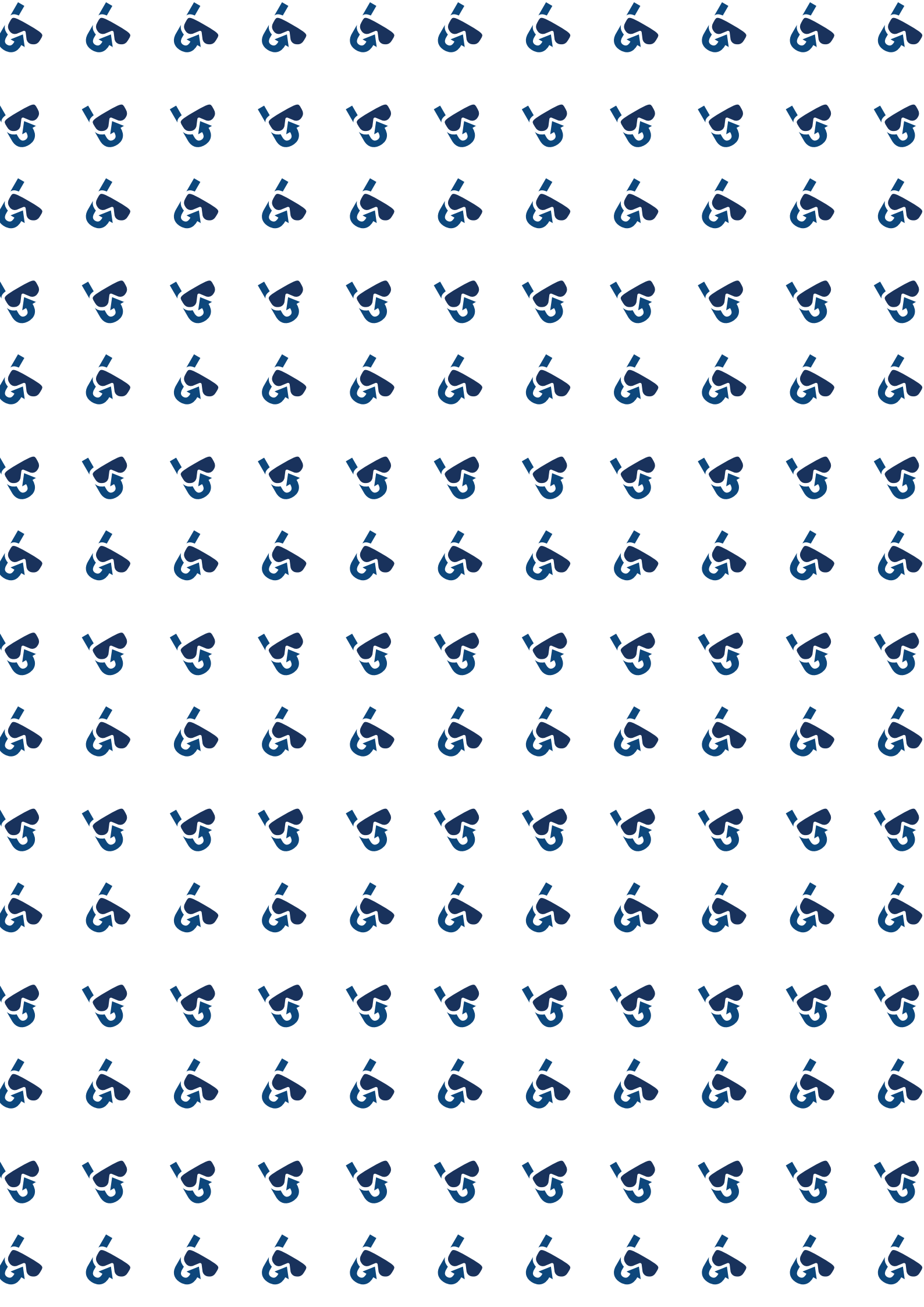
Julius-Maximilians-
UNIVERSITÄT
WÜRZBURG

WÜDIVE

Ein Rückblick auf über 60 Ideen zur Weiterentwicklung digitaler Lehre



WueDives Antrieb war der interdisziplinäre Ideenaustausch zu digitaler Lehre zwischen Studierenden und Lehrenden aller zehn Fakultäten.

Inhalt

1. Einstieg

WueDive im Überblick 5

Die Teilprojektförderung 7

2. Reflexion der Teilprojekte

Perspektiven auf die Projekte 10

Didaktische Herausforderungen in der Lehre 11

Didaktische Ziele der Teilprojekte 12

Rolle der Technologien in den Projekten 13

3. Einblick in die Teilprojektarbeit

Fünf Projekte im Fokus 15

Auflistung aller Förderungen 27

Einstieg

1

WueDive im Überblick

uni-wuerzburg.de/projekte/wuedive/

Förderzeitraum	August 2021 bis Dezember 2025
gefördert durch	Stiftung Innovation in der Hochschullehre (StIHl)

Das Projekt WueDive stand für "Digitale Innovation in der Lehre durch virtuelle und Blended E-Learning-Formate". Gefördert wurde WueDive durch die Stiftung Innovation in der Hochschullehre. Es war eines der 139 geförderten Hochschulentwicklungsprojekte der Förderline "Hochschullehre durch Digitalisierung stärken".

ZIELSETZUNG

Um digitale Lehre weiterzuentwickeln legte WueDive den Fokus darauf Theorie und Praxis stärker zu verschränken, neue Lernräume zu eröffnen und individuelle Lernprozesse gezielt zu unterstützen.

Mit einem durchdachten Einsatz von Technologie sollte die Wirksamkeit von Lehren und Lernen verbessert und Studierenden ein an ihre individuellen Voraussetzungen und Bedarfe angepasstes Studium ermöglicht werden.
Der Einsatz von Technologie war dabei kein Selbstzweck. Damit die Integration in den Lehralltag nachhaltig gelingen konnte, wurde auch die Anwendungsvielfalt der Fächer und die pädagogisch-didaktische Modellierung berücksichtigt.

BEI DER WEITERENTWICKLUNG DIGITALER LEHRE FOKUSSIERTE SICH DAS PROJEKT AUF:

DIE VERSCHRÄNKUNG VON WISSENSCHAFTLICHER THEORIE UND BERUFLICHEN HANDLUNGSFELDERN

- digitale Tools und Methoden integrieren, um die Digital Literacy von Studierenden als wichtige Grundkompetenz im späteren Berufsalltag zu fördern und den Praxisbezug zu stärken
- Möglichkeiten für den Transfer von der Theorie in die Praxis schaffen, z.B. durch Simulation und Kollaboration
- Forschung greifbar machen durch die Verknüpfung und Anreicherung der Lehre mit aktuellen, digital zur Verfügung stehenden Daten

DIE FÖRDERUNG VON INDIVIDUALISIERTEM LERNEN

- neuartige Lernerlebnisse durch virtuelle Lernumgebunden aufbauen
- kollaborative, orts- und zeitunabhängige bzw. hybride Lehr-Lern-Szenarien entwickeln
- kompetenzorientierte Lern- und Prüfungsformate erproben

- Lehrmethoden und -technologien entwickeln, die Barrieren abbauen und Diversität berücksichtigen

DIE ENTFALTUNG VON POTENZIALEN

- innovative Lehr-Lern-Szenarien für Anforderungen entwickeln, die nicht durch konventionelle Lehrmethoden bedient werden können z.B. mithilfe von Simulation
- über geeignete Anwendungsbereiche digitaler Tools beraten
- digitale Lehr- und Lernkompetenzen durch Workshops und Schulungsangebote fördern

NACHHALTIGE WIRKUNG IN DIE BREITE DER LEHRE

- Lösungen im interdisziplinären Austausch entwickeln und diskutieren
- Ergebnisse aus der konkreten Projektarbeit für verschiedene Anwendungsfälle aufbereiten
- bestehende Lehrformate mit neuen Ideen verknüpfen und weiterentwickeln

So behielt sich WueDive das Bewusstsein über die Weiterenwicklung digitaler Lehre als zielgerichteten und vor allem kontinuierlichen Prozess.

UMSETZUNG

Um eine breite Zielerreichung und nachhaltige Verankerung in der gesamten Universität zu ermöglichen, setzte WueDive insbesondere auf die Förderung von Teilprojekten. Zentrales Merkmal war dabei die enge Vernetzung der an der Lehre beteiligten Akteurinnen und Akteure. Durch die Kombination aus den Teilprojektförderungen, Austauschformaten und Weiterbildungsangeboten konnten vielfältige Ideen entwickelt und erprobt werden.

