

Diversity meets Digitalisierung

Lernen mit- und voneinander im Zusatzstudium ›Digital Skills‹ der OTH Regensburg

Lisa Holzer-Schulz, Markus Heckner, Ulrike Plach

Zusammenfassung/Abstract Die Studierendenschaft an Hochschulen ist durch eine hohe Diversität geprägt. Gleichzeitig besteht bei der heterogenen Gruppe der Studierenden die Gemeinsamkeit einer beruflichen Zukunft in einer von Digitalisierung geprägten Arbeitswelt. Im Zusatzstudium Digital Skills der OTH Regensburg werden Studierenden aller Fachrichtungen begleitend zu ihrem regulären Fachstudium sogenannte ›Future Skills‹ vermittelt. Die Interdisziplinarität des Lehrangebots stellt die Lehrenden vor didaktische Chancen und Herausforderungen. Als Antwort auf die studentische Diversität werden im Zusatzstudium die folgenden didaktischen Gestaltungselemente umgesetzt: 1) Blended-Learning-Format 2) Peer-to-Peer-Coaching 3) tutorielles Angebot 4) interdisziplinäre Projektarbeit in der Gruppe.

The student body at universities is characterized by a high level of diversity. At the same time, this heterogeneous group of students has one thing in common: A professional future in a working environment characterized by digital technologies. In the elective Digital Skills program at OTH Regensburg, students from all disciplines can acquire so-called ›future skills‹ alongside their regular studies. The interdisciplinary nature of the program presents instructors with didactic opportunities and challenges. In response to student diversity, the following didactic design elements are implemented in the elective program: 1) blended learning approach 2) peer-to-peer coaching 3) tutorials 4) interdisciplinary team project.

Schlüsselwörter/Keywords Digitalisierung; Diversität; Interdisziplinarität; Future Skills; Blended Learning; Individualisierung; digitalization; diversity; interdisciplinary; future skills; blended learning; individualization

1. Bedarf von Future Skills als Gemeinsamkeit einer heterogenen Studierendenschaft

Studentische Diversität prägt den Alltag an Hochschulen und Universitäten: Studierenden haben unterschiedliche Bildungsbiografien, stammen aus verschiedenen sozialen

und kulturellen Milieus und unterscheiden sich unter anderem hinsichtlich ihres Alters, ihrer sexuellen Orientierung und Identität (Linde & Auferkorte-Michaelis, 2021).

Trotz dieser bestehenden Unterschiede eint künftige Hochschulabsolvent:innen die berufliche Zukunft in einer digitalisierten Arbeitswelt. Studierende aller Fachrichtungen stehen vor der Herausforderung, dass neben fundierten Fachkenntnissen verschiedene, zukunftsrelevante Kompetenzen auf dem Arbeitsmarkt immer stärker an Bedeutung gewinnen. Sogenannte ›Future Skills‹ umfassen »branchenübergreifende Fähigkeiten, Fertigkeiten und Eigenschaften, die in den kommenden fünf Jahren in allen Bereichen des beruflichen und persönlichen Lebens wichtiger werden« (Suessenbach et al., 2021, S. 3). Aufgrund der sich verändernden Anforderungen an künftige Fachkräfte in allen Berufszweigen benötigen Studierende vielseitige Zukunftskompetenzen (Hombach & Rundnagel, 2023). Diese werden im vom Stifterverband in Kooperation mit McKinsey & Company entwickelten Future-Skills-Framework (Suessenbach et al., 2021) als 21 Kompetenzen in den vier Kategorien ›Technologische Kompetenzen‹, ›Digitale Schlüsselkompetenzen‹, ›Klassische Kompetenzen‹ und ›Transformative Kompetenzen‹ identifiziert.

Technologische Kompetenzen werden hierbei als jene Kompetenzen gefasst, die für die Gestaltung und effiziente Nutzung von digitalen Technologien relevant sind. Dazu zählen Kenntnisse im Bereich von Data Analytics oder Künstlicher Intelligenz (KI). *Digitale Schlüsselkompetenzen* beziehen sich auf Kompetenzen, die Menschen zur aktiven Teilhabe in einer digitalisierten Umwelt befähigen. Kenntnisse im Umgang mit Software und digitalen Kollaborationstools oder Kenntnisse und Fertigkeiten im Bereich der digitalen Ethik ermöglichen es Individuen, in einer digitalisierten Umgebung erfolgreich agieren zu können. *Klassische Kompetenzen*, wie Lösungsfähigkeit, Kreativität, Eigeninitiative, Selbstreflexion oder Resilienz, können nach wie vor als Grundbausteine für erfolgreiches berufliches und privates Handeln verstanden werden. Zur Bewältigung gesellschaftlicher Herausforderungen und angesichts einer interdisziplinären Gestaltung der Zukunft werden *transformative Kompetenzen*, wie Innovations- und Veränderungskompetenzen sowie Dialog- und Konfliktfertigkeit, für das Arbeitsleben als immer wichtiger erachtet.

