

Wilbers, Karl [Hrsg.]

**Geprüfte Berufsspezialisten/innen für Industrielle Transformation.
Durchführung und Weiterentwicklung einer beruflichen Fortbildung auf dem
DQR-Niveau 5 im InnoVET-Projekt BIRD**

Berlin : epubli GmbH 2023, 232 S. - (Texte zur Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung; 32)



Quellenangabe/ Reference:

Wilbers, Karl [Hrsg.]: Geprüfte Berufsspezialisten/innen für Industrielle Transformation. Durchführung und Weiterentwicklung einer beruflichen Fortbildung auf dem DQR-Niveau 5 im InnoVET-Projekt BIRD. Berlin : epubli GmbH 2023, 232 S. - (Texte zur Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung; 32) - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-265344 - DOI: 10.25656/01:26534

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-265344>

<https://doi.org/10.25656/01:26534>

Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz:
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/de/deed> - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt unter folgenden Bedingungen vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen: Sie müssen den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen. Dieses Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden und es darf nicht bearbeitet, abgewandelt oder in anderer Weise verändert werden.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

This document is published under following Creative Commons-Licence:
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/de/deed.en> - You may copy, distribute and transmit, adapt or exhibit the work in the public as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor. You are not allowed to make commercial use of the work or its contents. You are not allowed to alter, transform, or change this work in any other way.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.



Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

Geprüfte Berufsspezialisten/innen für Industrielle Transformation

Durchführung und Weiterentwicklung einer beruflichen Fortbildung
auf dem DQR-Niveau 5 im InnoVET-Projekt BIRD

Karl Wilbers (Hrsg.)

Texte zur Wirtschaftspädagogik und
Personalentwicklung

Herausgegeben von Karl Wilbers

Band 32

Texte zur Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung
Herausgegeben von Karl Wilbers
Band 32

Karl Wilbers (Hrsg.)

Geprüfte Berufsspezialisten/innen für Industrielle Transformation

Durchführung und Weiterentwicklung einer beruflichen
Fortbildung auf dem DQR-Niveau 5 im InnoVET-Projekt BIRD



Bereichsübergreifende Bildungs-
angebote für Industrie 4.0 auf der
Plattform der DQR-Stufe 5 als
Katalysator der Durchlässigkeit

Texte zur Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung
Band 32

Herausgeber
Prof. Dr. Karl Wilbers
Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung
Fachbereich Wirtschaftswissenschaften
Rechts- und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
Lange Gasse 20 | D-90403 Nürnberg
karl.wilbers@fau.de | www.wirtschaftspaedagogik.de

GEFÖRDERT VOM

INNOVET



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

bibb Bundesinstitut für
Berufsbildung

Gefördert als InnoVET-Projekt aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek: Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

© Karl Wilbers (Hrsg.). Das Werk wird durch das Urheberrecht und/oder einschlägige Gesetze geschützt. Jede Nutzung, die durch diese Lizenz oder Urheberrecht nicht ausdrücklich gestattet ist, ist untersagt. Dieses Werk ist unter einer Creative Commons Lizenz vom Typ „Namensnennung-Nicht Kommerziell-Keine Bearbeitung 3.0 Unported“ zugänglich. Um eine Kopie dieser Lizenz einzusehen, konsultieren Sie <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.de> oder wenden Sie sich brieflich an Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen zu den folgenden Bedingungen:



Namensnennung

Sie müssen den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen.



Keine kommerzielle Nutzung

Dieses Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden.



Keine Bearbeitung

Dieses Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht bearbeitet, abgewandelt oder in anderer Weise verändert werden.