Bis zum Ende der Projektlaufzeit im Jahr 2025 wurden über 60 Teilprojekte sowie kleinere Lehraktivitäten realisiert, deren Ergebnisse sukzessive aufbereitet, geteilt und weiterentwickelt wurden.

UND WAS BLEIBT?

Über die Projektlaufzeit hinaus bleiben neben den in die Lehre integrierten Ansätzen und ihren Nachwirkungen insbesondere Transferstrukturen wie die Toolbox als kollaborative WueCampus-Plattform zum Teilen und Weiterentwickeln digitaler Lehrkonzepte, der Geräteverleih sowie der buchbare Treffpunkt 108 als zentrale Ressourcen und Orte des Austauschs über Lehre und Lernen bestehen.

WUEDIVE

gefördert von der
Stiftung Innovation in der Hochschullehre

ein Projekt am
UNI WÜ ZBL Zentrum für wissenschaftliche Bildung und Lehre

Die Teilprojekt-förderung

Viele Ideen, ein Ziel: Weiterentwicklung digitaler Lehre

Die Teilprojektförderung bildete einen zentralen Baustein innerhalb von WueDive und trug maßgeblich dazu bei, innovative Ansätze digitaler Lehre breit in der Universität Würzburg zu erschließen und zu verankern. Im Sinne des Gesamtprojekts, das auf die nachhaltige Weiterentwicklung digital gestützter Lehr- und Lernformate mit dem Fokus auf Simulation abzielte, eröffnete die Förderung gezielt Freiräume für experimentelle, praxisnahe und interdisziplinäre Lehrvorhaben.

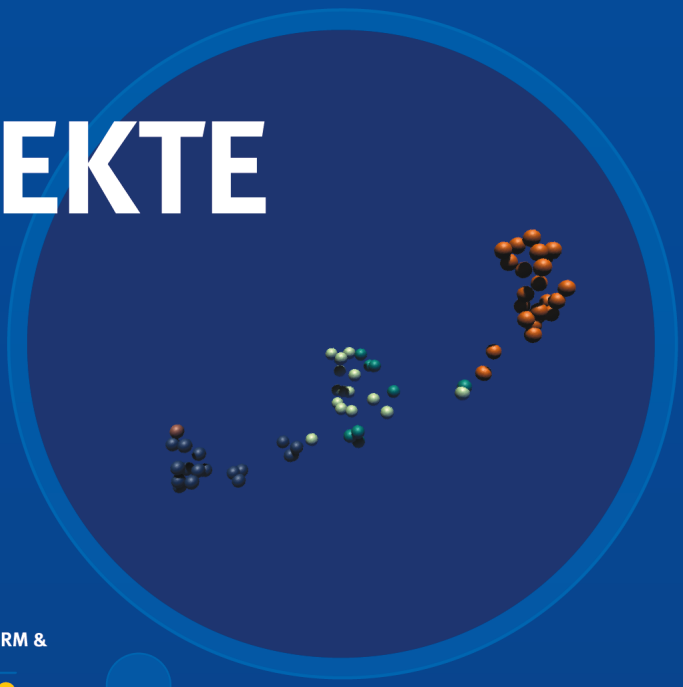
Im Fokus stand dabei nicht allein die technische Innovation, sondern das Zusammenspiel von Technologieeinsatz und didaktischer Modellierung der eingereichten Projekte. Lehrende und Studierende waren eingeladen, eigene Ideen zur Weiterentwicklung ihrer Lehrveranstaltungen einzubringen – von ersten konzeptionellen Überlegungen bis hin zu bereits ausgearbeiteten Ansätzen. Die Förderung setzte bewusst früh an und verstand sich als begleiteter Innovationsprozess: Entwicklungsgespräche, Bereitstellung technischer Ausstattung sowie mediendidaktisches Beratung durch das Projektteam unterstützen die Umsetzung der Vorhaben.

Die Bandbreite der geförderten Projekte spiegelte das Potential digitaler Lehre wider: Von der Integration von Extended Reality über die Entwicklung kollaborativer und hybrider Lernumgebungen bis hin zum Einsatz Künstlicher Intelligenz in der Lehre. Für die Ergebnissicherung und Weitergabe wurde die Toolbox eingerichtet, über die die Projekte ihre Erkenntnisse mit der universitären Öffentlichkeit teilen.

Aus dem Netzwerk der Projektbeteiligten heraus entstand eine Professional Learning Community, in der Lehrende und Studierende aller zehn Fakultäten gemeinsam Ideen entwickelten, Fragestellungen verfolgten und Erkenntnisse aus der Lehrpraxis teilten. Rund 300 Beteiligte standen dabei im Austausch – ein Netzwerk, das die gemeinsame Weiterentwicklung digitaler Lehre nachhaltig stärkte.

DIE VIELFALT DER TEILPROJEKTE

Von August 2021 bis Dezember 2025 begleitet WueDive Projekte zur Erprobung, Gestaltung und Weiterentwicklung von digitalem Lehren und Lernen. Die Grafik zeigt ausgewählte Eigenschaften der über 60 Teilprojekte – diese bilden so zusammen ein übergeordnetes Cluster an Wissen, Ideen und Erfahrungen und tragen nachhaltig zur Gestaltung und Weiterentwicklung von Lehrpraxis, Lernprozessen und Austauschplattformen wie der Toolbox bei.



VERWENDETE TECHNOLOGIEN

- DIGITALE LERNRÄUME
- LERNPLATTFORM & E-PORTFOLIO
- XR / 360°
- KI / CHATBOTS
- AUDIOVISUELLE MEDIEN & PRODUKTION
- EIGENE ENTWICKLUNG

DIDAKTISCHE PERSPEKTIVEN

- KOLLABORATIVES PROBLEMLÖSEN
- TRANSFER / REFLEXION / ORIENTIERUNG
- SELBSTGESTEUERTES LERNEN & KOMPETENZENTWICKLUNG
- MOTIVATIONS- UND HANDLUNGSORIENTIERUNG
- FORSCHUNGSBASIERTES LERNEN

STUDIENFELDER

- GESELLSCHAFTS- / KULTUR UND SOZIALWISSENSCHAFTEN
- MEDIZIN UND GESUNDHEITSWESEN
- LEHRAMTSSTUDIENGÄNGE
- RECHT UND WIRTSCHAFT
- NATURWISSENSCHAFTEN, MATHEMATIK UND INFORMATIK, INGENIEURS-WISSENSCHAFTEN
- INTERDISZIPLINÄR

- Pilotprojekt
- Projekt gefördert in der 1. Förderlinie (Laufzeit 2022-2024)*
- Projekt gefördert in der 2. Förderlinie (Laufzeit 2024-2025)**
- Projekt gefördert in der 3. Förderlinie (Laufzeit 2025)**

* für digitale Innovation in der Hochschullehre
** für Lehrvorhaben speziell im Bereich KI, XR und Transfer

Reflexion der Teil-projekte 2

Perspektiven auf die Teilprojekte

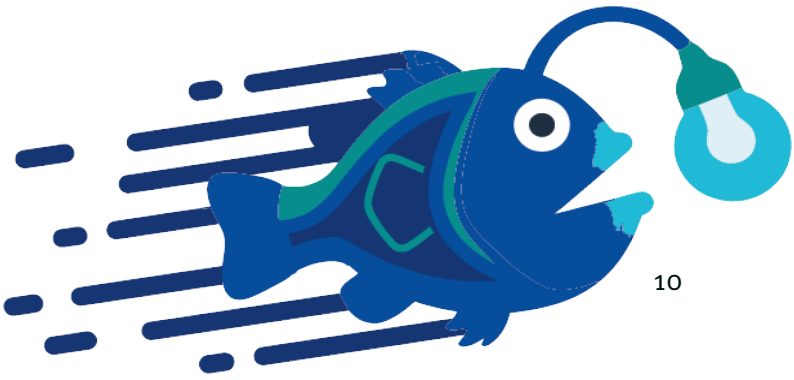
WueDive zeigt, was die Lehre bewegt

Im Rahmen von WueDive entstanden über mehrere Förderlinien hinweg zahlreiche Teilprojekte mit unterschiedlichen fachlichen Hintergründen, technologischen Zugängen und didaktischen Zielsetzungen. Die Vielfalt der Vorhaben macht nicht nur sichtbar, wie unterschiedlich digitale Lehrinnovationen gestaltet werden können, sondern eröffnet zugleich Einblicke in aktuelle Herausforderungen, Gestaltungsansätze und Zukunftsvorstellungen universitärer Lehre. Sie wirft die Frage auf, welche gemeinsamen Themen, Problemlagen und Perspektiven sich trotz der Heterogenität der Projekte erkennen lassen.