Diese vom Stifterverband in Kooperation mit McKinsey & Company herausgearbeiteten Schlüsselqualifikationen (Suessenbach et al., 2021) bilden die Grundlage für das Zusatzstudium Digital Skills der Ostbayerischen Technischen Hochschule Regensburg (OTH Regensburg). Studierende aller Fachhintergründe und Fakultäten werden in diesem Zusatzstudium auf eine von Digitalisierung geprägte Arbeitswelt der Zukunft vorbereitet, indem sie überfachliche Fähigkeiten und Fertigkeiten erwerben, die für den späteren Beruf wichtig sind.

2. Das Zusatzstudium ›Digital Skills‹ der OTH Regensburg

2.1 Konzeption und organisatorischer Rahmen

Seit dem Wintersemester 2022/2023 wird das Zusatzstudium Digital Skills an der OTH Regensburg angeboten. Es wird im Rahmen des durch die Stiftung Innovation in der

Hochschullehre geförderten Projekts *Be DiSc (Build digital competence and explore Digital Sciences)* realisiert und ist eine Initiative der Regensburg School of Digital Sciences (RSDS). Das Zusatzstudium Digital Skills kann von den Teilnehmenden begleitend zum regulären Fachstudium absolviert werden. Es umfasst drei Module (je 4 SWS/5 ECTS) und schließt mit einem Zertifikat ab. Die Studiendauer beträgt regulär drei Semester.

Der modulare Aufbau des Zusatzstudiums orientiert sich am oben beschriebenen Future-Skills-Framework (Suessenbach et al., 2021). Im ersten Modul eignen sich Studierende insbesondere technologische und klassische Kompetenzen an. Die Studierenden lernen in verschiedenen Programmiersprachen eigene Programme zu erstellen und erhalten einen breiten Überblick in die Informatik und Themengebiete wie Data Science, Datenbanken, Robotik, Internet of Things und Webprogrammierung. Zudem werden sie dazu befähigt, Probleme effektiv und effizient zu lösen, verbessern ihr strukturiertes, methodisches Denken und ihre Lösungsfähigkeit. Auf diese Weise werden die klassischen Kompetenzen der Studierenden gestärkt. Im zweiten Modul stehen Future Work Skills mit Inhalten wie digitale Ethik, agile Methoden und digitale Innovation und Transformation im Fokus. Übergreifend werden in diesem Modul die technologischen, digitalen, klassischen und transformativen Kompetenzen der Studierenden gefördert. Durch den Peer-to-Peer-Coaching-Prozess (siehe 3.2) und die interdisziplinäre Projektarbeit in der Gruppe (siehe 3.4) werden die technologischen Kompetenzen der Studierenden vertieft. Die Studierenden lernen, ihr technologisches Wissen verständlich an Dritte weiterzugeben und Zusammenhänge zu erklären. Bei der Ausarbeitung einer digitalen Lösung im Rahmen der Projektarbeit greifen die Studierenden u.a. auf ihre Kenntnisse zu Softwareentwicklung und zu nutzerzentriertem Design zurück. Indem die Studierenden mithilfe agiler Methoden und unter Zuhilfenahme kollaborativer Werkzeuge im Team eine digitale Innovation entwickeln, werden ihre digitalen Schlüsselkompetenzen gefördert und im Bereich der transformativen Kompetenz ihre Innovations- und Veränderungskompetenzen sowie ihre Dialog- und Konfliktfähigkeiten geschult. Die Studierenden verbessern durch die Teilnahme am Coaching und an der Gruppenarbeit darüber hinaus ihre klassischen Kompetenzen, indem sie ihre Resilienz, Kreativität sowie ihre Fähigkeit steigern, zielgerichtet, interkulturell zu kommunizieren. Im dritten Modul werden durch die Umsetzung eines Digitalisierungsprojektes in der Gruppe, in dem die technische Realisierung einer entwickelten Idee im Vordergrund steht, im speziellen die technologischen und transformativen Kompetenzen der Studierenden gefördert.

Zu Beginn des Semesters erhalten die Teilnehmenden des ersten und zweiten Moduls jeweils leihweise eine Lernbox, die im ersten Modul u.a. einen Lego® Mindstorms-Roboter, ein Apple iPad sowie einen Micro:Bit Einplatinencomputer und im zweiten Modul u.a. Bildkarten für den Coaching-Prozess enthält. Die analoge Lernbox nimmt besonders im ersten Modul eine zentrale Rolle ein: Sie schlägt die Brücke zwischen digitalen Selbstlernphasen und den Präsenztreffen, da sie in beiden Phasen von den Studierenden genutzt wird. Mithilfe der Geräte aus der Lernbox bearbeiten die Studierenden wöchentlich praktische Lernaufgaben, sogenannte »Challenges«, und erlernen auf diese Weise u.a. Grundlagen der Programmierung. Im dritten Modul erhalten die Studierenden keine eigene Lernbox, sondern können sich in ihren Gruppen Geräte entleihen, die sie zur Realisierung des Digitalisierungsprojekts benötigen.

Pro Semester werden 20 Studierende zum Zusatzstudium zugelassen. Die Teilnahmebeschränkung ergibt sich aus dem Lehrkonzept und der nur in begrenzter Anzahl zur Verfügung stehenden Lernbox. Die Studierenden bewerben sich mit einem Reflection Paper für das Zusatzstudium, in dem sie unter anderem die Bedeutung der Digitalisierung in ihrem Fachstudiengang einordnen und ihre Motivation zur Teilnahme darstellen. Zur zielgerichteten Verbesserung des Zusatzstudiums wird in jedem Semester eine interne, formative Evaluation durchgeführt. Zudem findet pro Semester eine Feedbacksitzung statt, in der die Studierenden Anregungen zum aktuell laufenden Modul äußern können.

