2013). *Computer Aided Assessment of Mathematics*. Oxford University Press, UK.

van Alten, D. C., Phielix, C., Janssen, J., & Kester, L. (2019). Effects of flipping the classroom on learning outcomes and satisfaction: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 28. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2029.05.003>

Wieman, C. (2009, März 10). *Why Not Try A Scientific Approach To Science Education?* https://www.science20.com/carl_wieman/why_not_try_scientific_approach_science_education [14.03.2024].

Karin Melzer

ist Professorin für Mathematik, Statistik und Data Science an der Hochschule Esslingen.

Literaturverzeichnis

> VIRTUELLE REALITÄT IN DER HYFLEX LEHRE: EINE BEREICHERUNG FÜR INKLUSION UND INTERAKTION

Die HyFlex-Lehre, eine spannende Mischung aus Präsenz-, Online- und reiner asynchroner Teilnahme, verändert die Spielregeln im modernen Bildungsbereich. In diesem Lehrumfeld können Studierende trotz räumlicher Grenzen an Lehrveranstaltungen teilnehmen (Reinmann, 2021). Aber genau hier entstehen auch neue Herausforderungen, vor allem bei der nahtlosen Integration von Präsenz- und Online-Studierenden (Klee, Wampfler & Krommer, 2021). Und genau hier kommt die Virtual Reality (VR) als wegweisendes Instrument ins Spiel. Nachfolgend sind die Vorteile und Chancen von VR in der HyFlex-Lehre, insbesondere in Bezug auf Inklusion und Interaktion, dargestellt.

Neue Dimension der Inklusion: Virtuelle Vereinigung im Lernraum

Die HyFlex-Lehre, geprägt durch die Kombination von Präsenzveranstaltungen und digitaler sowie asynchroner Teilnahme im Selbststudium, verändert die Bildungslandschaft und erlaubt Studierenden flexible Lernumgebungen. Aber genau hier stehen Lehrende vor der Herausforderung, Präsenz- und Online-Studierende nahtlos zu integrieren (Rachbauer & Hanke, 2022). VR setzt hier an, indem es nicht nur physische Distanzen überbrückt, sondern auch eine gemeinsame virtuelle Umgebung schafft. Diese inklusive Lernumgebung überwindet die Grenzen von räumlichen Distanzen, sodass alle Studierenden in einem virtuellen Klassenraum vereint sind. Lehrende können somit eine vielfältige Gruppe von Studierenden in einem gemeinsamen Raum zusammenbringen, was die Grundlage für eine inklusive Lehrerschaft bildet.

Ein entscheidender Vorteil von VR in der HyFlex-Lehre liegt in der Förderung von Interaktion und Engagement. In herkömmlichen Online-Formaten neigen Studierende oft dazu, Lehrinhalte passiv zu konsumieren. VR geht einen Schritt weiter, indem es virtuelle Kollaborationsszenarien ermöglicht. Studierende können aktiv und interaktiv miteinander agieren, über einfache Online-Diskussionen hinaus. Diese virtuelle Interaktion schafft eine dynamische Lernumgebung, in der alle Studierenden, unabhängig von ihrem Standort, gleichermaßen involviert sind. VR dient als bedeutender Motor für Engagement in der HyFlex-Lehre und senkt die Hemmschwelle für Interaktionen, was die Lernfreude der Studierenden steigert.



Tamara Rachbauer

Interaktive Lernszenarien: Virtuelle Kollaboration als Motor für Engagement

Der Einsatz von VR in der HyFlex-Lehre ermöglicht immersive Lernwelten. Studierende können praxisnahe Erfahrungen sammeln, die über herkömmliche Lehrmethoden hinausgehen. Ein großer Vorteil besteht darin, dass diese Erfahrungen für alle Studierenden zugänglich sind, unabhängig von ihrem physischen Standort. In VR können Studierende virtuelle Exkursionen unternehmen, an realitätsnahen Simulationen teilnehmen und komplexe Szenarien interaktiv erkunden. Diese Praxisnähe fördert nicht nur das Verständnis der Lehrinhalte, sondern ermöglicht es den Studierenden auch, das Gelernte unmittelbar anzuwenden und zu erleben.

**Immersive Lernwelten:
Praxisnahe Erfahrungen
für alle**

VR in der HyFlex-Lehre ermöglicht die Individualisierung des Lernprozesses und schafft flexible Lernwege, die den vielfältigen Bedürfnissen der Studierenden gerecht werden. Der Schlüssel liegt in der adaptiven Gestaltung von virtuellen Lernszenarien, die unterschiedliche Lerntypen und Präferenzen berücksichtigen. VR dient als Werkzeug, um den Lernstoff auf verschiedene Weisen zu präsentieren und den Studierenden die Möglichkeit zu geben, ihren eigenen Weg durch die Lehrinhalte zu finden. Die Flexibilität von VR ermöglicht es, auf unterschiedliche Lerngeschwindigkeiten einzugehen, und fördert somit nicht nur das Verständnis, sondern auch die individuelle Entwicklung der Studierenden.

**Individualisierte Lern-
wege: Flexibilität als
Schlüssel zur Vielfalt**

Die HyFlex-Lehre kann aufgrund von geografischen Distanzen, individuellen Mobilitätseinschränkungen oder anderen physischen Barrieren eine Herausforderung darstellen (Rachbauer & Hanke, 2022; Yang, Junfeng, Yu Huiju, & Chen Nian-shing, 2019). VR bietet hier eine transformative Lösung, indem es Studierenden die Teilnahme an Präsenzveranstaltungen virtuell ermöglicht und physische Barrieren reduziert. Diese Zugänglichkeit ist von entscheidender Bedeutung, um sicherzustellen, dass alle Studierenden, unabhängig von ihren individuellen Lebensumständen, gleichermaßen an der Bildungspartizipation teilhaben können.

**Reduzierung von physi-
schen Barrieren: Zu-
gänglichkeit für alle**

Die Integration von Virtual Reality (VR) in die HyFlex-Lehre ist ein wegweisender Schritt in Richtung einer inklusiven und interaktiven Bildungszukunft. Die betrachteten Vorteile und Chancen von VR reichen von der Überwindung der Trennung von Präsenz- und Online-Studierenden bis hin zur Schaffung immersiver Lernumgebungen und Reduzierung physischer Barrieren. Die Integration von VR eröffnet nicht nur neue Horizonte für die HyFlex-Lehre, sondern markiert auch einen Schritt in Richtung einer fortschrittlichen, inklusiven Zukunft der Hochschulbildung. Lehrende und Bildungseinrichtungen, die gezielt auf VR setzen, gestalten nicht nur eine zeitgemäße Lehrerfahrung, sondern tragen auch dazu bei, eine innovative und inklusive Lernkultur zu etablieren, von der alle Studierenden gleichermaßen profitieren können.

**Virtual Reality als Kata-
lyзатор für eine inklusive
und interaktive HyFlex-
Lehre**

- Klee, W., Wampfler, P., & Krommer, A. (2021). *Hybrides Lernen. Zur Theorie und Praxis von Präsenz- und Distanzlernen*. Beltz Verlag.
- Rachbauer, T., & Hanke, U. (2022). Hybride, blended synchronous und Hyflex-Lehre: Chancen, Risiken und Gelingensbedingungen. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung ZFHE*, 17(2): Beiträge zur Hochschulentwicklung, 43–60. <https://zfhe.at/index.php/zfhe/article/view/1564>
- Reinmann, G. (2021). Präsenz-, Online- oder Hybrid-Lehre? Auf dem Weg zum post-pandemischen Teaching as Design. *Impact Free*, 37. https://gabireinmann.de/wp-content/uploads/2021/06/Impact_Free_37.pdf
- Yang, J., Yu, H., & Chen, N. (2019). Using blended synchronous classroom approach to promote learning performance in rural area. *Computers & Education*, 141, 103619. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103619>
- Zhong, Q., Wang, Y., Lv, W., Xu, J., & Zhang, Y. (2022). Self-Regulation, Teaching Presence, and Social Presence: Predictors of Students' Learning Engagement and Persistence in Blended Synchronous Learning. *Sustainability*, 14(9), 5619. <https://doi.org/10.3390/su14095619>