Eine unmittelbare Vergleichbarkeit der Projekte war dabei nur eingeschränkt möglich. Die Projektanträge unterschieden sich hinsichtlich Umfang, Aufbau und Schwerpunktsetzung und entstanden zudem unter unterschiedlichen Förderbedingungen. Die folgenden Betrachtungen verstehen sich daher als "Versuch", die Vielfalt der Projekte aus didaktischer Perspektive lesbar zu machen und wiederkehrende Muster sowie gemeinsame Argumentationslinien sichtbar werden zu lassen.

Im Mittelpunkt der Betrachtung stehen drei Fragen: (1) Welche Herausforderungen und Veränderungsbedarfe in der Lehre werden in den Projektanträgen beschrieben? (2) Welche didaktischen Antworten und Zielsetzungen werden darauf formuliert? (3) Welche Rolle wird digitalen Technologien (insbesondere KI- und XR-Anwendungen) bei der Bearbeitung dieser Herausforderungen zugeschrieben?

Die folgenden Beobachtungen erlauben Einblicke in aktuelle Vorstellungen der Anstragstellenden, wie Lehre gestaltet, unterstützt und weiterentwickelt werden kann. Sie zeigen, welche Herausforderungen Lehrende aktuell wahrnehmen, welche Veränderungen sie anstreben und welche Potenziale sie mit digitalen Technologien für Studium und Lehre verbinden.



Didaktische Heraus-forderungen

Welche didaktische Herausforderungen liegen den Projektanträgen zugrunde?

Ausgangspunkt der Teilprojekte sind konkrete Herausforderungen in der Lehre. Die Betrachtung der Projektanträge zeigt, dass diese Herausforderungen auf unterschiedlichen Ebenen verortet werden und sowohl individuelle Lernprozesse als auch strukturelle Rahmenbedingungen universitärer Lehre betreffen.

Auf individueller Ebene beschreiben die Projekte vor allem Herausforderungen in der Lehre, die fachliches oder reflexiv-mediales Lernen betreffen. Dazu zählen beispielsweise Schwierigkeiten bei der Vermittlung von komplexen oder abstrakten Inhalten, die Förderung kritischer Reflexion oder der kompetente und reflektierte Umgang mit digitalen Technologien wie Künstlicher Intelligenz. Auch Fragen der Aktivierung, Beteiligung und kontinuierlichen Mitarbeit von Studierenden werden wiederholt als didaktische Herausforderung benannt.

Auf kontextueller Ebene werden Problemlagen vor allem in den Rahmenbedingungen von Lehr-Lernkontexten verortet. Viele Anträge thematisieren begrenzte zeitliche, personelle oder organisatorische Ressourcen, etwa große Studierendengruppen, eingeschränkte Betreuungsmöglichkeiten oder fehlende Gelegenheiten für individuelles Feedback.

Darüber hinaus werden strukturelle Besonderheiten einzelner Studiengänge sichtbar, beispielsweise wenn Lehrformate stark auf Prüfungsanforderungen ausgerichtet sind oder authentische Praxisbezüge nur schwer hergestellt werden können.

Schließlich verorten einige Projekte ihre Ausgangslage in übergreifenden gesellschaftlichen und technologischen Entwicklungen. Dabei werden veränderte Anforderungen an wissenschaftliches Arbeiten, Medienkompetenz oder die zukünftige Berufspraxis thematisiert. Insbesondere der Umgang mit Künstlicher Intelligenz wird dabei als Herausforderung beschrieben, auf die Hochschullehre reagieren und für die sie Studierende vorbereiten muss.

Insgesamt verdeutlichen die Projektanträge, dass die identifizierten Herausforderungen weit über einzelne Lehrveranstaltungen hinausreichen. Sie spiegeln ein breites Spektrum didaktischer Fragestellungen wider, das von der Gestaltung lernförderlicher Prozesse bis hin zu den Auswirkungen gesellschaftlicher und technologischer Transformationsprozesse auf Hochschulbildung reicht.

Didaktische Ziele der Teilprojekte

Was sich durch das Projektvorhaben in der Lehre verändern soll

Die in den Projektanträgen formulierten Zielsetzungen geben Aufschluss darüber, welche Veränderungen die Teilprojekte im Bereich von Studium und Lehre anstoßen möchten. Sie stellen damit didaktische Antworten auf die beschriebenen Herausforderungen dar und verdeutlichen, welche Entwicklungsrichtungen die Projekte verfolgen. Dabei richten sich die Vorhaben sowohl auf das Lernen der Studierenden als auch auf die Gestaltung und Weiterentwicklung von Lehr-Lernkontexten.

Im Mittelpunkt vieler Projekte stehen Strategien, die Studierende stärker in den Lernprozess einbinden und selbstständiges Lernen fördern sollen. Häufig genannt werden die Unterstützung aktiver und selbstregulierter Lernprozesse, die Förderung fachlicher und digitaler Kompetenzen sowie die Anregung von Reflexion und Perspektivwechsel. Die Projekte reagieren damit auf die beschriebenen Herausforderungen durch die Vermittlung zusätzlicher Inhalte und die Gestaltung von Lerngelegenheiten, die Eigenaktivität, Beteiligung und Auseinandersetzung fördern. Dies zeigt sich beispielsweise im Projekt "Virtual Tonal Spaces" mit seinen spielerisch-explorativen Zugängen zu komplexen Fachinhalten oder im Projekt "(Anti-)Diskriminierung am Arbeitsplatz", das Perspektivwechsel und kritische Reflexion anregt.

Daneben richten sich zahlreiche Zielsetzungen auf die Weiterentwicklung von Lehr-Lernkontexten selbst. Im Vordergrund stehen dabei individualisierte Unterstützung, verbesserte Feedback- und Prüfungsprozesse sowie die Schaffung nachhaltiger und übertragbarer Lehrangebote. Ziel ist es, Rahmenbedingungen zu schaffen, die Lernenende langfristig unterstützen und zugleich Lehrende entlasten können. Beispiele hierfür ist das Projekt "Robotics – test yourself!", das eine gezieltere Unterstützung von Studierenden ermöglichen möchte, oder "HistoStex", das ein dauerhaft verfügbares Angebot für die Vorbereitung auf das Staatsexamen bereitstellt.

Die Zielsetzungen machen deutlich, welche Veränderungen in Studium und Lehre angestrebt werden, im Folgenden wird betrachtet, welche Rolle digitale Technologien bei der Umsetzung dieser Vorhaben übernehmen.

Die Rolle der Technologien

Welche Funktion wird der Technologie bei der Erreichung des didaktischen Ziels zugeschrieben?

In den Anträgen sind Technologien wie KI, XR und weitere digitale Tools funktional in die jeweiligen didaktischen Zielsetzungen eingebettet. Ihre Rolle ergibt sich dabei aus dem konkreten Lehr-Lernkontext und reicht von der Unterstützung bestehender Prozesse über die Gestaltung neuer Lernumgebungen bis hin zur Reflexion technologisch bedingter Veränderungen von Bildung, Gesellschaft und Wissenschaft.

Am häufigsten werden Technologien in den Projekten als unterstützende Werkzeuge eingesetzt, die bestehende Lehr- und Lernprozesse ergänzen, zugänglicher machen oder effizienter gestalten. Beispielsweise wurden zur Erschließungen von Lernorten 360° Aufnahmen oder Lehrvideos erstellt, zur Aktivierung und Motivation von Studierender wurden Apps wie ActionBound oder Moodle-Funktionen eingesetzt. Technologie dient hier also vor allem dazu, vorhandene Lernaktivitäten zu erleichtern oder zu erweitern.

Darüber hinaus schaffen viele Projekte Lernsettings, die ohne digitale Technologien nicht oder nur schwer realisierbar wären. Insbesondere XR- und KI-Anwendungen ermöglichen neue Formen der Interaktion, Simulation und Erfahrung. So kommen virtuelle Lernumgebungen, die eine Gesprächssimulation mit KI-Patient:innen ermöglichen, etwa in der Ausbildung angehender Psychotherapeut:innen zum Einsatz, während andere dialogische KI-Systeme, wie der juristische WueBot, als aktive Lernpartner fungieren. Technologie wird hier also zum integralen Bestandteil des Lernprozesses und eröffnet neue didaktische Handlungsmöglichkeiten.