2.2 Diversität der Zielgruppe als Chance und Herausforderung

Studierende der OTH Regensburg können das Zusatzstudium Digital Skills freiwillig neben ihrem regulären Fachstudium belegen. Durch das Fachstudium besteht für die Studierenden bereits eine hohe zeitliche und arbeitsbezogene Auslastung. Dies ist aus organisatorischer Sicht bei der Planung und Durchführung des Zusatzstudiums zu berücksichtigen.

Zielgruppe des Zusatzstudiums sind Studierende aller Fakultäten bzw. aller Nicht-Informatik-Studiengänge. Folglich ist das Zusatzstudium ein interdisziplinäres Angebot, an dem Studierende verschiedener Fachstudiengänge, wie z.B. Bauingenieurwesen, Soziale Arbeit und Betriebswirtschaft, teilnehmen. Dementsprechend hoch ist die Diversität der Zielgruppe. So unterscheiden sich die Studierenden in Bezug auf fachliche, motivationale und kognitive Dimensionen wie Vorwissen, Studienmotivation, Lernweisen, Informationsverarbeitung und Problemlösestrategien (Langholz, 2014). Einzelne Studierende absolvieren ihr Fachstudium zudem berufsbegleitend und sind demnach zeitlich weniger flexibel als regulär Studierende.

Die unterschiedlichen Formen von Diversität gilt es im Zusatzstudium zu erkennen und in angemessener Weise zu berücksichtigen; darüber hinaus ist ein sinnstiftender Umgang mit ihnen zu entwickeln (Pietzonka, 2021). Besonders das mit dem Fachstudienhintergrund zusammenhängende, variiierende Vorwissen der Studierenden in Bezug auf die Inhalte des Zusatzstudiums stellt hinsichtlich der Steuerung des Lernprozesses und der Förderung des Lerntransfers eine didaktische Herausforderung dar. Während z.B. eine Ingenieurin Programmieraufgaben aus dem ersten Semester aufgrund ihres Vorwissens leichter lösen kann, wird dieselbe Aufgabe für einen Studierenden der Sozialen Arbeit eine größere Schwierigkeit darstellen. Bei anderen Aufgaben aus dem zweiten Semester sind dagegen fachliche Vorerfahrungen, z.B. im Präsentieren oder in zielgerichteter Kommunikation, von Vorteil. Die verschiedenen studentischen Perspektiven, Eigenschaften und Erfahrungen können auch als Potenziale betrachtet werden, die in der Lehre genutzt werden können (Leichsenring, 2011).

3. Didaktische Bausteine im Zusatzstudium ›Digital Skills‹ als Antwort auf studentische Diversität

Der Fokus des Zusatzstudiums Digital Skills liegt entsprechend des hochschuldidaktischen Paradigmas des *shift from teaching to learning* (Welbers & Gaus, 2005) auf den Studierenden und ihren Lernprozessen. Nur durch eine bewusste Studierendenzentrierung kann Diversität didaktisch mitgedacht und die Lehre so gestaltet werden, dass sie allen Studierenden in ihrer Unterschiedlichkeit gerecht wird. Ziel des Zusatzstudiums Digital Skills ist es, ein diversitätssensibles Lehrangebot für alle teilnehmenden Studierenden zu schaffen. Im Folgenden werden vier didaktische Gestaltungselemente vorgestellt, die die Unterschiedlichkeit der Studierenden adressieren.

3.1 Blended-Learning-Konzept

Während des gesamten Zusatzstudiums werden Präsenz- und Onlinephasen miteinander kombiniert, d.h. das Zusatzstudium Digital Skills folgt einem Blended-Learning-Konzept. Pro Semester finden drei bis fünf Präsenztermine im Plenum statt, ergänzt werden diese durch Onlinephasen und optionale Präsenzangebote (siehe 3.3). Es handelt sich um ein integratives Konzept, d.h. die Onlinephasen sind gleichwertige und integrale Bestandteile des Lehrangebots (Wipper & Schulz, 2021). Die Wissensvermittlung erfolgt orts- und zeitunabhängig über die projekteigene Lernplattform. Ankündigungen zur Kursorganisation werden von den Dozierenden unter anderem via Forum über die hochschulinterne, moodlebasierte Plattform vorgenommen. Die Studierenden können mit den Dozierenden und Tutor:innen asynchron per Forum und E-Mail sowie synchron per Chat kommunizieren. Das Bereitstellen von Kommunikationsmöglichkeiten im virtuellen Raum ist zum einen für die Lernmotivation und Akzeptanz, zum anderen für die Individualisierung des Lehrangebots wesentlich (Alami, 2006). Durch die studentischen Unterschiede im Hinblick auf Vorwissen, Problemlösungsstrategien und Herangehensweisen ergeben sich unterschiedliche Nachfragen, die individuell beantwortet werden müssen. Den Dozierenden und Tutor:innen kommt somit die Aufgabe zu, die Studierenden während des Semesters durch Aktivierung, Motivierung, Moderation und Beratung zu unterstützen und zu fördern (Arnold et al., 2018).