Druck und Verlag
epubli GmbH, Berlin, 2023
www.epubli.de

ISBN 978-3-757547-79-0

Vorwort

Dieser Band berichtet aus den Forschungs-, Entwicklungs- und Erprobungsarbeiten aus dem InnoVET-Projekt BIRD. InnoVET steht für den Innovationswettbewerb des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) für eine exzellente berufliche Bildung. 17 Projekte wurden ausgewählt und erproben ihre Konzepte bis 2024. Das InnoVET-Projekt BIRD konzentriert sich dabei auf die Gestaltung einer modularen Blended-Learning-Fortbildung auf der ersten Fortbildungsstufe nach BBiG zur Unterstützung der industriellen Transformation. Die Fortbildung selbst wird von Akteuren der IHK-Fortbildung, von beruflichen Schulen und von Universitäten getragen. Ein erfolgreicher Abschluss dieser Fortbildung berechtigt den Titel „Geprüfte*r Berufsspezialist*in für Industrielle Transformation“ zu führen.

Dies ist der zweite Band, den ich zum Projekt herausgebe. Der erste Band kann, ebenso wie der vorliegende Band, auf der Webseite <https://www.bird-weiterbildung.de/> kostenlos heruntergeladen werden. Der erste Band aus 2022 lautet: „Durchlässigkeit und industrielle Transformation auf dem DQR-Niveau 5 gestalten. Konzeption einer beruflichen Fortbildung zum/zur Geprüften Berufsspezialisten/in im InnoVET-Projekt BIRD“. Er erläutert die Anlage, erste Ergebnisse und Erfahrungen aus dem Projekt. Zusätzlich werden die Projektziele, zentrale Arbeitsbereiche und die Projektpartner vorgestellt. Der zweite Band führt den ersten Band fort. Dabei wird nicht nur die Fortschreibung der bereichsübergreifenden Bedarfserhebung, sondern auch die didaktischen Planungen für die Fortbildungsumsetzung erörtert. Die Realisierung der Fortbildung im Blended-Learning-Design birgt spezifische Herausforderungen, von denen auch in diesem Band berichtet wird. Weiterhin werden die Arbeiten am Konzept der Information, Beratung und Reflexion der Lernenden – die im Projekt sog. Orientierung – sowie Revisionen in der Projektsteuerung berichtet.

Insgesamt zeigen die in den beiden Bänden dokumentierten Arbeiten wie anspruchsvoll die Konzeption, Durchführung und Evaluation einer trägerübergreifenden Fortbildung auf dem recht neuen DQR-Niveau 5 ist, aber auch welche Lösungen und Lösungsperspektiven Erfolg versprechen.

Nürnberg, Mai 2023

Karl Wilbers

Inhalt

Vorwort	5
 I Eindrücke aus der Fortbildung	
„Behind the scenes“: Ein Teilnehmer, zwei Lehrkräfte und zwei Dozierende aus den Kontexten Nürnberg und Bayreuth teilen in einem Gespräch ihre ersten Einblicke und persönlichen Meinungen zur Fortbildung (<i>Sophie Christoph, Melanie Riedl</i>)	11
 II Arbeiten im zweiten Projektjahr: Eine Übersicht	
Darstellung der Ziele, Ergebnisse, Herausforderungen und Lösungen der Projektarbeit im zweiten Projektjahr (<i>Moritz Renner</i>)	25
 III Arbeiten am didaktischen Konzept der Fortbildung	
Fortschreibung der bereichsübergreifenden Bedarfserhebung für kaufmännische und gewerblich-technische Kompetenzen für die industrielle Trans-formation auf der DQR-Stufe 5 (<i>Franziska Müller</i>)	47
Makrodidaktische Planungen für eine Fortbildung bildungsbereichsübergreifend gestalten (<i>Stefanie Schächtner</i>)	75
Anforderungen an die Organisation der Module unter Berücksichtigung von Blended-Learning (<i>Frank Fleischmann, Hasan Gençel, Karl Schumann</i>)	89
Technische Umsetzung einer bildungsbereichsübergreifenden Fortbildung im Blended-Learning- Format mithilfe von Lernmanagementsystemen (<i>Jens Breuer, Stefanie Schächtner</i>)	97
Blended-Learning - Unterrichtsmaterialentwicklung im Modul Digitale Transformation und schnittstellenübergreifende Kommunikation (DTK) (<i>Hasan Gençel, Monika Nagengast</i>)	109
Herausforderungen bei der Planung und Umsetzung von Blended-Learning-Unterricht in und zu innovativen Themenfeldern (<i>Moritz Dier</i>)	119
 IV Arbeiten am Konzept der Orientierung	
Motive und Entscheidungswege der teilnehmenden Auszubildenden an der Fortbildung zum Geprüften Berufsspezialist bzw. zur Geprüften Berufsspezialistin für Industrielle Transformation (<i>Moritz Renner</i>)	131