Schließlich wird Technologie in mehreren Projekten selbst zum Gegenstand von Lehre und Reflexion. Im Mittelpunkt steht dabei die Frage, wie sich wissenschaftliches Arbeiten, berufliche Praxis oder gesellschaftliche Kommunikation durch Digitalisierung und Künstliche Intelligenz verändern. Projekte zur KI-gestützten Literaturrecherche, zur Bewertung KI-generierter Inhalte oder zur Vorbereitung angehender Lehrkräfte auf den Umgang mit KI verdeutlichen, dass technologische Entwicklungen nicht nur Werkzeuge bereitstellen, sondern neue Bildungsanforderungen hervorbringen. Technologie erscheint als Impulsgeber für Veränderungen, die über einzelne Lehrveranstaltungen hinausweisen und grundlegende Fragen zukünftiger Bildungspraxis berühren.

Einblick in die Teilprojekt-arbeit

3

Fünf Projekte im Fokus

Ein Ausschnitt aus der Vielfalt der eingereichten Projektvorhaben.

Die im Rahmen von WueDive entstandenen Teilprojekte zeigen, wie vielfältig digitale Lehre weitergedacht und konkret umgesetzt werden kann. Die folgenden Projektsteckbriefe eröffnen exemplarische Einblicke in diese Vielfalt. Sie stehen für unterschiedliche fachliche Kontexte, didaktische Fragestellungen und technologische Zugänge und veranschaulichen, wie Lehrideen in konkrete Projektvorhaben übersetzt wurden.

Die Auswahl spannt den Bogen von KI-gestützten virtuellen Patient*innen zum Trainieren von Beratungsgesprächen über individualisiertes Üben des Gutachtenstils mit Hilfe eines dialogischen KI-Systems in den Rechtswissenschaften bis hin zu einem vollimmersiven interprofessionellen Notfalltraining in VR. Gemeinsam verdeutlichen die Beispiele, wie unterschiedlich digitale Technologien und die Methode der Simulation, ausgehend von konkreten Herausforderungen und Zielen, im Lehrkontext didaktisch eingesetzt werden können.

Die Antragstellenden geben in den Projektsteckbriefen ihre Zielsetzungen, didaktischen Überlegungen und geplante Umsetzung wieder. Das Toolbox-Symbol, am Ende der Steckbriefe unten rechts zu finden, verweist auf den zugehörigen Toolbox-Beitrag, in dem Ergebnisse, Materialien oder erprobte Lehr-Lern-Szenarien des jeweiligen Projekts zu finden sind.

Im Anschluss an die exemplarischen Projektsteckbriefe findet sich die Liste aller Teilprojektförderungen. Die dazugehörigen Steckbriefe sind in diesem PDF zusammengefasst: https://go.uniwue.de/wuediveteilprojekte

Digitale Bibliothekserkundung

Ziel: Erstellung eines virtuellen Rundgangs der Bibliothek der Alten Geschichte.

Projektleitung	Prof. Dr. Jorit Wintjes › Lehrstuhl für Alte Geschichte
Laufzeit	10/2022 bis 07/2024

VORHABEN

Das Vorhaben einer digitalen Bibliothekserkundung verortet sich an der Teilbibliothek Alte Geschichte als einem zentralen Ort der Lehre für die historischen und altertumswissenschaftlichen Studiengänge der Philosophischen Fakultät. Viele Seminare finden direkt in den Räumen der Bibliothek statt, somit ist eine intensive Auseinandersetzung mit ihr elementarer Bestandteil der altgeschichtlichen Lehre.

Sich sicher und selbstverständlich in einer Fachbibliothek zu bewegen ist allerdings eine Herausforderung – gerade zu Studienbeginn. Dabei sind der Umgang mit dem physischen Buch und die Orientierung in einer Bibliothek auch im Zeitalter digitaler Medien weiterhin unverzichtbare Schlüsselkompetenzen für Studierende der Geschichtswissenschaften.

Eine "virtuelle" Bibliotheksführung bietet die Möglichkeit, nicht nur die Bibliothek in ihrer räumlichen und logischen Ordnung vorzustellen, sondern auch gezielt auf Standardwerke einzugehen, die von veranstaltungsübergreifendem Nutzen sind. Das Angebot ergänzt die herkömmlichen Einführungsangebote als Vertiefungsebene. Orts- und zeitunabhängig gibt es allen Nutzenden außerdem die Möglichkeit, sich in ihrem Tempo mit der Bibliothek vertraut machen und spezifischen Fragen nachzugehen. Es entsteht so ein niederschwelliges Informationsangebot, dass sich nicht nur an (angehende) Studierende, sondern auch an Schüler:innen und die interessierte Öffentlichkeit richtet.

DIDAKTISCHE PERSPEKTIVE

Ein digital gestützter Rundgang verändert als zentralen Aspekt vor allem das Medium der Repräsentation und erleichtert damit die Orientierung, sowohl räumlich-physisch als auch in systematischer Hinsicht, was die Inhalte des jeweils studierten Faches betrifft. Die multimediale Repräsentation nimmt dabei vor allem eine komplementäre Funktion ein (vgl. Ainsworth 2014), die auch bezogen auf die soziobiographischen und habituellen Voraussetzungen der Studierenden eine bessere Zugänglichkeit ermöglicht (vgl. beispielsweise Schmitt 2010). In inhaltlicher Hinsicht ist die Integration einzelner Videos in den Rundgang etwas, das durch die fachliche Nähe der beteiligten Mitarbeiter*innen einen direkten Mehrwert für die Studierenden bietet.

Letztlich steht damit nach wie vor die Sache im Vordergrund, die hier anders als in traditionellen Bibliotheksführungen vor Ort auf moderne Weise, d.h. visuell gestützt und didaktisch aufbereitet, dargestellt werden kann und so eine weitere eigene Erkundung durch die Studierenden maßgeblich befördert. Das Vorhaben antwortet auf die Notwendigkeit, sich in der Bibliothek zurechtzufinden und sie für sich als Ort des Lernens zu nutzen; indem es die Bibliothek zugänglicher macht, ist es in der Lage, einen Mangel der letzten 20 Jahre zu beseitigen.

ÜBERTRAGBARKEIT

Der "virtuelle Rundgang" richtet sich an gegenwärtige und künftige Studierende und soll einen wichtigen Baustein der Einführung in das Studium

am Lehrstuhl für Alte Geschichte in Würzburg bilden. Gleichzeitig trägt das Vorhaben zur Ausbildung von Kompetenzen am Lehrstuhl für Alte Geschichte bei, mit denen nicht nur die Erstellung und der Einsatz von Lehrvideos eigenständig fortgeführt, sondern auch vergleichbare Angebote in den altertumswissenschaftlichen Nachbardisziplinen unterstützt werden kann.

LITERATUR

Ainsworth, S. (2014). The Multiple Representation Principle in Multimedia Learning. In Mayer, R. (Hrsg.), The Cambridge Handbook of Multimedia Learning (S. 464-486). Santa Barbara: Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9781139547369.024

Schmitt, L. (2010). Bestellt und nicht abgeholt. Soziale Ungleichheit und Habitus-Struktur-Konflikte im Studium. Wiesbaden: VS Verlag. https://doi.org/10.1007/978-3-531-92193-8

EINSATZ VON TECHNOLOGIE

Der virtuelle Rundgang wird in Form von 360° Bildern realisiert. Weitere multimediale Inhalte können direkt in die Bilder eingebettet und fortlaufend erweitert werden (Videos, Audios, Text und Bild). Sie liefern die inhaltliche Ebene der Tour.

Interaktive Laserlabor-Simulation "femtoPro" in virtueller Realität

Ziel: Etablierung einer praktischen Ausbildung im sicheren Umgang mit Lasern.

Projektleitung	Prof. Prof. Dr. Tobias Brixner › Lehrstuhl für physikalische Chemie
Weitere Beteiligte	Prof. Dr. Sebastian von Mammen › Games Engineering, Institut für Informatik Dr. Stefan Müller › Institut für Physikalische und Theoretische Chemie Andreas Müller › Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
Laufzeit	05/2023 bis 10/2025

VORHABEN

Im Anfangsprojekt wird die interaktive Simulation eines Laserlabors (femtoPro) in virtueller Realität (VR) für Forschung und Lehre weiterentwickelt. Die erste Programmversion enthält physikalische Modelle zur Berechnung und Visualisierung der Ausbreitung von (Gaußschen) Laserstrahlen, ultrakurzen optischen Pulsen, deren Modulation durch typische optische Elemente, und der linearen sowie nichtlinearen Licht-Materie-Wechselwirkung. Das Programm wird seit dem Sommersemester 2022 in einem vorlesungsbegleitenden virtuellen Praktikum zur Lehrveranstaltung „Ultrakurzzeitspektroskopie und Quantenkontrolle“ an der JMU eingesetzt. Dort erhalten die Studierenden wöchentliche Übungsaufgaben, bei welchen sie spezielle „Missionen“ in femtoPro bearbeiten, dokumentieren, und präsentieren.