Die Studierenden lernen bedarfsorientiert und selbstorganisiert mithilfe der digitalen Lernmaterialien in ihrem eigenen Tempo. Ihnen werden auf der Lernplattform Lernvideos und schriftliche ›Notes‹ und je nach Thema eine ausführliche Beschreibung der zu bearbeitenden Challenge in einem sogenannten ›Lab‹ zur Verfügung gestellt, in dem die einzelnen Aufgabenschritte detailliert schriftlich erläutert werden. Unterschiedliche Lernniveaus werden bedient, indem die Lerninhalte beliebig häufig wiederholt werden können und bei der Bearbeitung der Challenges nach dem individuellen Tempo vorgegangen werden kann. Durch das Bereitstellen optionaler Challenges werden den Studierenden des Weiteren individuelle Lernwege ermöglicht (Lehner, 2009). Die Verantwortung zur Steuerung des Lernens liegt somit auf Seiten der Lernenden; die Lernpfade der Studierenden ergeben sich im Prozess selbst (Heymann, 2010).

Da die Lernaktivitäten auf die Onlinephase verlagert werden und die Vertiefung des neugewonnenen Wissens in Präsenz erfolgt, kann das didaktische Szenario des Zusatz-

studiums als Flipped/Inverted Classroom bezeichnet werden. In den Präsenzzeiten werden die erworbenen Kenntnisse gemeinsam und interaktiv unter der Leitung von Tutor:innen vertieft und reflektiert; es besteht die Möglichkeit, Rückfragen zu stellen und Themen zu diskutieren. Unter 3.3 wird das tutorielle Angebot ausführlich erläutert.

Für die zu bearbeitenden Challenges gibt es fest einzuhaltende Abgabetermine, welche das Semester strukturieren und takten. Die Studierenden sollen durch die Abgaben bei der Einteilung des Workloads und der Planung der Lernzeiten und -aktivitäten unterstützt werden (Kerres, 2018). Die Abgabetermine ermöglichen es den Dozierenden, den Bearbeitungsstand der Studierenden besser mitzuverfolgen. Auf alle Abgaben folgt eine zeitnahe Rückmeldung. Bei den Programmieraufgaben erhalten die Studierenden darüber hinaus durch automatisierte Tests Just-in-Time-Feedback zu ihrem erstellten Programmcode. Dies ermöglicht rasche Anpassungen und Korrekturen.

Der Lernprozess wird durch ein tutorielles Angebot und ein Peer-to-Peer-Coaching begleitet, wodurch Raum für Interaktion und Kommunikation geschaffen wird. Die Präsenztermine im Plenum, wie Kick-Off-, Feedback- und Abschlussitzungen, dienen der Besprechung organisatorischer Aspekte, der Evaluation und im Besonderen dem Austausch zwischen den Dozierenden und den Studierenden sowie den Studierenden untereinander. Die soziale Eingebundenheit in die Studierendengruppe soll die Motivation (Kerres, 2018) und Resilienz (Görich, 2019) steigern und die Identifikation mit dem Zusatzstudium erhöhen.

Insgesamt kann die Lernendenautonomie bzw. Selbststeuerung innerhalb des Blended-Learning-Formats als hoch bewertet werden. Die Lernenden haben in Bezug auf die Lernmethoden (Wahl zwischen Lernvideo und/oder Notes), die Bearbeitung des Lernmaterials (Lerntempo, Lernweg, Aufgabenauswahl etc.) und die Lernorganisation (Lernort und -zeit) große Wahlfreiheiten (Kerres, 2018).

3.2 Peer-to-Peer-Coaching

Die Studierenden des zweiten Moduls werden über einen Zeitraum von acht Wochen zu Lerncoach:innen und betreuen einzeln Studierende des ersten Moduls. Es handelt sich folglich um ein Peer-to-Peer-Coaching, bei dem statusmäßig gleichgestellte Studierende aus dem höheren Semester ihre Mentees durch Zuhören und geeignete Fragetechniken beim Lösen von Aufgaben unterstützen (Iser & Theodorff, 2016). Das Coaching erfolgt mittels der KATA-Methode (Rother, 2013), ein aus der Unternehmenspraxis stammendes Konzept, durch das ein neues Vorgehen geübt werden soll, bis das Muster zur Gewohnheit wird (Lindner & Schwarz, 2021). Die Lerncoach:innen helfen ihren Mentees durch Leitfragen, die zu bearbeitenden Challenges in einzelne Schritte aufzuschlüsseln. Dazu erhalten sie zur Vorbereitung auf der Lernplattform eine ausführliche inhaltliche Einführung mit praxisnahen Hinweisen zur Umsetzung des Coachings.