Studienabbrechende als Zielgruppe des InnoVET-Projekts BIRD: Einordnung der Zielgruppe und Möglichkeiten der Gewinnung für die Fortbildung (<i>Florian Kirchhöfer</i>)	151
V Arbeiten in und an der Projektsteuerung	
Evaluation eines bereichsübergreifenden Bildungsangebotes im Blended-Learning-Design – die Ausgestaltung der methodischen Herangehensweise (<i>Anna Hager</i>)	175
Teamarbeit in der agilen Zusammenarbeit im InnoVET-Projekt BIRD (<i>Hasan Gençel, Anna Hager, Moritz Renner</i>)	209
Autorenverzeichnis	231

I Eindrücke aus der Fortbildung

Sophie Christoph, Melanie Riedl

„Behind the scenes“

Ein Teilnehmer, zwei Lehrkräfte und zwei Dozierende aus den Kontexten Nürnberg und Bayreuth teilen in einem Gespräch ihre ersten Einblicke und persönlichen Meinungen zur Fortbildung

Die Fortbildung zur Geprüften Berufsspezialistin bzw. zum Geprüften Berufsspezialisten für Industrielle Transformation ist erfolgreich gestartet. Das ist der perfekte Zeitpunkt, um das Stimmungsbild der Fortbildungsbeteiligten einzufangen. Dafür wurden Dozierende, Lehrkräfte sowie ein Teilnehmer aus Nürnberg bzw. Bayreuth nach ihrer Meinung zu verschiedenen Themen rund um die Fortbildung befragt. Die Interviewpartnerinnen und Interviewpartner berichten unter anderem, wieso sie sich für die Teilnahme an der Fortbildung entschieden haben und was diese von anderen Weiterbildungsmaßnahmen abhebt. Neben Berichten von positiven Erfahrungen wurde auch die ein oder andere kritische Stimme eingefangen. Außerdem werden Einschätzungen abgegeben, ob die Weiterbildung einen Beitrag dazu leistet, die Attraktivität der beruflichen Bildung zu steigern.

Inhaltsverzeichnis

1	Wieso ausgerechnet die „Geprüfte Berufsspezialistin bzw. der Geprüfte Berufsspezialist für Industrielle Transformation?“	13
2	Was macht die Fortbildung zur Geprüften Berufsspezialistin bzw. zum Geprüften Berufsspezialisten für Industrielle Transformation so besonders?	14
3	Spiegeln sich die Vorteile von Blended-Learning in der Fortbildung tatsächlich wider?	16
4	Bringt die Fortbildung zur Geprüften Berufsspezialistin bzw. zum Geprüften Berufsspezialisten für Industrielle Transformation das, was sie verspricht?	18
5	Leistet die Fortbildung einen Beitrag dazu die Berufsbildung attraktiver zu gestalten?	19

1 Wieso ausgerechnet die „Geprüfte Berufsspezialistin bzw. der Geprüfte Berufsspezialist für Industrielle Transformation?“

Die Fortbildung zur Geprüften Berufsspezialistin bzw. zum Geprüften Berufsspezialisten für Industrielle Transformation ist erfolgreich gestartet. Das ist Grund genug, um mit diesem Artikel einen Versuch zu starten, die Stimmung der beteiligten Personen einzufangen und abzubilden. Dafür wurde ein Gespräch mit Lehrkräften, Dozierenden sowie einem Fortbildungsteilnehmer aus der ersten Kohorte geführt, in welchem diese ihre Meinung zu verschiedensten Themenbereichen rund um die Fortbildung zur Geprüften Berufsspezialistin bzw. zum Geprüften Berufsspezialisten für Industrielle Transformation mitteilten. Dieser Artikel dient keiner Evaluation der Fortbildung, sondern bildet subjektive Meinungen und Erfahrungen der Gesprächspartnerinnen bzw. -partner ab. Zu einer umfassenden Evaluation siehe den Beitrag von Hager in diesem Band.