Durch die Simulation sammeln Studierende der Physikalischen Chemie und Physik erste praktische Erfahrungen im sicheren und verantwortungsbewussten Umgang mit Laserstrahlung und vertiefen die in Vorlesungen erlernten theoretischen Sachverhalte.

Die erste Programmversion enthält physikalische Modelle zur Berechnung und Visualisierung der Ausbreitung von (Gaußschen) Laserstrahlen, ultrakurzen optischen Pulsen, deren Modulation durch typische optische Elemente, und der linearen sowie nichtlinearen Licht-Materie-Wechselwirkung.

Das Programm wird seit dem Sommersemester 2022 in einem vorlesungsbegleitenden virtuellen Praktikum zur Lehrveranstaltung „Ultrakurzzeitspektroskopie und Quantenkontrolle“ an der JMU eingesetzt. Dort erhalten die Studierenden wöchentliche Übungsaufgaben, bei welchen sie spezielle „Missionen“ in femtoPro bearbeiten, dokumentieren, und präsentieren.

Aufbauend auf diesem Projekt wurde ein Folgeprojekt initiiert, das die entwickelte VR-Simulation systematisch in den Blick nimmt und deren didaktischen Mehrwert untersucht. Im Zentrum steht dabei die Frage, wie sich das Lernen mit immersiven Technologien im Vergleich zu klassischen Lehrformaten gestaltet.

Zwei Studierendengruppen bereiten sich unterschiedlich vor: konventionell per Video oder praxisnah in der Simulation. Dabei wird verglichen, wie gut Aufbau, Justage und Bedienung eines Interferometers sowie Aspekte der Lasersicherheit

durch die jeweilige Methode vermittelt werden. Die Entwicklung der Simulation erfolgt interdisziplinär durch Physikochemiker und Informatiker.

DIDAKTISCHE PERSPEKTIVE

Der große Mehrwert des Programms ist, dass Studierende praktische Erfahrungen mit gängigen Arbeitsmethoden der Physik bzw. der Physikalischen Chemie sammeln, die im realen Setting aktuell nicht im selben Maße möglich sind. Mit femtoPro erlernen sie, verschiedene typische optische Anordnungen aufzubauen, zu justieren, und zu verwenden. Dies beinhaltet einfache optische Elemente wie Spiegel, Linsen oder Blenden sowie komplexe Anordnungen wie Teleskope, Interferometer oder Spektrometer. Nutzende erlernen die richtige Handhabung durch direktes Üben in VR und Echtzeit. Ein zentraler Aspekt ist das unmittelbare Feedback, bei dem auf falsche bzw. gefährliche Handgriffe direkt hingewiesen wird. Im Vergleich zu unbeaufsichtigten Übungen ist die Ausbildung somit effektiver. Speziell entwickelte Trainingsmissionen führen Schritt für Schritt durch den Aufbau.

Geplant ist außerdem, die einzigartigen Interaktions- und Visualisierungsmöglichkeiten von VR auszuschöpfen, um schwer zugängliche Sachverhalte geeignet anzuleiten und darzustellen. Ein Beispiel hierfür wäre eine sogenannte "Ultrakurzzeitlupe", die die Ausbreitung einzelner Laserpulse in stark verlangsamter Zeit interaktiv visualisiert und damit die aus der Wechselwirkung mit optischen Elementen resultierende Dispersion veranschaulicht.

Im Folgeprojekt wird diese didaktische Annahme empirisch aufgegriffen und weitergeführt: Die digitale Übungsumgebung femtoPro soll das Lernen fachlicher Inhalte durch praxisnahe, immersive Übungen effektiver und nachhaltiger gestalten als herkömmliche Methoden wie Skriptlektüre oder Lehrvideos. Studierende erhalten in der VR-Umgebung unmittelbares Feedback zu ihren Handlungen, wodurch – so die Annahme – Sicherheitsaspekte besser vermittelt werden können als im realen Labor. Warnmechanismen fördern das Bewusstsein für Lasersicherheitsregeln und fehleranfällige Handgriffe können gefahrlos eingeübt werden. Diese Form des Trainings stärkt die Selbstständigkeit und Eigenverantwortung der Studierenden, verbessert die Vorbereitung auf reale Praktika und erhöht insgesamt die Qualität und Nachhaltigkeit des Lernerfolgs – sowohl in praktischer Hinsicht als auch im Hinblick auf die fachlichen Inhalte.

ÜBERTRAGBARKEIT

Neben der erheblichen Kostenersparnis im Bereich der Praktikumsveranstaltungen, ergeben sich für femtoPro Nutzungsmöglichkeiten in alle Disziplinen, in denen optische Experimente zum Einsatz kommen. Derartige Experimente lassen sich sowohl in den Bereichen Physik, Chemie und Biologie finden, aber auch in ingenieurswissenschaftlichen Fachbereichen. Daraus ergibt sich auch die Verwendung in der Ausbildung von Personal in der Industrie wie bei der Materialbearbeitung oder der Medizintechnik. Da mittels femtoPro insbesondere der sichere Umgang mit Laserstrahlung erlernt und trainiert werden kann, ist das Programm zudem für Lasersicherheitskurse geeignet.

Weiterhin ist ein Einsatz von femtoPro in der Forschung geplant, wie z. B. bei Workshops in interdisziplinären Forschungsprojekten, womit das Verständnis von Licht-Materie-Wechselwirkung und Laserspektroskopie von beteiligten Wissenschaftler:innen auf eine gemeinsame Ebene gebracht und so wissenschaftlicher Austausch stimuliert werden kann.

Zusätzliche Einsatzmöglichkeiten liegen in der Wissenschaftskommunikation oder in Bereich der Schulbildung. Ein besonders eindrückliches Beispiel dafür ist die Präsentation von femtoPro bei den „Highlights der Physik“ 2021 in Würzburg: https://www.uni-wuerzburg.de/femtopro/publikationen/.

VR-Brillen sollen zukünftig, flankiert von den Inhalten der WueDive Toolbox, Lehrenden als einsatzbereite Seminarsets zur Verfügung gestellt werden. Diese Sets sollen die Erprobung von VR in der Lehre erleichtern. Die VR-Anwendung femtoPro könnte zu diesem Zweck in das Angebot aufgenommen werden.

Alle Lehrbereiche, in denen optische Experimente zum Einsatz kommen, auch diejenigen ohne ge-

pulste Laserstrahlung, könnten profitieren. Derartige optische Experimente lassen sich sowohl in den Bereichen Physik, Chemie und Biologie finden, aber auch in anderen Fachbereichen. Darüber hinaus kann femtoPro verwendet werden, um technische Assistentinnen und Assistenten und zukünftige Forschende im Bereich der Optik praktisch auszubilden. Neben der Vorbereitung auf reale Experimente ermöglicht die immersive Gestaltung der Anwendung die vollständig virtuelle Durchführung von Praktikumsveranstaltungen und eignet sich damit als Werkzeug für den Einsatz im Remote Teaching.

INTERDISZIPLINARITÄT

femtoPro entstand in sehr enger Kooperation des Instituts für Physikalische Chemie mit dem Institut für Informatik. Die Funktionserweiterung bzw. die Programmierleistung wird von wissenschaftlichen Mitarbeitenden und Studierenden der JMU umgesetzt.

Durch den Austausch mit anderen Institutionen können weitere Transferpotentiale erschlossen werden.

EINSATZ VON TECHNOLOGIE

Software: Laufzeit- und Entwicklungsumgebung Unity, Visual Studio, SmartGit, LabView, GNU Octave

Technisches Equipment: VR-Headsets (Meta Quest und Pico Neo 3 Pro Eye)

LITERATUR

Brixner, T. (2022). “Eine Art Flugsimulator für die Optik“. Physik Journal, 21 (1) S. 56. 156099 (pro-physik.de).