Die Coaching-Paarungen werden von den Dozierenden interdisziplinär zusammengesetzt, um den fächerübergreifenden Austausch zwischen den Studierenden zu fördern. Bei einem Kick-Off-Treffen in Präsenz werden nach einer ausführlichen Einführung in das Thema die Coaching-Paarungen bekannt gegeben. Die Studierenden lernen sich in den Zweierkonstellationen kennen und füllen gemeinsam einen Coaching-Vereinbarungsvertrag aus. Die Lerncoach:innen und Mentees halten in diesem

unter anderem ihre Wünsche und Ziele in Bezug auf das Coaching fest und einigen sich auf ein Kommunikationsmedium ihrer Wahl. Die Studierenden führen das Coaching selbstständig durch und treffen sich über einen bestimmten Zeitraum des Semesters wöchentlich zu Coaching-Sessions. Beim Coaching üben die Lerncoach:innen und Mentees, sich verständlich zu artikulieren, im Dialog auf das Gegenüber Bezug zu nehmen und Toleranz für den bzw. die Coaching-Partner:in zu entwickeln (Kerres, 2018). Die Lerncoach:innen wiederholen durch das Coaching das Gelernte aus dem vorherigen Semester. Sie profitieren von dem Coaching also auch insofern als sie zu einer intensiveren und aktiveren Auseinandersetzung mit den Lerninhalten veranlasst werden (Borsch, 2023). Der Coaching-Prozess wird von den Lerncoach:innen in einem virtuellen Lerntagebuch dokumentiert. Durch die schriftliche Explikation des Prozesses dient das Lerntagebuch den Lerncoach:innen als persönlicher Kanal für reflexive Aktivitäten und als geeignetes Medium zur Entwicklung von Metakompetenz (Tynjälä, 2001).

Das Coaching im Zusatzstudium kann als Methode zur Individualisierung betrachtet werden. Die persönlichen Ressourcen und Fertigkeiten der Mentees sollen durch das Coaching mobilisiert und gestärkt werden (Iser & Thedorff, 2016). Die Mentees werden in einem eigenverantwortlichen Prozess von den Lerncoach:innen auf ihrem Weg zu einer Lösung individuell unterstützt.

In der Evaluation offenbarten sich im Hinblick auf das Coaching auch didaktische Herausforderungen. So hatten einzelne Mentees z. B. aufgrund ihres hohen Vorwissens nur wenig Förderbedarf, sodass die jeweiligen Lerncoach:innen Probleme hatten, das Coaching regulär durchzuführen. In solchen Fällen sind künftig in Absprache mit den Dozierenden individuelle Lösungen, wie z. B. neue Coaching-Konstellationen, zu finden. Zudem hatten die Lerncoach:innen bei einzelnen Themen mit hoher inhaltlicher Komplexität Schwierigkeiten, ihren Mentees weiterzuhelfen. Aus diesem Grund beschränkt sich das Coaching künftig auf einen bestimmten Abschnitt im Semester. Dies hat den Vorteil, dass sich die Lerncoach:innen intensiver auf die Inhalte einzelner Themenbereiche konzentrieren und vorbereiten können.

3.3 Tutorielles Angebot

Wie in 3.1 ausgeführt, können die Studierenden im ersten Modul des Zusatzstudiums Digital Skills bedarfsorientiert ein tutorielles Angebot nutzen. Das Tutorium findet mehrmals wöchentlich zu festen Zeiten in Präsenz statt und wird durch studentische Hilfskräfte aus dem Fachbereich Informatik angeleitet. In Absprache mit den Studierenden können auch virtuelle Termine angeboten werden. Via Chat oder Forum können die Studierenden auch außerhalb der Tutorienzeiten Fragen an die Tutor:innen richten. Die studentischen Tutor:innen informieren die Dozierenden des Zusatzstudiums wöchentlich in einer kurzen schriftlichen Dokumentation über den Verlauf der Sitzungen.

Die Studierenden können im Tutorium an den Challenges arbeiten, sich mit konkreten Fragen an die studentischen Tutor:innen wenden oder sich mit ihren Mitstudierenden austauschen. Die Möglichkeit der Kontaktaufnahme mit Peers in einem weniger formalen Rahmen ist wichtig zur Förderung der sozialen Eingebundenheit der Studierenden (Arnold et al., 2018). Persönliche Erkenntnisse und Erfahrungen können disku-

tiert und Gelerntes kann kommentiert und reflektiert werden. Die Tutor:innen können zudem gezielt auf die studentischen Bedarfe reagieren und die Teilnehmenden bei der Bewältigung von Herausforderungen unterstützen (Schulze-Reichert, 2019). Auf diese Weise soll nachhaltiges und tiefenorientiertes Lernen gefördert werden (Keenan & Di Fuccia, 2010). Durch die erlebte Förderung und Ermutigung kann auch der Erfolg im Zusatzstudium positiv mitbestimmt werden (Remdisch, 2012).

Die Studierenden können selbst entscheiden, ob und wann sie das Tutorium besuchen möchten. Studierende, die die Lerninhalte und die zu bearbeitenden Challenges aufgrund ihrer Eingangsvoraussetzungen als schwerer bewerten und dementsprechend mehr Unterstützung im Lernprozess benötigen, verlieren durch die Inanspruchnahme des tutoriellen Angebots nicht den Anschluss. In der Evaluation wurde das begleitende Tutorium von den Studierenden als hilfreich bewertet.