Tamara Rachbauer

Seit 2021 akademische Rätin an der Universität Passau am Lehrstuhl für Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Diversitätsforschung und Bildungsräume der Mittleren Kindheit, davor von 2013 bis 2020 Lehrbeauftragte und wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Diversitätsforschung und Bildungsräume der Mittleren Kindheit; Bücher und Zeitschriftenpublikationen zum Thema Digital Literacy und KI-Literacy, E-Portfolio und Reflexionsfähigkeit unter <https://www.researchgate.net/profile/Tamara-Rachbauer/publications>

Online: www.tamara-rachbauer.info

Kontakt: tamara.rachbauer@uni-passau.de

> TOOLIFICATION – DIE AMBIVALENZ DIGITALER APPLIKATIONEN: EINE KURZE SELBSTREFLEKTION

Einleitung

In einer zunehmend digitalisierten Welt spielen Applikationen (Apps) eine bedeutende Rolle in Bildung und Hochschuldidaktik. Die Vielfalt an Apps bietet Hochschullehrer:innen und Studierenden eine Fülle von Möglichkeiten, um Bildungsziele zu erreichen und den Lernprozess zu unterstützen. In diesem Beitrag werden einzelne bewährte Apps zur Erreichung hochschuldidaktischer Ziele erläutert und deren Einsatz in den eigenen Lehrveranstaltungen (LVAs) reflektiert.

Apps zur Förderung aktiven Lernens

Eine der wichtigsten Funktionen von Apps in der Hochschuldidaktik ist die Förderung aktiven Lernens. Apps ermöglichen den Studierenden, interaktive Lernerfahrungen zu machen, indem sie Quizzes und Lernspiele (Quizlet, Kahoot), interaktive Simulationen oder Lernplattformen (Moodle) bereitstellen. Durch die aktive Beteiligung am Lernprozess können die Studierenden ihr Verständnis vertiefen und komplexe Konzepte besser erfassen (Ammenwerth, 2021). Wir haben für unsere LVAs unterschiedliche Quizzes erstellt. Einerseits, um bereits gelernte Inhalte zu wiederholen, andererseits haben wir Quizzes mit den aktuellen, neuen Lerninhalten zur Verfügung gestellt. Diese Quizzes konnten freiwillig in Form des Selbststudiums durchgespielt werden, Kahoot wurde in die Präsenzphase integriert. Drei von 36 Studierenden haben die Quizzes im Selbststudium durchgeführt, bei Kahoot, das während der LVA durchgespielt wurde, haben sich alle 36 Studierenden beteiligt. Entsprechend nehmen wir an, dass v.a. bei den freiwilligen Angeboten der Zweck der Lernunterstützung den Studierenden mitgeteilt werden muss, damit diese auch dementsprechend motiviert die Angebote in Anspruch nehmen.

Apps zur Förderung von Zusammenarbeit und Kommunikation

Apps können auch dazu beitragen, die Zusammenarbeit und Kommunikation zwischen Studierenden und Lehrenden zu erleichtern. Durch die Nutzung von Kommunikations- und Kollaborationstools (z.B.: MS Teams, Zoom, Asana, Google Doc, ...) können Studierende sich leichter vernetzen, Ideen austauschen und gemeinsam an Projekten arbeiten. Dies fördert nicht nur das Peer-to-peer-Lernen, sondern stärkt auch die Verbindung zwischen den Studierenden und ihren Lehrenden (Berger et al., 2022; Seufert & Käser, 2010). Unserer Erfahrung nach werden diese von den Studierenden für die Zusammenarbeit in den Peergroups gerne verwendet.



Ursula Rami



Daniela Wetzelhütter

Die Zusammenarbeit und Kommunikation zwischen den Studierenden und uns Lehrenden hat noch Potenzial nach oben, denn: Fragen an uns werden noch (fast ausschließlich) per E-Mail gestellt und kaum per App. Gründe hierfür könnten sein, dass sich der E-Mail-Verkehr als Standardkommunikationsmittel etabliert hat, es aber keine einheitlichen Vorgaben gibt, wie Lehrende zu erreichen sind. Werden Studierende konkret auf diese Möglichkeit aufmerksam gemacht, werden solche Optionen eher genutzt.

Feedback ist ein wesentlicher Bestandteil des Lernprozesses, und Apps können dazu beitragen, diesen Prozess effektiver zu gestalten. Beispielsweise können Lehrende durch die Verwendung von Feedback-Apps individuelles Feedback schnell und effizient bereitstellen. Zudem erhalten Studierende damit die Möglichkeit, sich gegenseitig (anonymes) Feedback zu geben. Die Nutzung mobiler Devices (mobiler Endgeräte) im Feedbackprozess fördert bspw. die Reflexion und das kontinuierliche Lernen der Studierenden, sofern – wie die Metastudie von Sung et al. (2015) zeigt – den damit einhergehenden (pädagogischen) Herausforderungen mit entsprechend didaktischen Strategien begegnet wird. Ein Beispiel hierfür ist die Bewertung von Aufgabenstellungen, die via Moodle hochgeladen werden. Diese Option ermöglicht nicht nur eine transparente Punktevergabe, sondern zusätzlich die Übermittlung eines Feedbacks. Dies bewährte sich in unseren LVAs vor allem, wenn kontinuierlich Aufgaben individuell gelöst wurden, auf welche im Weiteren aufgebaut werden sollte, da das Feedback zeitnah und direkt von uns übermittelt wurde. Aber auch bei abschließenden Übungen ist dies eine Möglichkeit, Feedback zusätzlich zur Notenvergabe zu vermitteln. Zu klären ist dabei allerdings, wie ausführlich bzw. fokussiert ein solches Feedback gegeben wird und welche Möglichkeit für Nachfragen es gibt.

Apps zur Unterstützung des Feedbackprozesses

Durch die gezielte Integration von Apps in den Lehr- und Lernprozess können Hochschulen eine dynamische und effektive Lernumgebung schaffen, die die Bedürfnisse und Lernziele unserer Studierenden optimal unterstützt. Zu beachten ist, dass der erfolgreiche Einsatz von Apps eine sorgfältige Planung, Schulung und Evaluierung erfordert, um sicherzustellen, dass sie effektiv zur Verbesserung des Lernens beitragen. Unabhängig davon ist die Kompetenz der Studierenden im Umgang mit digitalen Medien ausschlaggebend für die selbstgesteuerte Aneignung von Wissen über digitale Medien wie z.B. die Studie von Senkbeil et al. (2019) zeigt. Unser Fazit lautet: Um die Ambivalenz der Toolifizierung zu bewältigen, ist es wichtig, im Sinne der DSGVO passende Tools lehrzielorientiert auszuwählen. Außerdem müssen nicht nur Lehrende hinsichtlich der Verwendung geschult werden, auch Studierende benötigen einen Überblick über lernunterstützende Apps.

Lessons Learned

- Ammenwerth, E. (2021). Studentische Aktivierung und Interaktivität in der virtuellen Hochschullehre. *HMD*, 58, 1327–1337. <https://doi.org/10.1365/s40702-021-00801-4>
- Berger, V., Langesee, L., Altmann, M., & Schmidt, S. (2023). *Lessons Learned aus der Iterativen Weiterentwicklung von Kollaborativer Online Lehre*. <https://doi.org/10.25368/2023.63>; <https://www.bpb.de/lernen/digitale-bildung/werkstatt/515409/so-wird-ki-in-der-hochschulbildung-eingesetzt/>
- Senkbeil, M., Ihme, J. M., & Schöber, C. (2019). Wie gut sind angehende und fortgeschrittene Studierende auf das Leben und Arbeiten in der digitalen Welt vorbereitet? Ergebnisse eines Standard Setting-Verfahrens zur Beschreibung von ICT-bezogenen Kompetenzniveaus. *Zs. Erziehungswiss.*, 22, 1359–1384. <https://doi.org/10.1007/s11618-019-00914-z>
- Seufert, S., & Käser, R. (2010). Einsatz von Wikis als Kollaborationstool für die forschungsbasierte Lehre. In S. Mandel, M. Rutishauser & E. Seiler Schiedt (Hrsg.), *Digitale Medien für Lehre und Forschung* (S. 159–176) (Medien in der Wissenschaft; 55). Waxmann. urn:nbn:de:0111-pedocs-173278; <https://doi.org/10.25656/01:17327>
- Sung, Y.-T., Chang, K.-E., & Liu, T.-C. (2016). The effects of integrating mobile devices with teaching and learning on students' learning performance: A meta-analysis and research synthesis. *Computers & Education*, 94, 252–275. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.11.008>

Ursula Rami

ist Senior Scientist an der Johannes Kepler Universität Linz am Institut für Soziologie, Abteilung Wirtschafts- und Organisationssoziologie. Die Forschungs- und Arbeitsschwerpunkte liegen ganz allgemein im Bereich der Organisations- und Arbeitssoziologie. Derzeitige Schwerpunkte: Industrielle Beziehungen, Lernende Organisationen, Distance-Learning an Hochschulen.