Zu Beginn wurde die Frage gestellt, wieso sich die Interviewpartnerinnen und Interviewpartner dafür entschieden haben, an der neu generierten Fortbildung zur Berufsspezialistin bzw. zum Berufsspezialisten für Industrielle Transformation teilzunehmen bzw. mitzuwirken.

Hier war es interessant zu beobachten, dass für den Teilnehmer vor allem die aktuellen Fortbildungsinhalte, verbunden mit dem Thema Industrie 4.0 für die Entscheidung zur Teilnahme ausschlaggebend waren. Im Gespräch begründet Selman Isik seine Anmeldung damit, dass aus seiner Sicht diese Themen relevant und zeitgemäß seien. Der erste Impuls zur Teilnahme, ergab sich allerdings für ihn erst dann, als ein Projektmitarbeiter den neuartigen Abschluss der Geprüften Berufsspezialistin bzw. des Geprüften Berufsspezialisten für Industrielle Transformation an seiner Berufsschule vorstellte. Selman Isik betont die Chance seiner persönlichen Entwicklung, die er durch die Fortbildung sieht.

Das Interesse am Thema Industrie 4.0 scheint aber nicht nur bei dem befragten Teilnehmer die Entscheidungsgrundlage zur Mitwirkung gewesen zu sein, denn auch die Bildungsfachleute halten diese Themen für wichtig und zukunftsweisend. Neben der Industrie 4.0-relevanten Inhalte, nannten die Interviewpartnerinnen und Interviewpartner als Motivation eine bestehende Neugierde auf das neuartige Blended-Learning-Design.

Nebst den bereits aufgeführten Beweggründen hinsichtlich des modernen Designs und der Inhalte, haben vor allem die Lehrpersonen die unterschiedlichsten Motive für die Mitwirkung angegeben. Das Aufgabenfeld für Dozierende und Lehrkräfte erstreckt sich von der Unterrichtsentwicklung abgeleitet aus dem Rahmenplan, bis hin zur Durchführung von entwickelten Unterrichtseinheiten. Für eine Interviewpartnerin war die Empfehlung eines geschätzten Arbeitskollegen aus dem eigenen Schulbetrieb, der bereits Teil des InnoVET-Projektes BIRD ist, ausschlaggebend. Als weiterer Anlass wurde die heterogene Zusammensetzung der Fortbildungsteilnehmenden genannt. Die Fortbildung ist für die verschiedensten Zielgruppen zugänglich. So können sich theoretisch die frisch ausgelernten Auszubildenden aus einem gewerblich-technischen oder aus dem kaufmännischen Bereich, neben der bereits jahrelang beschäftigten Fachkraft sowie auch Studienabbrechende bzw. -zweifeln zu dieser Fortbildung anmelden. In der Praxis hat sich bisher herausgestellt, dass überwiegend Auszubildende die Fortbildung besuchen. Zusätzlich heben vereinzelt Lehrpersonen hervor, dass aus ihrer Perspektive insbesondere die Möglichkeit zur persönlichen Weiterentwicklung der Anlass war, an diesem Projekt mitzuwirken. Dies war für einige besonders essenziell, da ihnen laut eigener Aussage bewusst sei, dass die heutige schnelllebige Zeit einiges an neuen Anforderungen im Schulalltag sowie darüber hinaus an sie stellen wird. Die genannten Gründe spiegeln sich ebenfalls in den konkreten Erwartungen der Lehrperson an die Fortbildung wider.

2 Was macht die Fortbildung zur Geprüften Berufsspezialistin bzw. zum Geprüften Berufsspezialisten für Industrielle Transformation so besonders?

Die Fortbildung hebt sich von anderen Bildungsmaßnahmen ab, da hier unterschiedliche Institutionen zusammenarbeiten.