3.4 Interdisziplinäre Projektarbeit in der Gruppe

Im vom Stifterverband in Kooperation mit McKinsey & Company entwickelten Future-Skills-Framework (Suessenbach et al., 2021) werden transformative Kompetenzen im Hinblick auf sozial heterogene Organisations- und Arbeitszusammenhänge als unverzichtbare qualifizierende Fertigkeiten der Zukunft bewertet. Um individuelle, organisationale Ziele zu erreichen, müssen Individuen mit unterschiedlichen Merkmalen, Identitäten und Interessen miteinander interagieren und kooperieren (Pietzonka, 2021). Diese Entwicklung der agilen Zusammenarbeit in divers zusammengesetzten Teams fügt sich ein in neue, unter dem Begriff ›New Work‹ kumulierte Arbeitsformen, welche die Anpassung an moderne Arbeits- und Organisationsstrukturen ermöglichen sollen (Matheus, 2021).

Im 2. Modul des Zusatzstudiums Digital Skills entwickeln die Studierenden in fest zugewiesenen Gruppen eine digitale Lösung bzw. Innovation für eine aktuelle Problemstellung ihrer Wahl. Zu Beginn des Semesters werden sie dazu in Kleingruppen eingeteilt. Die Gruppen sind im Hinblick auf Fachstudienhintergrund, Alter und Gender divers zusammengesetzt und bestehen – entsprechend Empfehlungen aus der Literatur (Borsch, 2023) – aus jeweils vier bis fünf Gruppenmitgliedern. Da es sich bei der Entwicklung einer Innovation um eine explorative Aufgabenstellung handelt, die Aktivitäten wie Experimentieren, divergentes Denken und Problemlösen miteinschließt, ist eine heterogene Gruppenzusammenstellung sinnvoll (Linde & Auferkorte-Michaelis, 2021). Die vielfältigen Erfahrungen und Sichtweisen, die die Gruppenmitglieder in den Problemlösungsprozess einbringen, können der Gruppe dabei helfen, kreativere und innovativere Lösungen hervorzubringen (Van Knippenberg & Schippers, 2007). Durch die Zusammenarbeit in einer interdisziplinären, diversen Gruppe werden die Studierenden im Umgang mit multiplen Perspektiven, Lösungsansätzen, Bezugspunkten und Herangehensweisen geschult. Die Gruppenmitglieder sind im Verständnis des kooperativen Lernens (Johnson & Johnson, 1999) durch die Aufgabenstellung darauf angewiesen, intensiv zu interagieren und sich gegenseitig zu unterstützen; das Ergebnis der Gruppenarbeit hängt vom Beitrag jedes und jeder Einzelnen ab. Die Mitglieder der Gruppen konstruieren in einem gemeinsamen Aushandlungsprozess aktiv neues Wissen, lassen verschiedene Sichtweisen zu und haben Raum für Diskussion (Gold & Borsch, 2015). Dabei kön-

nen die Gruppenmitglieder als Wissensressourcen betrachtet werden, die unterschiedliche Merkmale und Fertigkeiten für die Projektarbeit einbringen, welche sie in anderen Kontexten erworben haben (Kerres, 2018). Durch die Projektarbeit in der Gruppe wird die Elaboration gefördert, der Lerngegenstand geweitet und von den Studierenden mitbestimmt (Konrad & Traub, 2019).

Die Mitglieder einer Gruppe können selbst einen Namen für ihr Team wählen und arbeiten über das Semester hinweg selbstständig miteinander. Alle relevanten inhaltlichen Aspekte der Gruppenarbeit (digitale Innovation, digitale Kollaborationstools etc.) werden ausführlich in Lernvideos behandelt, die von den Studierenden jederzeit auf der Lernplattform aufgerufen werden können. Zudem werden die Studierenden in regelmäßig stattfindenden Consulting-Sitzungen unterstützt, in denen die Gruppen von den Dozierenden individuelle Rückmeldung zu ihren Ergebnissen und zu ihrem Arbeitsprozess einholen können. Bei einer Zwischenpräsentation in der Mitte des Semesters und bei einem Pitch des Projektergebnisses zum Abschluss des Semesters erhalten die Studierenden darüber hinaus Peer-Feedback. Über das gesamte Semester hinweg dokumentieren die Gruppen schriftlich ihren Arbeitsprozess.

Die Gruppen arbeiten einerseits mithilfe digitaler Kommunikations- und Organisationstools wie *Zoom* und *Notion*. Andererseits haben die Gruppen die Möglichkeit, sich in Präsenz in einem zur Verfügung stehenden Lernraum, dem sogenannten ›Innovation-Lab‹, zu treffen. Das projektbasierte, didaktische Konzept erfordert ein physisches Raumsetting, durch das in den Gruppen die Kooperation, Kreativität und Identifikation gefördert werden kann (Stang & Becker, 2020). Über das hochschulinterne Raumbuchungssystem können die Studierenden einen Zugang zum Innovation-Lab beantragen und an einzelnen Tagen in der Woche den Lernraum mit modernem Möblierungskonzept nutzen. Das Innovation-Lab ist mit für den Innovationsprozess hilfreichen Materialien ausgestattet und für die Studierenden an den festen Terminen ohne vorherige Reservierung frei zugänglich. Damit ist eine hohe zeitliche Flexibilität gewährleistet und es erfolgt eine Ausrichtung der Lernumgebung auf die ›analogen‹, sozialen und emotionalen Bedürfnisse der Lernenden (Gläser & Kobsch, 2020).