Brixner, T., Mueller, S., Müller, A., Knote, A., Schnepp, W., Truman, S., Vetter, A. & von Mammen, S. (2023). femtoPro: virtual-reality interactive training simulator of an ultrafast laser laboratory. Appl. Phys. B 129 (78). https://doi.org/10.1007/s00340-023-08018-7

T. Brixner, S. Mueller, A. Müller und S. von Mammen, femtoPro: Real-time linear and nonlinear optics simulations, arXiv:2503.19627 (2025). https://doi.org/10.48550/arXiv.2503.19627

A. Müller, S. Mueller, T. Brixner und S. von Mammen, Programmatic Design and Architecture of an Immersive Laser Laboratory, In "International Conference on Interactive Media, Smart Systems and Emerging Technologies (IMET) 2023", N. Pelechano, F. Liarokapis, D. Rohmer und A. Asadipour, Hrsg., Eurographics Digital Library (2023). https://doi.org/10.2312/imet.20231256

S. Mueller, T. Brixner, A. Müller und S. von Mammen, femtoPro: Become a femtosecond laser professional - Eine Laserlabor-Simulation in virtueller Realität zum Erlernen des sicheren Umgangs mit gepulster Laserstrahlung, Wettbewerbsband AVRiL 2023, S. 11-17 (2023). https://doi.org/10.18420/avril2023_02

S. Mueller, T. Brixner, A. Knote, W. Schnepp, S. Truman, A. Vetter und S. von Mammen, femtoPro: ultrafast phenomena in virtual reality, In "The International Conference on Ultrafast Phenomena (UP) 2022", F. Légaré, T. Tahara, J. Biegert, T. Brixner und N. Dudovich, Hrsg., Technical Digest Series (Optica Publishing Group, 2022), paper W4A.42 (2022). https://doi.org/10.1364/UP.2022.W4A.42

Interprofessionelles VR-Notfall-training

Ziel: Studierende zusammen mit Pflegeschüler:innen durch Simulation auf berufliche Praxissituationen vorbereiten.

Projektleitung	Prof. Dr. Sarah König › Leiterin des Instituts für medizinische Lehre und Ausbildungsforschung Dr. Tobias Mühling › Leiter der Arbeitsgruppe „Virtual Reality-Simulation im Medizinstudium“
Laufzeit	09/2022 bis 07/2024

VORHABEN

Schnell verfügbares Praxiswissen sowie die Fähigkeit, Aufgaben zu priorisieren und rasch klinische Entscheidungen zu treffen sind für Ärzt:innen besonders in Notfallsituationen wichtig. Mit der Technologie der Virtual Reality (VR) lassen sich realistische Lernumgebungen für Studierende schaffen, in denen sie im geschützten Rahmen und mit standardisierten Fällen für diese Situationen ausgebildet werden können.

Das Programm ermöglicht darüber hinaus, die tatsächlichen Fertigkeiten der Studierenden mit ihren subjektiven Einschätzungen zu vergleichen. Hieraus ergeben sich wichtige Hinweise, wie die (notfall)medizinischen Ausbildung am besten zur Vorbereitung auf den Berufseinstieg gestaltet werden kann.

Am Uniklinikum Würzburg wurde die VR-basierte Notfallsimulation STEP-VR (Simulation-based Training of Emergencies for Physicians using Virtual Reality) seit 2020 zusammen mit dem Unternehmen für 3D-Visualisierung ThreeDee (München) entwickelt. Zusammen mit WueDive wird die Simulation seit 2021 in Richtung interprofessioneller Multiplayer-Modus weiterentwickelt.

DIDAKTISCHE PERSPEKTIVE

STEP-VR konfrontiert die Lernenden mit komplexen medizinischen Fällen, die im analogen Setting oder mit konventionellen Lehrmethoden nicht simulierbar sind. Es kompensiert, dass Studierende und Pflegeschüler:innen vor dem Ernstfall in der Klink kaum aktiv handelnd sondern meist nur hospitierend in Notfallsituationen geraten. Ein hoher Grad von Immersion durch eine möglichst reale und intuitive Umgebung soll die Rahmenbedingungen für einen optimalen Lernprozess schaffen.

Das Projekt versteht sich darüber hinaus als Forschungsfeld für den Nutzen von VR in der Lehre insgesamt. So untersucht eine vergleichende Studie die qualitativen Wirksamkeitsunterschiede zwischen konventioneller Lehre und VR. Durch die Messung der Stresslevel bei Proband:innen in VR wird außerdem überprüft, wie sich der vom Programm erzeugte Stress auf den Lernerfolg auswirkt.

ÜBERTRAGBARKEIT

Innerhalb des Medizinstudiums wird bereits der Einsatz in einem klinischen Seminar und im Prüfungskontext erprobt. Auch für die gemeinsame Lehre mit verwandten Fächern wie z.B. der Kran-

kenpflege- oder der Hebammenausbildung oder für andere medizinischen Fachrichtungen ergeben sich Übertragungsmöglichkeiten.

Anderen Studiengängen, zum Beispiel im Lehramt, bietet die Grundidee des Projekts ebenso zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten. Dort könnte Simulation unterstützen, professionelles Verhalten in Stresssituationen einzuüben. Der Klassenraumsimulator „Breaking Bad Behaviour“ ist bereits ein ähnliches Projekt in dem Bereich.

INTERDISZIPLINARITÄT

In der Erprobungsphase des Projekts arbeitete das Institut für medizinische Lehre und Ausbildungsforschung eng mit dem Lehrstuhl für Mensch-Computer Interaktion (HCI) der Universität Würzburg zusammen.

Konzeptuell kooperiert das Institut zudem mit dem Studiengang Hebammenwissenschaft sowie Pflegedidaktiker:innen der Uniklinik Würzburg. Hier soll einerseits der Einsatz der Software in der Hebammen- & Krankenpflege-Ausbildung ermöglicht, andererseits das Potential einer interdisziplinären Zusammenarbeit in VR erprobt werden. So könnten Berufsgruppen schon vor dem Berufsalltag aufeinandertreffen und gemeinsam in verschiedenen Szenarien trainieren.

LITERATUR/ VERÖFFENTLICHUNG

T. Mühling, I. Späth, J. Backhaus, N. Milke, S. Oberdörfer, A. Meining, M. Latoschik, S. König (2023). Virtual reality in medical emergencies training: benefits, perceived stress, and learning success. Multimedia Systems. DOI: https://doi.org/10.1007/s00530-023-01102-0

EINSATZ VON TECHNOLOGIE

Plug and Play, benötigt wird die Software und eine VR-Brille mit Workstation.

Simulation psychotherapeutischer Interaktionen in VR mittels KI

Ziel: Entwicklung einer Plattform zur Simulation psychotherapeutischer Gespräche mittels KI und VR.

Projektleitung	Dr. Daniel Gromer Dr. Isabel Neumann Prof. Dr. Katja Bertsch › Fakultät für Humanwissenschaften, Klinische Psychologie und Psychotherapie
Weitere Beteiligte	Prof. Dr. Matthias Gamer Dr. Lea Hildebrandt Sabrina Gado › Fakultät für Humanwissenschaften, Klinische Psychologie und Psychotherapie
Laufzeit	11/2024 bis 10/2025

VORHABEN

Im neuen Masterstudiengang „Psychologie: Klinische Psychologie, Psychotherapie und Klinische Neurowissenschaften“ werden Studierende zu Psychotherapeut:innen ausgebildet, wobei fundierte Kenntnisse zur Diagnostik und Behandlung psychischer Störungen vermittelt werden müssen.

Im geplanten Vorhaben sollen Szenarien in virtueller Realität (VR) entwickelt werden, um Patient:innengespräche realitätsnah zu üben. VR ermöglicht häufigere und wiederholte Übungen sowie den Umgang mit schwierigen Gesprächsinhalten wie Suizidalität oder Gewalterfahrungen in einem geschützten Rahmen. Zudem können Gespräche unterbrochen und mit pädagogischen Inhalten angereichert werden. Grundlage der Szenarien sind anonymisierte Fälle aus der Praxis oder Literatur.

VR bietet Studierenden darüber hinaus Einblicke in ihr eigenes Verhalten, etwa durch die Analyse von Blickbewegungen, Mimik oder Herzrate, die nachträglich reflektiert werden können. Dies fördert selbstständiges Lernen im eigenen Tempo und die Praxis schwieriger Gespräche unter realitätsnahen Bedingungen. Die entwickelten Szenarien sind nachhaltig einsetzbar und können flexibel um weitere Fallbeispiele ergänzt werden.

DIDAKTISCHE PERSPEKTIVE

Die didaktische Herangehensweise fokussiert auf selbstständiges und interaktives Lernen, bei dem Lernziele wie diagnostische Kompetenz und Gesprächsführung klar kommuniziert werden. Studierenden können durch das Pausieren der Szenarien und die Aufnahme der eigenen Reaktionen ihren Lernfortschritt selbst überprüfen. Ein Vorteil der Nutzung von VR ist, dass Studierende Teil der Interaktion sind, die Szenarien allerdings realistischer und standardisierter sind als in sonst üblichen Rollenspielen. Die Möglichkeit passende Szenarien auszuwählen und diese zu pausieren, erlaubt den Studierenden ein individualisiertes Lernen und das Ausprobieren verschiedener Handlungsoptionen. Zusätzlich können Gamification-Elemente wie Punktesysteme die Motivation der Studierenden steigern.