Daniela Wetzelhütter

ist Professorin an der Fachhochschule Oberösterreich, am Campus Linz, Department für Gesundheits-, Sozial- und Publicmanagement und Department Soziale Arbeit. Ihre Forschungs- und Arbeitsschwerpunkte liegen im Bereich der angewandten Sozialforschung und Forschungsmethoden. Aktuelle inhaltliche Schwerpunktsetzungen: Werte- und Partizipationsforschung.

> KRITIK AN DER TOOLISIERUNG

Im Call zu dieser Ausgabe des FNMA-Magazins wird unter dem Schlagwort „Toolification“ dazu aufgerufen, die „Ambivalenz digitaler Applikationen“ zu diskutieren. Unhinterfragt bleibt dabei aber die Vorstellung von Pädagogik und Didaktik, die hinter einer toolfixierten Diskussion steht. Im folgenden Artikel möchte ich den Prozess der Toolisierung von Didaktik grundsätzlich kritisch betrachten.

Toolisierung

Als Toolisierung bezeichne ich eine pädagogische Haltung, die über den einfachen Einsatz von Tools hinausgeht. Erste Bemühungen diese zu fassen, bestehen schon länger. So beschreibt Sandra Hofhues (2018) mit Toolisierung die Tatsache, dass E-Learning auf den kompetenten Einsatz von Informationstechnologie reduziert werde. Ann-Kathrin Stoltenhoff (2019) verwendet den Begriff im Rahmen ihrer Dissertation über Medienbildungsvorstellungen, um damit zu beschreiben, dass lediglich die kompetente Nutzung von Programmen als Ziel formuliert werde. Auch wenn Definitionen unterschiedliche Aspekte medienpädagogischen Handelns ansprechen, lässt sich eine Gemeinsamkeit beschreiben, die Toolisierung sowohl auf mediendidaktischer als auch auf medienerzieherischer Ebene auszeichnet: „Toolisierung meint die Reduktion pädagogischer Handlungsanforderungen auf technische Problemlösungen“ (Ruge & Schwaiger, 2024 i.E.). Dies kann z.B. geschehen, wenn anstelle von didaktischen Fragen einer Webinar-Didaktik, wie sie u.a. Aichinger und Kieberl (2022) formuliert haben, vor allem die Wahl des richtigen Videokonferenztools diskutiert wird. Eine Hochphase erlebte die Toolisierung in Zeiten der Corona-Pandemie, wo sie unter hohem Handlungsdruck Lehre ermöglichte, die Entwicklung einer zeitgemäßen Lehr-Lern-Kultur aber zugleich blockierte, da im ersten Schritt nur etablierte Didaktik digitalisiert wurde (Ruge, 2023).

Aus bildungswissenschaftlicher Sicht bleiben bei der Toolisierung von Lehre wesentliche Aspekte pädagogischen Handelns unberücksichtigt. Einerseits können Techniken als „festgelegte Wirkungszusammenhänge, die genutzt werden können, um hinreichend zuverlässig und wiederholbarbestimmte erwünschte Effekte hervorzubringen“ (Schulz-Schaeffer, 2008, S. 445) die Antinomien pädagogischen Handelns (Helsper, 2016) nicht abbilden. Der pädagogische Takt lässt sich nicht in einen Algorithmus übersetzen. Die Reduktion von pädagogischen Problemen auf technische Fragen führt somit zu einem „rezeptologischen“ Umgang mit Didaktik, den Krüger (2022) auch für Ratgeberliteratur feststellen konnte.



Wolfgang B. Ruge

Andererseits berücksichtigt die Toolisierung nicht die spezifische Medialität der eingesetzten Tools, sodass ihre impliziten Anforderungen nicht reflektiert werden (Horst, 2022). Ein Lehrvideo bedarf einer anderen Konzeption als eine Vorlesung im Hörsaal, auch wenn beide der didaktischen Grundform des „Lectures“ zuzuordnen sind (Friesen, 2017). Der Einsatz von Tools führt, wie Krommer (2021) anmerkt, nie nur zu einer einfachen Substitution im Sinne des SAMR-Modells, sondern hat immer Einfluss auf das didaktische Setting und muss entsprechend mitdiskutiert werden.

Neben der fehlenden Komplexität bringt die Toolisierung auch einen problematischen Nebeneffekt mit sich. Durch die Omnipräsenz digitaler Tools und ihrer Anbieter findet eine Kommodifizierung von Didaktik statt. Kommodifizierung meint dabei: „den Prozess, wie Dinge Zur-Ware-Werden und damit Kapitalverwertungsinteressen unterworfen werden können“ (Tittor, 2022, S. 400).

Diese Unterwerfung zeigt sich etwa, wenn im Distance-Learning-Mooc (Brandhofer et al., 2020) durch die Erwähnung von kommerziellen Anbietern in jeder Lektion der Eindruck entsteht, der Einstieg in die Welt des digitalen Lernens bestehe aus dem Kauf eines Produkts, oder, wenn Modulbeschreibungen von Fortbildungsangeboten wie die „Ipad Innovation Series“ Werbetexten ähneln: „Steigen Sie ein in die Welt des iPads und lassen Sie sich verzaubern. Genießen Sie die einfache, intuitive Handhabung!“ (Private Pädagogische Hochschule der Diözese Linz, o.J.). Am Ende winkt der Titel als „Apple Teacher“. Privatwirtschaftliche Markenbotschaften verschwimmen hier mit wissenschaftlich begründeter oder zumindest fachpraktisch bewährter Zertifizierung.

Dies ist aus einer professionstheoretischen Perspektive problematisch, weil die höhersymbolische Sinnwelt (Schütze, 1992, 2000) von Lehrenden zunehmend von Botschaften großer IT-Konzerne geprägt und das eigene Fachvokabular von Werbebotschaften verdrängt wird. Dadurch nimmt der – ohnehin schon große – Einfluss von Wirtschaftsunternehmen, den Hug und Madritsch (2020) in ihrer Rekonstruktion des bildungsindustriellen Komplexes herausarbeiten können, auf das Bildungssystem weiter zu.

Die Etablierung einer zeitgemäßen Didaktik wird nicht ohne den Einsatz verschiedener Tools funktionieren. Dementsprechend ist eine Diskussion über diese auch im mediendidaktischen Fachdiskurs notwendig. Diese darf die Bearbeitung genuin pädagogischer Fragen nicht überdecken. Daher bedarf es einer grundlegenden mediendidaktischen Qualifizierung, die die Einführung neuer Tools begleitet.