Durch die Gruppenarbeit soll die hohe Diversität der Studierenden didaktisch genutzt und als Ressource behandelt werden. Die Lernenden werden mit ihren Eingangsmerkmalen und Eigenschaften als wichtiger Teil der Gruppe betrachtet und prägen den Erfolg des Teams entscheidend mit.

4. Ausblick

Das Zusatzstudium Digital Skills der OTH Regensburg richtet sich an Studierende aller Fachrichtungen und bereitet diese durch die Vermittlung von Future Skills auf eine digitalisierte Arbeitswelt der Zukunft vor. Die Teilnehmenden des Zusatzstudiums weisen unterschiedliche Eingangsmerkmale auf, die es didaktisch zu berücksichtigen gilt. Ziel des fachstudienbegleitenden Angebots ist es, allen Teilnehmenden unabhängig von ihrem Fachstudienhintergrund und unabhängig von ihren weiteren Ausgangsvoraussetzungen einen erfolgreichen Abschluss des Zusatzstudiums zu ermöglichen. Hierzu wurden im Zusatzstudium verschiedene didaktische Gestaltungselemente etabliert, die da-

zu beitragen sollen, den Studierenden individuelle Lernpfade zu eröffnen und eine an den studentischen Bedürfnissen ausgerichtete Betreuung zu gewährleisten. So können die Studierenden des Zusatzstudiums beispielsweise selbst mitbestimmen, wie hoch der Online- bzw. Präsenzanteil des Zusatzstudiums und der soziale Austausch mit anderen Studierenden ist, indem sie das tutorielle Angebot häufig oder selten nutzen. Die Lernintervalle, Lernzeiten und -orte können ebenfalls autonom gewählt werden. Weitere mögliche Gestaltungsprinzipien, die in Zukunft umgesetzt werden können, sind differenzierende Maßnahmen wie modulare, nach Interessen wählbare Themenbereiche und das Bereitstellen unterschiedlicher Aufgabenniveaus.

Durch die Teilnahme am Zusatzstudium Digital Skills erwerben die Studierenden Future Skills, die sie in einer digitalisierten Arbeitswelt der Zukunft benötigen. In den drei Modulen des Zusatzstudiums werden die technologischen, digitalen, klassischen und transformativen Kompetenzen (Suessenbach et al., 2021) der Studierenden gefördert. Auf diese Weise werden die Studierenden – zusätzlich zu ihrer Fachqualifikation im Hauptstudium – mit für die Berufswelt wesentlichen Fertigkeiten und Skills ausgestattet und somit auf das künftige Arbeitsleben vorbereitet.

Die Lernbox macht das Zusatzstudium (be-)greifbar, birgt aber gleichzeitig auch organisatorische Herausforderungen wie das zeitintensive Aufsetzen und die Wartung aller Geräte. Zudem ist die Teilnehmendenzahl durch den Einsatz der Lernbox limitiert. Im Sinne der Chancengleichheit soll das Zusatzstudium Digital Skills auch ohne Lernbox studierbar gemacht werden. Diese Bestrebungen werden unter anderem im Rahmen einer Lehrinnovationsprofessur realisiert, die von der OTH Regensburg gefördert wird und für Professor:innen eine Lehrentlastung zur Entwicklung neuer didaktischer Ansätze bietet. Eine didaktische Umkonzeptionierung des Zusatzstudiums schließt die Veränderung von Challenges und die Erprobung ›hardwareloser‹ Lehrinhalte mit ein. Durch diese Weiterentwicklungen soll das Zusatzstudium Digital Skills langfristig für eine größere Anzahl von Studierenden zugänglich gemacht werden.

Literatur

- Alami, M (2006). Mit persönlichem Lern-Tutoring zum Erfolg. Flexibles Lernen im Selbstlernzentrum bietet übertragbare Lösungen. In S. Ludwigs, U. Timmler & M. Tilke (Hg.), *Praxisbuch E-Learning. Ein Reader des Kölner Expertennetzwerkes cel_C* (S. 35–42). WBV.
- Arnold, P., Kilian, L., Thillosen, A. & Zimmer, G.M. (2018). *Handbuch E-Learning. Lehren und Lernen mit digitalen Medien* (5. Auflage). Bertelsmann.
- Borsch, F. (2023). *Kooperatives Lernen: Theorie – Anwendung – Wirksamkeit* (4. Aufl.). Kohlhammer.
- Gläser, C. & Kobsch, L. (2020). Student Experience in der Lernwelt Hochschule. Studierende im Fokus der Fallstudien. In A. Becker & R. Stang (Hg.), *Lernwelt Hochschule. Dimensionen eines Bildungsbereichs im Umbruch* (S. 150–169). De Gruyter Saur.
- Görich, K. (2019). *Fit fürs Klassenzimmer. Konzeption und Evaluation eines Resilienzförderprogramms für Lehramtsstudierende*. Klinkhardt.