ÜBERTRAGBARKEIT

Das Training schwieriger Gespräche ist für viele Bereiche, beispielsweise in der Medizin und im Lehramt, relevant. Die Szenarien könnten zukünftig für diese Fächer angepasst werden.

Im Vergleich zur Übung mit Schauspielpersonen ist der Ansatz skalierbar und nachhaltig, da ent-

wickelte Szenarien wiederholt einsetzbar sind und nicht jedes Semester Personen neu geschult und finanziert werden müssen. Zudem könnten mehrere Studierende gleichzeitig mit VR üben.

EINSATZ VON TECHNOLOGIE

Large Language Models (z. B. OpenAI GPT-4o), Modelle zur Sprachtranskription (z. B. OpenAI Whisper) und -synthese (z. B. XTTS v2), Unreal Engine zur Visualisierung der virtuellen Umgebungen

WueBot – Digitaler Chatpartner für den juristischen Gutachtenstil

Ziel: Training grundlegender juristischer Formulierungstechnik zur Unterstützung der Studieneingangsphase.

Projektleitung	Dr. Kevin Grimmeiß › Studienfeld: Recht und Wirtschaft Lehrstuhl: Juristische Fakultät
Weitere Beteiligte	Prof. Dr. Stefanie Schmahl Studentische Mitarbeitende: Aysegül Dursun, Lorena Ragni, Franziska Weber, Adrian Janßen
Laufzeit	11/2024 bis 10/2025

VORHABEN

Die juristische Formulierungstechnik, insbesondere der Gutachtenstil, ist für viele Studierende zu Beginn des Jurastudiums eine große Herausforderung. In Konversatorien arbeiten sie unter Anleitung wissenschaftlicher Mitarbeitenden an Fällen, wobei die Gruppengröße von meist über 20 Personen die aktive Mitarbeit Aller und individuelles Feedback stark einschränkt. Zudem erschwert die doppelte Zielsetzung der Konversatorien – Falllösungstechnik und Vertiefung theoretischer Grundlagen – ausführliches Feedback zum Gutachtenstil. Fallbeispiele können oft nicht vollständig behandelt werden, wodurch konkrete Rückmeldungen weiter reduziert sind.

Hier setzt der WueBot an: Der KI-basierte Chatbot erstellt kurze juristische Fallfragen, nimmt die Lösungen der Studierenden entgegen, korrigiert sie und gibt individuelles Feedback zur juristischen Formulierungstechnik. So bietet er als asynchrone Lernmöglichkeit, die Studierende orts- und zeitunabhängig nutzen können, eine innovative Ergänzung zu den Konversatorien.

DIDAKTISCHE PERSPEKTIVE

Studierende empfinden das Arbeiten mit konkreten Fallbeispielen und Lösungen als besonders ertragreich, da sie die erlernten theoretischen Grundlagen nicht nur wiederholen, sondern auch direkt anwenden können. Der WueBot ermöglicht ihnen hierbei, individuelles Feedback zu erhalten und asynchron, d.h. orts- und zeitunabhängig zu lernen. Als digitales Lerninstrument ergänzt er die Konversatorien und unterstützt eine kompetenzorientierte Lehre.

ÜBERTRAGBARKEIT

Der Gutachtenstil wird in allen Rechtsgebieten gleichermaßen angewendet, wodurch das Vorhaben leicht auf andere Bereiche der juristischen Fakultät übertragbar ist. Die anfängliche Fokussierung auf Grundrechte dient lediglich als proof of concept. Dank umfassender Dokumentation kann der Chatbot künftig auf weitere Rechtsgebiete, insbesondere zivil- und strafrechtliche Themen der ersten Semester, ausgeweitet werden. Eine lehrstuhlübergreifende Zusammenarbeit bietet zusätzliches Potenzial.

EINSATZ VON TECHNOLOGIE

Der WueBot nutzt ein Large Language Model, das für den Einsatz als juristischer Gesprächspartner umfassend trainiert werden muss. Zusätzlich lässt sich der Output des Chatbots durch Prompt Engineering optimieren. Der WueBot erhält eine einfache, intuitiv verwendbare Benutzeroberfläche, die in die vorhandenen e-Learning-Tools der Universität eingebettet werden könnte.

Auflistung aller Förderungen

(Anti-)Diskriminierung am Arbeitsplatz – Perspektivwechsel durch Virtual Reality
Catharina Crasser, 2023–2024

AI Avatars as Learning Partners
Prof. Dr. Benedikt Franke, 2025

Applied Data Analytics and Visualization
Prof. Dr. Benedikt Franke, 2022–2024

Aufbau und Entwicklung eines digitalen Tutorientools in WueCampus
Prof. Dr. Dieter Wrobel, 2022–2024

Bewältigung extremer Textmengen mit KI – Erfahrungen aus der politikwissenschaftlichen Lehre
Milan Banse und Hans Stanka, 2025

Beweisen digital lernen – Vom Verstehen zur Konstruktion
Jun.-Prof. Dr. Silke Neuhaus-Eckhardt, 2023–2024

Biomolekulare Strukturen und Wechselwirkungen
Prof. Dr. Christoph Sotriffer, 2021–2024

BrainBuilder: Insektengehirne in VR-Serious Gaming
Prof. Dr. Keram Pfeiffer, 2021–2024

Caen und Würzburg: Transkulturelle Erinnerungsorte?
Raphaëlle Jung, 2023–2024

Complex Systems: Climate Change and the Effects on Health
Prof. Dr. Sarah König, 2021–2024

Data Crunch Cup Würzburg
Dr. Markus Ankenbrand und Prof. Dr. Sabine Fischer, 2023–2024

Der Klang von Lebenswelten. Einführung in die interkulturelle Soundscape Forschung
Prof. Dr. Nepomuk Riva, 2023–2024

Deutschdidaktik to go – Erstellen multimodaler Lehrlernmittel für das deutschdidaktische Studium
Dr. Christine Ott, 2023–2024

Digitale Bibliothekserkundung
Prof. Dr. Jorit Wintjes, 2022–2024

Digitalität und BNE in der Lehrkräftebildung praxisorientiert verschränken
Prof. Dr. Sanna Pohlmann-Rother und Dr. Katharina Kindermann, 2023–2024

Erweiterung der Lehramtsausbildung in der Biologie durch VR und AR, Dr. Daniel Liedtke
Prof. Dr. Susanne Kramer und Prof. Dr. Eva Klopocki, 2023

FBSOrg – Konfliktsimulation
Prof. Dr. Jorit Wintjes, 2023–2024

Förderung medienbezogener hochschuldidaktischer Kompetenzen von Lehrenden in virtuellen Lernräumen
Prof. Dr. Marc Erich Latoschik und Prof. Dr. Silke Grafe, 2021–2024

Gamification im Religionsunterricht. Design-Based Research am Beispiel eines digitalen Escape Games
Dr. Eva-Maria Leven, 2023–2024

GEO-XR: XR für geographische Raumanalysen
Dr. Christian Büdel und Dr. Angela Tintrup gen. Suntrup, 2025

Hybrides Musizieren und kollektives Songwriting
Dr. Monika Unterreiner und Julian Rocco Lepore, 2025

Intelligente (?) Chatbots im Mathematikunterricht
Dr. Norbert Noster, 2023–2024

Interaktive Laserlabor-Simulation „femtoPro“ in virtueller Realität
Prof. Dr. Tobias Brixner, 2023–2025

Interaktive Lerneinheiten für digitale Lernkonzepte im Geographieunterricht
David Holzhacker, 2023–2024

Interaktive Lernkontrollen im Rahmen von Vorlesungen
PD Dr. Dr. Stefan Hartmann und Dr. Dr. Andreas Vollmer, 2023–2024

Interprofessionelles VR-Notfalltraining
Prof. Dr. Sarah König und Dr. Tobias Mühling, 2022–2024

Irish Studies Würzburg – Digital Offensive
Prof. Dr. Ina Bergmann und Prof. Dr. Maria Eisenmann, 2023–2024

Keine Angst vorm psychisch kranken Kind!
Dr. med. Franca Keicher, 2025

KI-gestützte Lehrvideos zur griechisch-römischen Antike
Anton Glüer, PD Dr. Jan Heßler und PD Dr. Maria Osmers, 2024–2025