Kommodifizierung

Schluss

- Aichinger, S., & Kieberl, M. L. (2022). *Der Webinardidaktik Wegweiser: Ihr Hilfspaket für synchrone Lehre und Unterricht!* <https://www.virtuelle-ph.at/wp-content/uploads/2022/02/Webinardidaktik-Wegweiser.pdf>
- Brandhofer, G., Ebner, M., Erian, M., Miglbauer, M., Riepl, A., & Zuliani, B. (2020). *Distance Learning MOOC*. Virtuelle PH. <https://onlinecampus.virtuelle-ph.at/course/view.php?id=2908>
- Friesen, N. (2017). *The textbook et the lecture: Education in the age of new media. Tech.edu: a Hopkins series on education and technology*. Johns Hopkins University Press.
- Helsper, W. (2016). Lehrerprofessionalität – der strukturtheoretische Ansatz. In M. Rothland (Hrsg.), *utb-studi-e-book: Bd. 8680. Beruf Lehrer/Lehrerin: Ein Studienbuch* (1. Auflage, S. 104–127). UTB GmbH; Waxmann.
- Hofhues, S. (2018). *Bildung im Digitalen Wandel: Eine gesamtgesellschaftliche Herausforderung*. <https://www.goethe.de/ins/ph/de/kul/mag/21272715.html>
- Horst, D. (2022, 6. Oktober). *Far from neutral: Tool Criticism als conditio sine qua non einer innovativen digitalen Lehr-Lernkultur*. Symposium. Digitale Kulturen der Lehre entwickeln. Bamberg. <https://video.dikule-symposium.de/videos/Far%20from%20neutral-Tool%20Criticism%20als%20conditio%20sine%20qua%20non%20einer%20innovativen%20digitalen%20Lehr-Lernkultur.html>
- Hug, T., & Madritsch, R. (2020). *Globale Bildungsindustrie – Erkundungen zum Stand der Dinge in Österreich*, 58(4), 55 S. <https://doi.org/10.21243/mi-04-20-03>
- Krommer, A. (2021). *Die Schwächen des SAMR-Modells zeigen sich, wenn man es z.B. auf den Übergang von Mündlichkeit zur Handschrift anwendet [Tweet]* [Tweet]. Twitter. https://twitter.com/mediendidaktik_/status/1379521533421481992
- Krüger, J. O. (2022). Pädagogische Rezepte und pädagogische Rezeptkritik. *Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Pädagogik*, 98(2), 217–231. <https://doi.org/10.30965/25890581-09703043>
- Private Pädagogische Hochschule der Diözese Linz. (o.J.). *iPad Innovation Series Online – Grundlagen (Modul 1)*. [https://www.ph-online.ac.at/ph-linz/pl/ui/\\$ctx;design=pl;header=max;lang=de/wbLv.wbShowLVDetail?pStpSpNr=241937&pSpracheNr=1](https://www.ph-online.ac.at/ph-linz/pl/ui/$ctx;design=pl;header=max;lang=de/wbLv.wbShowLVDetail?pStpSpNr=241937&pSpracheNr=1)
- Ruge, W. B. (2023). Von der Toolisierung zur Enkulturation der Digitalität. Anmerkungen zur Professionalität der Mediendidaktik. In M. Miglbauer (Hrsg.), *Hochschullehre in großen und kleinen Gruppen: Tagungsband zur 6. Online-Tagung Hochschule digital.innovativ #digiPH6* (S. 95–107). E. Weber.
- Ruge, W. B., & Schwaiger, S. (2024 i.E.). Von der Toolisierung zur Enkulturation der Digitalität. Förderung einer neuen Lernkultur anhand des Writing Lab der

FHWien der WKW. In L. C. Mrohs, J. Franz, K. Lindner & T. Staake (Hrsg.), *Digitale Kulturen der Lehre entwickeln: Rahmenbedingungen, Konzepte und Werkzeuge*. Springer VS.

Schulz-Schaeffer, I. (2008). Technik. In N. Baur, H. Korte, M. Löw & M. Schroer (Hrsg.), *Handbuch Soziologie* (S. 445–463). VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-91974-4_23

Schütze, F. (1992). Sozialarbeit als „bescheidene“ Profession. In B. Dewe, W. Ferchhoff & F. Olaf-Radtke (Hrsg.), *Erziehen als Profession: Zur Logik professionellen Handelns in pädagogischen Feldern* (S. 132–170). VS Verlag für Sozialwissenschaften. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-49362>

Schütze, F. (2000). Schwierigkeiten bei der Arbeit und Paradoxien des professionellen Handelns: ein grundlagentheoretischer Aufriß. *Zeitschrift für qualitative Bildungs-, Beratungs- und Sozialforschung*, 1(1), 49–96. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-280748>

Stoltenhoff, A.-K. (2019). *Medienbildung im kompetenzorientierten Schulsystem. Diskurs- und hegemonietheoretische Analyse des Wissensfeldes ›schulische Medienbildung‹* [Dissertation]. Universität Tübingen, Tübingen. <https://doi.org/10.15496/PUBLIKATION-34828>

Tittor, A. (2022). Inwertsetzung, Kommodifizierung und Finanzialisierung. In D. Gottschlich, S. Hackfort, T. Schmitt & U. von Winterfeld (Hrsg.), *Handbuch Politische Ökologie* (S. 399–406). transcript Verlag.

Wolfgang B. Ruge

arbeitet seit seinem Abschluss der Medienbildung 2011 in Forschung und Lehre im Hochschulwesen. Seine Schwerpunkte liegen in der pädagogischen Analyse und Gestaltung von informellen und formalen Bildungsangeboten. Einen Einblick in Forschungs- und Lehrtätigkeit gibt <http://ruge.at>. Seit 2020 ist er als Digital Learning Advisor an der FHWien der WKW tätig.

> VIRTUELLE MOBILITÄT FÜR MEHR INKLUSION IN DER HOCHSCHULLEHRE

Hintergrund

Die COVID-19-Pandemie hat bewirkt, dass Fachhochschulen und Universitäten verstärkt auf verschiedene Formen der virtuellen Mobilität setzen. Virtuelle Mobilität ist jedoch bereits seit Längerem als eine kollaborative Lernmethode mit Fokus auf Interkulturalität und Wissensaustausch bekannt, „bei der Informations- und Kommunikationstechnologien dazu verwendet werden, um dieselben Vorteile wie bei physischer Mobilität zu erreichen, jedoch ohne die Notwendigkeit zu reisen“ (Bijnens et al., 2006).

Im Rahmen des Erasmus+ Projekts COVIMO (*COVID-19 pandemic as a „opportunity window“ for the transition towards new and more inclusive internationalisation through virtual mobility*, <https://covimo.boku.ac.at/>) wurden daher unterschiedliche virtuelle Räume und Lernerfahrungen umgesetzt und getestet. Der Fokus lag auf unterschiedlichen Themen der Life Sciences wie Flusslandschaften, Forstwirtschaft oder analytischer Chemie unter Berücksichtigung von sozialen Aspekten. *Ein Link bzw. QR-Code zu einem zusammenfassenden Video findet sich am Ende des Artikels.*

Die Umsetzung der virtuelle Lernerfahrungen erfolgte mit unterschiedlichen Tools, welche im Folgenden kurz beschrieben werden. 360°-Bilder wurden mit einer RICOH Theta Z1 erstellt und sowohl in H5P in Moodle als auch in CenarioVR (www.cenariovr.com) mit fachspezifischen Interaktionen ausgestattet. CenarioVR erlaubt dabei sowohl die Nutzung der interaktiven 360°-Erfahrungen auf VR-Brillen (z.B. Meta Quest 2) als auch via Web-Link über Smartphones, Tablets und Browser (*QR-Code und Link zum Testen am Ende des Artikels*). Die AR-Erfahrungen wurden in einer Smartphone/Tablet-App in Zusammenarbeit mit der Firma Amlogy (vormals AREEKA) umgesetzt. Die meisten benötigten 3-D-Objekte wurden basierend auf Fotos modelliert, in eine AR-Umgebung implementiert und mit Interaktionen versehen. Baumstämme wurden mittels Fotogrammetrie gescannt und mit Meshroom und Blender (beides Open Source Software) in 3-D-Objekte umgewandelt. Web-AR-Räume, die sowohl als Avatar als auch mit VR-Brille von mehreren Personen gleichzeitig betreten werden können, wurden basierend auf Mozilla Hubs erstellt und mit den entsprechenden 3D-Objekten ausgestattet. Lehrende



Andreas Zitek

Methodik

(gemeinsam mit Studierenden) wurden in die Produktion und Erprobung sowie Qualitätssicherung der produzierten Interaktionen eingebunden.