- Gold, A. & Borsch, F. (2015). Pädagogische Psychologie. In A. Schütz, M. Brand, H. Selg & S. Lautenbacher (Hg.), *Psychologie* (5. Aufl., S. 447–462). Kohlhammer.
- Heymann, H.W. (2010). Binnendifferenzierung – eine Utopie? Pädagogischer Anspruch, didaktisches Handwerk, Realisierungschancen. *Pädagogik*, 62(11), 6–11.
- Hombach, K. & Rundnagel, H. (Hg.). (2023). Kompetenzen im digitalen Lehr- und Lernraum an Hochschulen – eine Einleitung. In K. Hombach & H. Rundnagel (Hg.), *Kompetenzen im digitalen Lehr- und Lernraum an Hochschulen* (S. 7–12). WBV.
- Iser, A. & Thedorff, P. (2016). Peer-Coaching als Beratungsformat von Studierenden für Studierende. In E. Hebecker, B. Szczyrba & B. Wildt (Hg.), *Beratung im Feld der Hochschule. Formate – Konzepte – Strategien – Standards* (S. 181–192). Springer.
- Johnson, D.W. & Johnson, R.T. (1999). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning*. Allyn & Bacon.
- Keenan, R. & Di Fuccia, D. (2010). Peer Assessment in der Hochschullehre – wenn Studierende anderen Studierenden Aufgaben stellen. In B. Berendt, H. Voss & Wildt, J. (Hg.), *Neues Handbuch Hochschullehre*. Raabe.
- Kerres, M. (2018). *Mediendidaktik: Konzeption und Entwicklung digitaler Lernangebote* (5. Aufl.). De Gruyter.
- Konrad, K. & Traub, S. (2019). *Kooperatives Lernen. Theorie und Praxis in Schule, Hochschule und Erwachsenenbildung* (7. Aufl.). WBV.
- Langholz, M. (2014). The management of diversity in U.S. and German higher education. *management revue*, 25(3), 207–226.
- Lehner, M. (2009). *Allgemeine Didaktik: Eine Einführung* (1. Aufl.). UTB.
- Leichsenring, H. (2011). Was heißt Diversität in Lehre und Studium? In Heinrich-Böll-Stiftung (Hg.), *Öffnung der Hochschule. Chancengerechtigkeit, Diversität, Integration* (S. 38–43). Heinrich-Böll-Stiftung.
- Linde, F. & Auferkorte-Michaelis, N. (2021). *Diversität in der Hochschullehre – Didaktik für den Lehralltag* (Kompetent lehren, Band 13). Verlag Barbara Budrich. <https://doi.org/10.36198/9783838556031>
- Lindner, A. & Schwarz, T. (2021). *KATA. Veränderung meistern – Innovation zur Gewohnheit machen* (2. Aufl.). Carl Hanser.
- Matheus, A. (2021). *Crashkurs New Work. Psychologische Sicherheit für Teamarbeit und Führung*. Haufe.
- Pietzonka, M. (2021). Fähigkeiten zum Umgang mit Diversität und ihre Vermittlung in Hochschulen. In M.-T. Gruber, K. Ogris & B. Breser (Hg.), *Diversität im Kontext Hochschullehre: Best Practice* (S. 21–46). Waxmann.
- Remdisch, S. (2012). »Das Runde muss ins Eckige«: Strategien für die erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. In N. Tomaschek (Hg.), *University meets industry: Perspektiven des gelebten Wissenstransfers offener Universitäten* (S. 149–158). Waxmann.
- Rother, M. (2013). *Die Kata des Weltmarktführers: Toyotas Erfolgsmethoden*. campus Verlag.
- Schulze-Reichelt, F. (2019). Identifikation von Gelingensbedingungen tutorieller Lehre im Kontext Studieneingang: eine empirische Untersuchung. In W. Schubarth, S. Mauermeister, F. Schulze-Reichelt & A. Seidel (Hg.), *Alles auf Anfang! Befunde und Perspektiven zum Studieneingang* (S. 209–228). Universitätsverlag Potsdam.

- Stang, R. & Becker, A. (2020). *Zukunft Lernwelt Hochschule: Perspektiven und Optionen für eine Neuausrichtung*. De Gruyter Saur.
- Suessenbach, F., Winde, M., Klier, J. & Kirchherr, J. (2021). *Future Skills 2021. 21 Kompetenzen für eine Welt im Wandel*. Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e.V.
- Tynjälä, P. (2001). Writing, learning, and the development of expertise in higher education. In G. Rijlaarsdam, P. Tynjälä, R. Mason & K. Lonka (Hg.), *Studies in Writing, Volume 7, Writing as a Learning tool. Integrating Theory and Practice* (S. 37-56). Kluwer.
- Van Knippenberg, D. & Schippers, M.C. (2007). Work Group Diversity. *Annual Review of Psychology*, 58, 515-541.
- Welbers, U. & Gaus, O. (2005). *The Shift from Teaching to Learning. Konstruktionsbedingungen eines Ideals. Festschrift zum 60. Geburtstag von Johannes Wildt*. Bertelsmann.
- Wipper, A. & Schulz, A. (2021). *Digitale Lehre an der Hochschule. Vom Einsatz digitaler Tools bis zum Blended-Learning-Konzept*. Verlag Barbara Budrich.