Wie nimmt der Teilnehmende diese Kooperation der unterschiedlichen Institutionen wahr? Selman Isik, Fortbildungsteilnehmer aus Nürnberg äußert, *„man fühlt sich dadurch, dass die IHK und die FAU einen gut unterstützt, besonders aufgehoben, weil normalerweise hat man nur die Berufsschule. Das gab es davor noch nicht, dass alle zusammenarbeiten“* und er findet das *„sehr cool, weil man ein bisschen die wissenschaftlichere Ebene sieht“*, die er durch seine Ausbildung bisher noch nicht kannte.

Ergänzend zum Eindruck des Teilnehmenden betont Monika Nagengast, eine Lehrkraft aus Nürnberg, dieses Alleinstellungsmerkmal ebenfalls. *„Die Kooperation finde ich sehr gut, weil man durch die interdisziplinäre Zusammenarbeit von allen möglichen Seiten hier Impulse bekommt, an die man gar nicht denkt, wenn man aus seiner eigenen Blase kommt.“* Die Kooperation mit der Institution Universität wurde durchweg als sehr positiv empfunden, da diese als Koordinierungsstelle für jegliche Rückfragen, Organisationsaufgaben und als Vermittlungsstelle fungierte. *„Durch die Organisation durch die Uni läuft das sehr strukturiert ab. Es ist gut organisiert, also da kann ich nur Positives darüber berichten. Das finde ich sehr angenehm, weil man nicht selbst die Termine pushen muss. Wenn wir diese Arbeit zusätzlich noch reinstecken müssten, könnte man nicht so effizient sein. Das ist eine sehr große Entlastung.“* berichtet sie ebenfalls. Es entsteht das Gefühl, dass von Seiten der FAU auf Wünsche von Lehrkräften eingegangen wird und man sich so als Projektmitglied sieht bzw. mitgenommen fühlt. Das sorgt außerdem dafür, dass ein eigener Projektgedanke entsteht.

Nichtsdestotrotz gab es hinsichtlich der Kooperation der unterschiedlichen Institutionen auch kritische Stimmen. So hat Markus Schrauder, Dozent aus dem Kontext Bayreuth bemängelt, dass die *„Kooperation mit Berufsschullehrern leider nicht stattgefunden hat. Ich wäre froh gewesen, wenn das stattgefunden hätte.“* Alle Befragten empfinden die Kooperation zwischen den Lehrenden als außerordentlich wichtig, da die Inhalte der Fortbildung auf der einen Seite zwar schwierig zu verzahnen sind, aber andererseits dennoch ineinander übergreifen. Das war für Markus Schrauder Anlass genug, selbst die Initiative zu ergreifen und Kontakt zu anderen Lehrpersonen aufzunehmen. Der allgemeine Tenor lautet, dass in Zukunft vor allem, wenn es um die Entwicklung von Lerninhalten geht, noch mehr Kooperation zwischen den Lehrenden stattfinden sollte.

Kooperation findet nicht nur im Rahmen des Projekts BIRD statt, sondern ist ebenfalls hinsichtlich der Lernorte eine wichtige Stellschraube im Hinblick auf einen erfolgreichen Fortbildungsabschluss. Möchten sich Mitarbeitende weiterentwickeln ist es von großem Vorteil, wenn der eigene Betrieb unterstützend agiert und die Mitarbeitenden hinsichtlich ihrer Weiterbildung fördert. Das ist keine Selbstverständlichkeit und trifft deshalb nicht auf alle Teilnehmenden zu. Der Teilnehmer aus dem gewerblich-technischen Bereich, Selman Isik, berichtet: *„Ich habe einen sehr unterstützenden und interessierten Arbeitgeber“* und betont dabei, dass sein Unternehmen es ihm ermöglicht am Arbeitsplatz zu lernen. Das heißt, dass sein Arbeitgeber ihm nicht nur einen freien Raum, in welchem er für die Fortbildung lernen kann, zur Verfügung stellt, sondern weiterhin dem Teilnehmer stets die Gelegenheit bietet direkte Rückfragen bei

Experten zu stellen. Dadurch kann sich Selman Isik in Industrie 4.0-verwandte Themen besser hineinversetzen. Der Arbeitsplatz stellt für ihn zeitgleich einen Lernort dar. Was ihn hier besonders motiviert ist, dass in seinem Unternehmen viele verschiedene Themen, die mit Industrie 4.0 zusammenhängen, bearbeitet werden und er dadurch eine konkretere Vorstellung bekommt, wie sein zukünftiges Tätigkeitsfeld als Geprüfter Berufsspezialist für Industrielle Transformation aussehen könnte.