Ergebnisse

Die Ergebnisse des Projektes hinsichtlich virtueller Mobilität umfassten:

- [1] Ein 360°-Erlebnis eines Auegebietes an der Lobau, Donau, zur interaktiven Erkundung auf zwei Komplexitätsstufen für H5P in Moodle als auch für einen interaktiven Zugang über CenarioVR mittels VR-Brille und URL über Browser auf Smartphone, Tablet und PC.
- [2] Eine virtuelle Lernhalle mit Breakout-Rooms zur Beurteilung von Holzstämmen mit unterschiedlichen Mängeln, Teilnahme als Avatar am PC, Smartphone oder Tablet bzw. mit VR-Brille (basierend auf Mozilla Hubs).

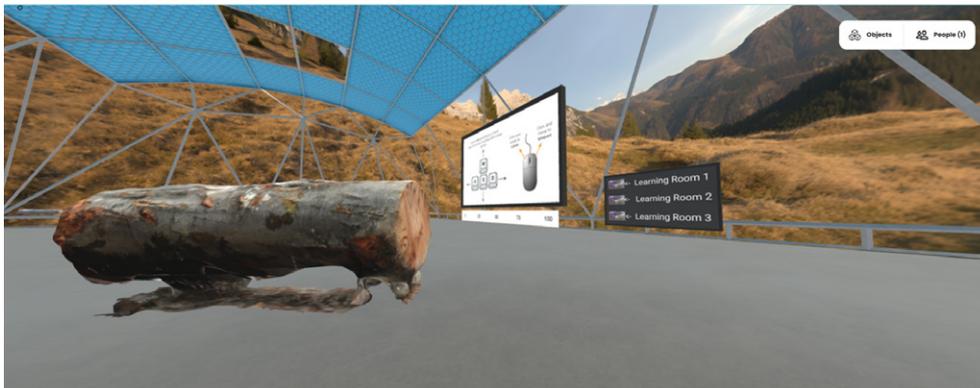


Abbildung 1: Wood Exploration Hall

- [3] Drei interaktive AR-Räume eines Massenspektrometrielabors (Umkleide-, Probenvorbereitungs- und Reinraum) zur Analyse von chemischen Elementen in Lebensmitteln, mittels App auf Smartphone/Tablet verfügbar.



Abbildung 2a: Umkleideraum Labor

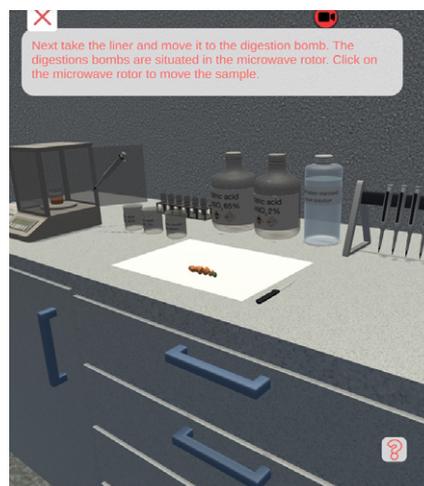


Abbildung 2b: Probenvorbereitung



Abbildung 2c: Messung

- [4] Ein AR-Schulungsmodul zur täglichen Wartung einer Kettensäge, mittels App auf Smartphone/Tablet verfügbar.
- [5] Ein Online-Studierenden-Café, Teilnahme als Avatar am PC, Smartphone oder Tablet bzw. mit VR-Brille (basierend auf Mozilla Hubs).



Abbildung 3: Virtual Student Cafe

Anhand des Feedbacks der Studierenden wurde deutlich, dass eine gute Einbindung der virtuellen Erfahrungen entlang eines Kurses zentral für dessen sinnvolle Nutzung ist. Außer beim Auftreten vereinzelter technischer Schwierigkeiten wurde der Austausch in den virtuellen Räumen motivierend und abwechslungsreich erlebt. Von Lehrenden wurde die Möglichkeit, schwierig zugängliche Orte wie Aulandschaften und Massenspektrometrie-Labore realitätsnah für Studierende erlebbar zu machen, als äußerst zukunftsweisend befunden. In den gemeinsam betretbaren virtuellen Räumen wurde die Möglichkeit des fachlichen Austausches über 3D-Lernobjekte, die im Alltag nur schwer verfügbar sind (wie Baumstämme verschiedener Baumarten mit unterschiedlichen typischen Defiziten), als Besonderheit hervorgehoben. Die Wichtigkeit von natürlichen Umgebungsgeräuschen für eine immersive Erfahrung, z.B. in einer Flussau, wurde ebenfalls angemerkt.

Grundsätzlich ergeben sich bei virtueller Mobilität hinsichtlich Inklusion sowohl technische als auch medien-spezifische Herausforderungen. Auf der technischen Seite sind ein guter, stabiler Internetzugang, entsprechende Endgeräte sowie die Zugänglichkeit der erstellten Ressourcen mit unterschiedlichen Plattformen bzw. Endgeräten maßgeblich. Die Medien selbst sollten barrierearm bzw. in unterschiedlichen Modi (akustisch, optisch mit Untertiteln usw.) zugänglich gemacht werden. Hier ist vorherzusehen, dass in Zukunft speziell eine Verknüpfung von 360°-Bildern, AR und VR mit Künstlicher Intelligenz eine bessere Inklusion unterschiedlicher Nutzer:innengruppen möglich machen wird.

Diskussion und Ausblick

Bijnens, H., Boussemaere, M., Rajagopal, K., de Beeck, I. Op, & Van Petegem, W. (Hrsg.) (2006). *European Cooperation in Education through Virtual Mobility: Best-Practice Manual*. EuroPACE ivzw. <https://www.eurashe.eu/wp-content/uploads/2022/02/wg4-r-virtual-mobility-best-practice-manual.pdf> [14.03.2024].

Literatur

Projekt-Homepage an der BOKU: <https://covimo.boku.ac.at/>

Zugang zur AR- bzw. VR-Flussau-Erfahrung (mittels Smartphones, Tablet oder PC):

<https://cenariovr.com/app/#/view/ssw?zfile=live.zip&id=37328>

Links



Zusammenfassendes Youtube-Video über die im Rahmen des COVIMO-Projektes erstellten virtuellen Lernerfahrungen: <https://www.youtube.com/watch?v=hank2pTKcqg>



Andreas Zitek

arbeitet an der BOKU University, Servicestelle Lehrentwicklung, Abteilung E-Learning und Didaktik, und befasst sich vor allem mit der Entwicklung, dem systematischen Einsatz und der Evaluierung neuer (medien-)didaktischer Methoden und Ansätze in der Hochschullehre.

> ANKÜNDIGUNG SCHWERPUNKTTHEMA FÜR DAS SOMMER-MAGAZIN

Programmieren für alle

Die kommende Ausgabe des Magazins widmet sich Initiativen an Hochschulen für Studierende aller Studienrichtungen zu den Themen Computational Thinking, Algorithmen, Coding und Computational Empowerment.

In einer Welt, die von Technologie und digitaler Innovation geprägt ist, wird das Verständnis von grundlegenden Konzepten wie Computational Thinking, Algorithmen, Coding und künstlicher Intelligenz (KI) für Studierende aller Fachrichtungen immer wichtiger. Computational Empowerment als Ermächtigung, selbstbestimmt an der digitalen Gesellschaft teilzunehmen, zielt auf die aktive Gestaltung der Diskurse zur Digitalität. Hochschulen haben begonnen, Initiativen zu entwickeln, um diesem Bedarf nachzukommen und sicherzustellen, dass alle Studierenden die Möglichkeit haben, sich mit Schlüsselkonzepten der Informatik vertraut zu machen. Für unseren Schwerpunkt stehen insbesondere die Themen Computational Thinking, Coding und künstliche Intelligenz sowie das Konzept des Computational Empowerment im Fokus. Von Interesse sind dabei sowohl die Integration in bestehende Curricula wie auch die Planung und Durchführung von Erweiterungsstudien zu diesen Themen, die technische Umsetzung von Coding-Projekten sowie hochschuldidaktische Initiativen.