KI im literaturwissenschaftlichen Lernen und Lehren
Prof. Dr. Stephanie Catani und Prof. Dr. Kirsten Sandrock, 2025

KI Selbstreflexionscoaching für Lehramtsstudierende
Jens Damköhler und Wolfgang Lutz, 2025

Kulturelles Lernen in Social Virtual Reality, *Prof. Dr. Maria Eisenmann und Dr. Jeanine Steinbock*, 2024–2025

Lehr-Lern-Portal zur Vorbereitung des Staatsexamens in der Historischen Sprachwissenschaft des Deutschen
Prof. Matthias Schulz, 2023–2024

Lehrvideos für ein modularisiertes Curriculum im Blended Learning Konzept
Dr. med. Stefanie Fekete, Dr. med. Dr. rer. nat. Hans-Christoph Aster und Dr. med. Franziska Radtke, 2023–2024

Literaturrecherche mit KI
Dr. Oliver Sticht und Katrin Fernandez, 2025

LLM Based Training Transceiver
Prof. Dr. Matthias Jung, 2025

Medienkommunikation angewandt
Prof. Dr. Frank Schwab, 2022–2024

Mikroben im Mikroskop: Virtuelle Mikroskopie von Bakterien, Pilzen und Parasiten
Thiên-Trí Lâm, 2024–2025

Mikrokosmos Pflanzenhaut – Eintauchen in eine unsichtbare Welt
Prof. Dr. Katharina Markmann, 2025

Musik unserer Nachbarn: XR – interkulturelle Lernmaterialien gestalten
Prof. Dr. Juniper Hill, 2025

OPTIMA: Opioidtherapie in der Palliativmedizin – Individuelles, modulares und adaptives Lernen
PD Dr. Carmen Roch, 2024–2025

PräpScore 3D
PD Dr. Norbert Hofmann, 2022–2023

Praxisorientierte Lehrpersonenbildung mit Social VR und transkulturellen Perspektiven – Ein innovatives Lehr-Lernkonzept für die Medienpädagogik
Tamara Baumann und Samuel Ruckdeschel, 2025

PUMA: Magnetlabor (AR) / Visualisierung gekrümmter Räume (VR)
Prof. Dr. Thomas Trefzger, 2021–2024

Reality Check: Kritische Bildanalyse in der Ära der Künstlichen Intelligenz
Anna Bischof, 2025

Robotergestütztes Tutoring
Melissa Donnermann, 2025

Robotics – test yourself!
Prof. Dr. Andreas Nüchter, 2024–2025

Simulation psychotherapeutischer Interaktionen in VR mittels KI
Dr. Daniel Gromer, Dr. Isabel Neumann und Prof. Dr. Katja Bertsch, 2024–2025

Simulationen im transkulturellen und interreligiösen Kontext
Prof. Dr. Brigitte Burrichter, 2021–2024

Social Entrepreneurship Education kompakt
Dr. Moiken Jessen und Florian Wagner, 2023–2024

SPIN: Stochastic Processes with Interactions – Next-gen
PD Dr. habil. Anton Klymovskiy, 2025

Statistik Training on demand
Dr. Rainer Scheuchenpflug, 2022–2024

TheoExpert: KI-Assistenz für Lehramtsstudierende Katholische Religionslehre
Prof. Dr. Johannes Heger, 2024–2025

Virtual Tonal Spaces (VTS)
Prof. Dr. Fabian Moss, 2023–2024

We were Rome
PD Dr. Tobias Dänzer, 2023–2024

Wiwi digitalisiert die Lehre
Prof. Dr. Kim Otto, 2022–2023

Wiwi trifft Praxis
Prof. Dr. Richard Pibernik, 2022–2023

WueBot
Dr. Kevin Grimmeiß, 2024–2025

Würzburger Literaturapp (WueLApp)
Dr. Stefan Tomasek, 2022–2023

Impressum

Autoren & Autorinnen

Seite 1-15: WueDive Projektteam

Seite 16-17: Dr. Daniel Gromer, Dr. Isabel Neuman, Prof. Dr. Katja Bertsch

Seite 18-20: Prof. Prof. Dr. Tobias Brixner
(Redaktionelle Bearbeitung durch das WueDive Projektteam)

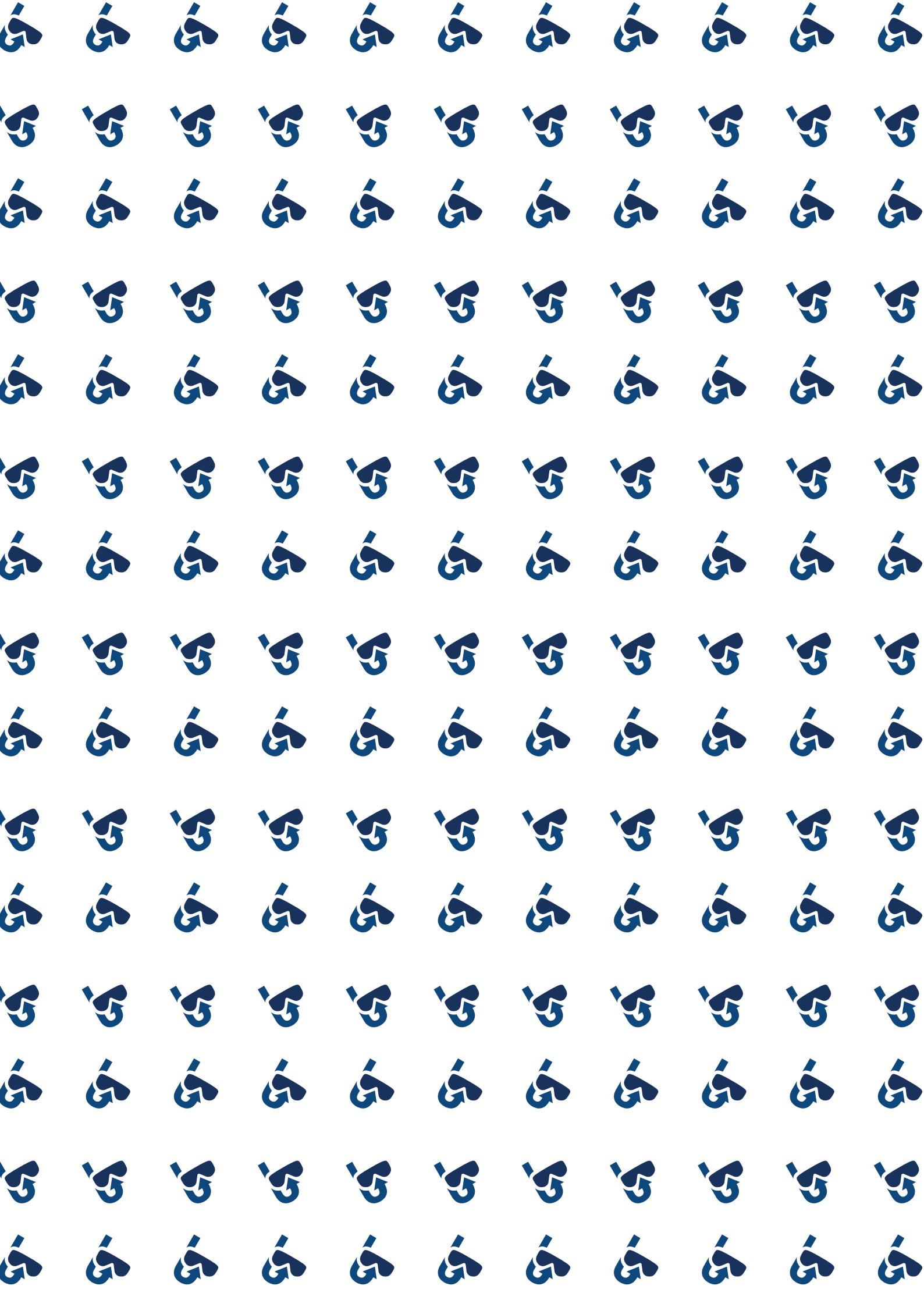
Seite 21-22: Prof. Dr. Jorit Wintjes

Seite 23-24: Prof. Dr. Sarah König, Dr. Tobias Mühling

Seite 25-26: Dr. Kevin Grimmeiß

Layout, Satz und Grafiken

WueDive Projektteam

Urheber- und Nutzungsrechte

Die Seiten 1–15 unterliegen der Creative Commons Lizenz CC BY 4.0 (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0). Für die Inhalte auf allen anderen Seiten gilt alle Rechte vorbehalten. Jede Nutzung über die gesetzlich zulässigen Schranken hinaus bedarf der vorherigen Zustimmung des Rechteinhabers.