Mögliche Themenbereiche umfassen, sind aber nicht beschränkt auf:

- Implementierung von Curricula und Kursen zur Förderung von Computational Thinking und Coding für Studierende verschiedener Fachrichtungen
- Erfahrungen mit interdisziplinären Ansätzen zur Vermittlung von Programmierkenntnissen
- Entwicklung von Curricula zur Integration von Computational Empowerment in nicht-technischen Studiengängen
- Evaluation von Lehrmethoden und -materialien zur Förderung von Programmierfähigkeiten bei Studierenden aller Fachrichtungen
- Einbindung eines Lernens über künstliche Intelligenz in die Lehrpraxis

- Erfahrungsberichte von Hochschullehrenden und Studierenden über ihre Beteiligung an Programmen zur Förderung von Computational Thinking und Coding
- Technische Umsetzungen von Coding-Projekten

Bitte beachten Sie dabei folgende Rahmenbedingungen: Ihr Beitrag soll zwischen 3.000 und 5.000 Zeichen (inkl. Leerzeichen) umfassen (exklusive Literaturangaben) und kann gerne auch Bilder und/oder Grafiken beinhalten. Für alle zu veröffentlichenden Beiträge ist das Gendern mithilfe des Doppelpunktes als Trennzeichen (z.B. „Einreicher:innen“) verpflichtend. Zusätzlich ersuchen wir Sie um ein bis zwei Sätze zu Ihrer Person (Tätigkeitsbereich, Institution etc.) sowie um ein Portraitfoto.

Bitte übermitteln Sie alle Texte in einem offenen Textformat (kein PDF) und alle Bilder als JPG-Dateien per E-Mail direkt an redaktion@fnm.at. Geben Sie bitte auch bekannt, wenn Sie Interesse haben, bei dem dem Magazin-Schwerpunkt nachgelagerten fnma Talk mitzuwirken. Aus den Einreichungen werden drei Vortragende gebeten, ihre Erfahrungen in jeweils 15-minütigen Berichten bei einem fnma Talk zu präsentieren.

Bitte berücksichtigen Sie folgenden zeitlichen Ablauf:

- 3. Juni 2024: Bekanntgabe der Beiträge
- 6. Juni 2024: Redaktionsschluss
- 14. Juni 2024: Erscheinungstermin

Bitte beachten Sie, dass wir Ihnen für Ihren Beitrag kein Honorar zahlen können. Das Magazin steht seit 2016 unter der [Creative Commons Lizenz CC BY-NC-ND](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/). Mit dem Zuschicken Ihres Textes akzeptieren Sie, dass auch Ihr Beitrag unter dieser Lizenz veröffentlicht wird. Nach der Veröffentlichung im Magazin verfügen Sie aber selbstverständlich auch weiterhin über alle Verwertungsrechte für Ihren Text.

> SCHWARZ UND WEISS SIND KEINE FARBEN

„Die Wissenschaft und ihre Lehre ist frei.“ So steht es seit 1867 im Staatsgrundgesetz über die allgemeinen Rechte der Staatsbürger. Lehrfreiheit bedeutet demnach, dass die Verwaltung nicht ohne gesetzliche Grundlage in die wissenschaftliche Tätigkeit eingreifen und niemand wegen der Aufstellung eines wissenschaftlichen Lehrsatzes verfolgt werden darf.

Die Freiheit der Lehre ist also ein hohes Gut, das geschützt werden muss. Das aber auch nicht zurechtgebogen werden sollte, wenn es gerade irgendeiner Person in den Kram passt. Gesetze sind Auslegungssache und es gibt keine scharfe Trennlinie zwischen dem, was die Lehrfreiheit umfasst und was nicht. Inwieweit also beispielsweise der Umgang mit KI von einer Hochschule zentral geregelt werden muss und wie viel Freiheiten Lehrende beim KI-Einsatz haben, hängt von vielen Parametern und Sichtweisen ab.

Ein Grundsatz sollte dabei aber unumstößlich sein – und wird von der überwiegenden Mehrheit der Lehrenden wohl auch so gelebt: Wer Freiheit will, muss Verantwortung übernehmen. Das Für und Wider von Handlungsweisen abzuwägen ist dabei ebenso wichtig wie das Wahrnehmen von Nuancen. Damit lässt sich dem Schwarz-Weiß-Malen vorbeugen und damit einem Phänomen, das sich allgemein ohnehin schon zu tief in unserer Gesellschaft verwurzelt hat. Weil das (akademische) Leben bunt ist. Und Schwarz und Weiß keine Farben sind, einmal abgesehen von Schwarzen Löchern und Oberflächen, die alle Farben gleichzeitig reflektieren.

Augenmaß wahren, zuhören, sachlich streiten und gemeinsam Lösungen erarbeiten – damit werden wir nicht nur der Lehrfreiheit gerecht, sondern könn(t)en auch viele gesellschaftliche Probleme besser bewältigen. In diesem Sinne: Gaudeamus igitur!

Michael Kopp

> AKTUELLES ZUR ZEITSCHRIFT FÜR HOCHSCHULENTWICKLUNG

Im Dezember wurde die vierte Ausgabe 2023 (ZFHE 18/4) mit dem Titel „Nachhaltige Lehre – Nachhaltige Bildungsinstitution Hochschule“ veröffentlicht (<https://zfhe.at/index.php/zfhe/issue/view/83>). Die Herausgeber:innen Ines Deibl, Maria Tulis und Patrick Warty zeigen darin auf, dass Nachhaltige Entwicklung, sowohl in privaten als auch beruflichen Bereichen, eine zentrale Herausforderung unserer Gesellschaft ist. Die 14 Beiträge präsentieren Konzepte und Bestrebungen, wie eine Aus-, Fort- und Weiterbildung und deren Umsetzung bezugnehmend zu einer Bildung für nachhaltige Entwicklung an Hochschulen aussehen kann. Ergänzt wird das Heft durch zwei freie Beiträge. In Kürze erscheint das Themenheft 19/1 zu „Digitale Kompetenzen – Zur Rolle dieser ‚Future Skills‘ im Hochschulkontext: Definition und Bedeutsamkeit, Messung und Förderung“, das von Pascale Stephanie Petri, René Krempkow, Martin Ebner und Barbara Getto herausgegeben wird.

Die Calls zu den kommenden Ausgaben und zum Sonderheft „Künstliche Intelligenz in der forschungsgeleiteten Hochschullehre“, das für Februar 2025 eingeplant ist, können unter <https://zfhe.at/index.php/zfhe/announcement> abgerufen werden.

Im Jänner wurde das Sonderheft „Digitalisierung in der Administration – Projekte österreichischer Hochschulen 2020–2024“ veröffentlicht (<https://zfhe.at/index.php/zfhe/issue/view/84>). Mit diesem Heft konnte die Reihe der Sonderhefte zu den Projekten des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung zur Digitalisierung abgeschlossen werden. Die Herausgeberinnen Elisabeth Rieger und Lea Watzinger versammeln in diesem Heft neben neun Beiträgen aus den Projekten einen einleitenden Beitrag deutscher Kolleg:innen und einen alle drei Themenhefte resümierenden Beitrag von Katharina Riesinger (BMBWF).

Wir wünschen Ihnen frohe Ostertage und eine anregende Lektüre der ZFHE!

Elisabeth Stadler
Redaktionsbüro der ZFHE
office@zfhe.at

Tanja Jadin
Mitglied des Präsidiums fnma
tanja.jadin@fnma.at

Neuerscheinungen
und Calls

Sonderheft Digitalisierung
in der Administration

> AKTUELLE PUBLIKATIONEN VON FNMA

Christian Wassmer, Carole Probst, Katharina Sommer & Elena Wilhelm (Hrsg.)

Hochschulbildung der Zukunft

ZFHE 18/3 (Oktober 2023)

<https://www.zfhe.at/index.php/zfhe/issue/view/81>

Books on Demand, 2023

Nachhaltige Entwicklung, sowohl in privaten als auch beruflichen Bereichen, ist eine zentrale Herausforderung unserer Gesellschaft. Bildungsinstitutionen kommt hier eine besondere Rolle bei der Forschung und insbesondere der Lehre zu, um Konzepte und Ideen hinsichtlich der Bewältigung dieser Herausforderung beizusteuern und weiterzuvermitteln. Es bedarf somit auch Veränderungen sowohl auf Makro-, Meso- und auch Mikroebene einer Hochschule.

Diese Ausgabe präsentiert in 14 themenspezifischen Beiträgen Konzepte und Bestrebungen, wie eine Aus-, Fort- und Weiterbildung und deren Umsetzung zunehmend zu einer Bildung für nachhaltige Entwicklung an Hochschulen aussehen kann. Dazu kommen zwei freie Beiträge aus dem Themenfeld der Hochschullehre.



Elisabeth Rieger & Lea Watzinger (Hrsg.)

Digitalisierung in der Administration –

Projekte österreichischer Hochschulen 2020–2024

ZFHE Sonderheft Forschung (November 2023)

<https://www.zfhe.at/index.php/zfhe/issue/view/84>

Books on Demand, 2024

Diese Sonderausgabe präsentiert die Forschungs- und Projektergebnisse der genehmigten Digitalisierungsprojekte (Laufzeit 2020–2024). In dieser Ausgabe liegt der Schwerpunkt auf Projekten im administrativen Kontext, die alle Handlungsfelder – Lehre, Forschung, Verwaltung und 3rd Mission – abdecken. Diskutiert wird in dem Heft auch die Erforschung hochschulübergreifender und interdisziplinärer KI-basierter Systeme. Die Beiträge bieten Reflexionen über Projekte mit Handlungsempfehlungen und Zukunftsperspektiven sowie konkreten Output von Projekten, der die praktische Umsetzung in Hochschulen beleuchtet.



31. Internationale Fachmesse und Kongress

LEARNTEC



Europe's **#1**
in digital learning

4. – 6. Juni 2024
Messe Karlsruhe

→ **Jetzt Ticket sichern!**

Das Event des Jahres zum
digitalen Lernen und Arbeiten.

learntec.de

messe
— karlsruhe

VERANSTALTUNGEN UND TERMINE

APRIL – JUNI 2024

Teaching and learning with AI in higher education | 25.04.2024

Are you curious about how universities and staff are leveraging AI to revolutionise teaching and learning? Join us for an interactive online sessions exploring different policies, practical applications, insights, and advice from the frontlines. Presenters will be: Lien Castelein & Steven Huyghe, KU Leuven, Belgium; Markus Tischner, FAU, Germany; Serge de Beer, LearningTour, The Netherlands; Jane Mahoney, University of Groningen, The Netherlands. This online event is free to the association members, while non-members are invited to join for a fee of 50 euros.

Online | AT
<https://media-and-learning.eu/event/ai-in-higher-education/>

Seamless Learning Conference 2024 - AI as a Co-Teacher? | 11.04.2024 - 12.04.2024

The SLC 2024 will explore the rise of AI in higher education, with a specific focus on how AI enables and/or limits learning and teaching effectiveness. Put as a simple question: Are AI applications already suitable as co-teachers or co-mentors for students and how is "AI-enhanced" teaching and learning really adding value? To what degree is this supporting a "seamless" learning experience? Ethical and legal challenges will be as much tackled as pedagogical innovations and didactic tweaks.

Wien | AT
<https://www.wu.ac.at/en/flex/community/seamless-learning-conference-2024/>

12. Tag der Lehre der Fachhochschule Oberösterreich | 16.04.2024

Der 12. Tag der Lehre der FH OÖ findet am Dienstag, 16. April 2024 von 9.00 bis 16.30 Uhr am FH OÖ Campus Wels statt. Motto des Tages: „Wie kann mit Knappheit gute Hochschullehre gestaltet werden?“ Im Zentrum steht die Fragestellung: Wie kann gute Hochschullehre Bestand haben, unter den Rahmenbedingungen des Wandels in Richtung des „Weniger“? Der Tag der Lehre richtet sich an Hochschullehrende, wissenschaftliche Mitarbeiter:innen sowie Studierende und Interessierte aus allen Fachrichtungen.

Wels | AT
<https://www.fh-ooe.at/tag-der-lehre/>

International Conference on Higher Education (ICOHE) | 02.05.2024

Our main objective is to promote scientific and educational activities towards the advancement of common man's life by improving the theory and practice of various disciplines and sectors of . Science Leagues being one of the largest professional association of south asia organizes conferences, workshop, seminars and/or awareness programs by providing the technical and other supports to improve research and development activities, publishing high quality academic international journals as well as upto date and current transactions.

Brno | CZ
<https://scienceleagues.com/events/index.php?id=2275403>

VERANSTALTUNGEN UND TERMINE

APRIL – JUNI 2024

Learntec | 04.06.2024 - 06.06.2024

Die Themenbereiche der LEARNTEC 2024 sind: Digitales Lernen in der Schule, Digitales Lernen in der Hochschule und Digitales Lernen im Beruf. Informieren Sie sich auf der Fachmesse zu den neuesten Lerntrends und diskutieren sie mit hoch qualifizierten Referenten aus Wirtschaft und Wissenschaft zu brandaktuellen Themen.

Messe Karlsruhe | DE
<https://www.learntec.de/de/>

University:Future Festival. Tales of Tomorrow | 05.06.2024 - 07.06.2024

Das University Future Festival (U:FF) ist die größte Veranstaltung zur (digitalen) Zukunft der akademischen Bildung. Themen sind unter anderem KI, Future Skills, Didaktik und Strategieprozesse. Das U:FF ist hybrid: Das gesamte inhaltliche Programm ist online voll erfahrbar. Gleichzeitig ermöglichen Bühnen in Berlin, Bochum, Heilbronn, Leipzig und Nürnberg Begegnungen vor Ort. Das Programm basiert weitgehend auf Einreichungen aus unseren Communities. Abgerundet wird es durch herausragende VIP-Speaker:innen. Das Festival findet bilingual auf Deutsch und Englisch statt.

Online | DE
<https://festival.hfd.digital/de/>

ICDE Leadership Summit | 05.06.2024 - 07.06.2024

The ICDE Leadership Summit is a leadership-focused international conference that explores contemporary challenges and opportunities facing today's educational leaders and innovators in the globally connected digital era. With delegates attending from around the world, the Summit offers a vibrant, inclusive space for unique networking and development opportunities.

Geneva | CH
<https://globethics.net/events/icde-leadership-summit-2024>

The Learning Ideas Conference | 12.06.2024 - 14.06.2024

New technologies provide us with new opportunities to create new learning experiences, leveraging research from a variety of disciplines along with imagination and creativity. The Learning Ideas Conference has been created to bring researchers, practitioners, and others together to discuss, innovate, and create.

New York & Online | US
<https://www.learningideasconf.org/>

VERANSTALTUNGEN UND TERMINE

APRIL – JUNI 2024

EDEN 2024 | 16.06.2024 - 18.06.2024

At EDEN 2024, we invite you to join us in a thoughtful exploration of the rapidly evolving landscape of education, as we adapt to the ever-increasing presence of AI and digital systems. Our experiences in the journey with AI are still young and can be described as stories of trial and error, so sharing our experiences, expectations and hopes is vital. The digital revolution has ushered in exciting, promising, and imaginative changes, but it is also testing our beliefs about learning and education.

Graz|AT

<https://eden-europe.eu/event/eden-2024-annual-conference/>

Media & Learning 2024 – Back to the Future? | 20.06.2024 - 21.06.2024

The Media & Learning 2024: Back to the Future? conference, organised in collaboration with KU Leuven Learning Lab, will take place from 20–21 June 2024 at the Provinciehuis in Leuven. The conference will bring together a vibrant community of educators, researchers, and innovators passionate about leveraging media for enhanced learning experiences. Be prepared for thought-provoking keynotes, interactive workshops, and engaging discussions.

Leuven|BE

<https://media-and-learning.eu/event/media-learning-2024-20-21-june/>

EDULEARN24 | 01.07.2024 - 03.07.2024

EDULEARN24 will be held in Palma de Mallorca (Spain) on the 1st, 2nd and 3rd July 2024. Attendance of over 800 educational professionals is expected, who will take part in EDULEARN24 to further their professional development and enrich their networks by meeting others in similar fields. Attendees will be able to join oral and poster sessions, interactive workshops and keynote speeches delivered by the world's top educators.

Palma de Mallorca|ES

<https://iated.org/edulearn/>

5. EdTech Research Forum | 29.08.2024 - 30.08.2024

Das EdTech Research Forum ist die Jahrestagung des BMBF-Metavorhabens „Digitalisierung im Bildungsbereich“ und wird vom Learning Lab der UDE mit den Leibniz-Instituten DIPF (Frankfurt), DIE (Bonn) und IWM (Tübingen) jährlich organisiert. Das Metavorhaben unterstützt laufende BMBF-Vorhaben in den Förderlinien zur „Digitalisierung in der Bildung“ und arbeitet zu übergeordneten Fragen einer gestaltenden Forschungsmethodologie. Das EdTech Research Forum wird dieses Jahr gemeinsam mit der AG Mediendidaktik der Sektion Medienpädagogik der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft durchgeführt.

Duisburg-Essen|DE

<https://www.medienpaed.net/call-for-paper-1-tagung-der-ag-mediendidaktik/>

APRIL – JUNI 2024

Call Aktuelle Forschungsvorhaben im Bereich von Educational Technology | Deadline: 30.03.2024

Vom 29. bis 30. August 2024 findet das 5. EdTech Research Forum 2024 gemeinsam mit der AG Mediendidaktik der Sektion Medienpädagogik der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE) an der Universität Duisburg-Essen statt. Für die 1. Tagung der AG Mediendidaktik werden Beiträge in Form von Vorträgen gesucht. Abstracts können noch bis zum 30. März 2024 eingereicht werden.

<https://www.medienpaed.net/call-for-paper-1-tagung-der-ag-mediendidaktik/>

Call AI und Evidenz in Curriculumdesign, Serviceeinrichtungen und Hochschulverwaltung | Deadline: 09.04.2024

Am 30. September 2024 findet die kostenlose hybride Fachtagung „AIEv – AI und Evidenz in Curriculumdesign, Serviceeinrichtungen und Hochschulverwaltung“ an der Bergischen Universität Wuppertal statt. Dazu werden Beiträge in Form eines Workshops oder eines Posters gesucht. Mit Frist zum 9. April 2024 können Interessierte noch Abstracts einreichen.

<https://aistudybuddy.uni-wuppertal.de/de/projekttagung/>

CfP der Zeitschrift Hochschule und Weiterbildung 2/2024 | Deadline: 15.04.2024

Für die Ausgabe 2024/2 der ZHWB suchen wir Beiträge, die sich theoretisch, empirisch und konzeptionell mit den Strukturfragen der wissenschaftlichen Weiterbildung auseinandersetzen. Dazu zählen Aspekte wie: Governance und Steuerungsstrukturen; Institutionalstrukturen und Organisationskulturen; Verbands- und Netzwerkstrukturen; Kooperations- und Konkurrenzstrukturen; Finanzierungsstrukturen; Professionalisierungsstrukturen; Handlungsstrukturen und Tätigkeitsprofile; Beratungsstrukturen; Support- und weiterbildungsnahe Dienstleistungsstrukturen; Übergangs- und Monitoring „Systeme“; Struktur und Transparenz von Angeboten; Microcredentials und andere Formatentwicklungen; Strukturen des Fernstudiums etc.

<https://www.hochschule-und-weiterbildung.net/index.php/zhwb>

Call AI „AVRiL 2024 – Gelungene VR/AR-Lernszenarien“ | Deadline: 24.05.2024

Zum siebten Mal ruft der Arbeitskreis VR/AR-Learning der Gesellschaft für Informatik (GI) wieder zum Wettbewerb „AVRiL 2024 – Gelungene VR/AR-Lernszenarien“ auf. Gesucht werden Beiträge, die VR- und AR-Technologien in konkreten Lernszenarien beschreiben. Einreichungen sind bis 24. Mai 2024 möglich.

<https://ak-vrarl.gi.de/wettbewerb-avril/detail/avril2024>

APRIL – JUNI 2024

Call zur ZFHE 19/3 | Deadline: 27.05.2024

Das Themenheft 19/3 (Oktober 2024) trägt den Titel „Studentische Partizipation“. Herausgeber: innen sind Peter Tremp (Pädagogische Hochschule Luzern), Mandy Schiefner-Rohs (RPTU Kaiserslautern-Landau) & Sandra Hofhues (Fern-Universität Hagen).

<https://zfhe.at/index.php/zfhe/announcement/view/121>

Schwerpunkt FNMA Magazin 02/2024 | Deadline: 06.06.2024

In einer Welt, die von Technologie und digitaler Innovation geprägt ist, wird das Verständnis von grundlegenden Konzepten wie Computational Thinking, Algorithmen, Coding und künstlicher Intelligenz (KI) für Studierende aller Fachrichtungen immer wichtiger. Computational Empowerment als Ermächtigung, selbstbestimmt an der digitalen Gesellschaft teilzunehmen, zielt auf die aktive Gestaltung der Diskurse zur Digitalität. Hochschulen haben begonnen, Initiativen zu entwickeln, um diesem Bedarf nachzukommen und sicherzustellen, dass alle Studierenden die Möglichkeit haben, sich mit Schlüsselkonzepten der Informatik vertraut zu machen. Für unseren Schwerpunkt stehen insbesondere die Themen Computational Thinking, Coding und künstliche Intelligenz sowie das Konzept des Computational Empowerment im Fokus. Von Interesse sind dabei sowohl die Integration in bestehende Curricula wie auch die Planung und Durchführung von Erweiterungsstudien zu diesen Themen, die technische Umsetzung von Coding-Projekten sowie hochschuldidaktische Initiativen.

redaktion@fnm.at

Call zur ZFHE 19/4 | Deadline: 17.06.2024

Das Themenheft 19/4 (Dezember 2024) trägt den Titel „Mit Digitalen Studienassistenzsystemen durchs Studium“. Herausgeber: innen sind Maren Lübcke (Hannover), Johannes Schrumpf (Osnabrück), Katharina Schurz (Osnabrück), Funda Seyfeli-Özhizalan (Hannover), Tobias Thelen (Osnabrück), Klaus Wannemacher (Hannover), Felix Weber (Osnabrück).

<https://zfhe.at/index.php/zfhe/announcement/view/131>

Call zum Sonderheft KI in der forschungsgeleiteten Hochschullehre der ZFHE | Deadline: 26.08.2024

Das Sonderheft (ET Februar 2025) trägt den Titel „Künstliche Intelligenz in der forschungsgeleiteten Hochschullehre“. Herausgeber: innen sind Tanja Jadin, Ortrun Gröbinger, Gerhard Brandhofer & Michael Raunig.

<https://zfhe.at/index.php/zfhe/announcement/view/132>

MEDIADATEN & INSERATPREISE 2024

Inserat 1/1 Seite

färbig, abfallend
210 x 297 mm
zum Preis von 430,- Euro
zzgl. 5 % Werbeabgabe

Mengenrabatt
4 x schalten, 3 x zahlen
zum Preis von 1.290,- Euro
zzgl. 5 % Werbeabgabe

Inserat 1/2 Seite

färbig, abfallend
210 x 150 mm
zum Preis von 265,- Euro
zzgl. 5 % Werbeabgabe

Mengenrabatt
4 x schalten, 3 x zahlen
zum Preis von 790,- Euro
zzgl. 5 % Werbeabgabe

Deadline & Erscheinungstermine

02/2024
D: 6. Juni / E: 14. Juni
03/2024
D: 26. September / E: 4. Oktober
04/2024
D: 5. Dezember / E: 13. Dezember
01/2025
D: 13. März / E: 21. März

Kontakt

Für alle Informationen im Zusammenhang mit Insertionen steht Ihnen Mag. Stephanie Jäger, MA telefonisch unter +43 660 594 87 74 bzw. per E-Mail unter stephanie.jaeger@fnma.at zur Verfügung.



Verein Forum Neue Medien in der Lehre Austria <fnma>

Rheinstraße 27
6890 Lustenau
Tel. +43 660 594 87 74
Mail: office@fnma.at
Web: www.fnma.at

ISSN: 2410-5244

Mit Ausnahme des Terminkalenders und sofern nicht anders gekennzeichnet, sind sämtliche Inhalte dieses Magazins unter Creative Commons Namensnennung – Nicht kommerziell – Keine Bearbeitungen 4.0 International lizenziert.