3 Spiegeln sich die Vorteile von Blended-Learning in der Fortbildung tatsächlich wider?

Blended-Learning ist kein komplett neuartiges Lehr- und Lernkonzept, es ist aber durch die Corona-Pandemie und den damit einhergehenden Änderungen mehr in den Fokus gerückt. Welche organisatorischen Anforderungen und Herausforderungen Blended-Learning im Bildungsbereich mit sich bringt sowie Hinweise zur technischen Umsetzung siehe in den Beiträgen von Schumann, Gencel, Nagengast, Fleischmann, Dier, Breuer und Schächtner in diesem Band.

Das Blended-Learning-Design, in welchem die Fortbildung aufgebaut ist, soll die Vorteile von Präsenzunterricht und dem selbstorganisierten Lernen zuhause oder am Arbeitsplatz verbinden. Nun stellt sich die Frage, wie das in der Realität aussieht.

Die zeitliche Struktur der Weiterbildung zeichnet sich durch die Aufteilung in Block-, Präsenz- und Selbstlernphasen aus. An dieser Stelle wurde die ein oder andere kritische Stimme eingefangen, die diese Aufteilung als nicht geeignet wahrgenommen haben. So haben durchweg alle befragten Lehrpersonen den Unterricht in Blockphasen hinsichtlich des Lernerfolgs der Teilnehmenden und der Möglichkeit theoretische Inhalte besser in die Praxis zu überführen als effizienter eingeschätzt. Diese Einschätzung erscheint logisch, da in Blockphasen gesichert werden kann, dass die Fortbildungsteilnehmenden sich intensiv und kontinuierlich mit den Fortbildungsinhalten beschäftigen.

Aus der Sicht der Lehrpersonen wäre die Umsetzung von Blockphasen nur schwer bis gar nicht mit dem Lehralltag und den Stundenplänen vereinbar. So wäre die Beschulung in Blockphasen lediglich in unterrichtsfreien Zeiten möglich. Aber nicht nur für die Bildungsprofessionals wäre die Weiterbildung in Blockphasen kaum in den Alltag zu integrieren, da aus ihrer

Sicht die Teilnehmenden auch vor einer ähnlichen Problematik stünden. So müssten sie entweder von ihrem Betrieb für die Bildungsmaßnahme freigestellt werden oder sich Urlaub nehmen.

Wie sähe es stattdessen mit wöchentlich stattfindenden Präsenzterminen aus? So bewertet eine Lehrkraft aus Nürnberg den einmaligen Präsenztermin im wöchentlichen Rhythmus als ineffizient, da laut ihrer Aussage, die Fortbildungsteilnehmenden nicht abschalten könnten bzw. oft gedanklich noch im Unternehmen seien. Das hindert sie ihrer Meinung nach daran stetig mitzulernen. Eine weitere Lehrperson widerspricht dieser Sicht, denn sie konnte aus dem Feedback der Fortbildungsteilnehmenden den Eindruck gewinnen, dass diese die Präsenztage positiv einschätzen würden. Auf Nachfrage bei dem befragten Teilnehmer, bestätigte sich dieser Eindruck, da er ebenfalls die wöchentlichen Einzeltermine bevorzugt, da diese ein konstantes Lernen unterstützen.

Zum Blended-Learning-Design gehören auch Selbstlernphasen zuhause bzw. am Arbeitsplatz. Hinsichtlich der Herausforderungen des selbstorganisierten Lernens sind sich beide befragten Gruppen einig, dass ein gutes Zeitmanagement und eine hohe Selbstdisziplin erforderlich sind. Laut dem befragten Teilnehmer kann diese Art des Lernens wie folgt bezeichnet werden: *„Es ist ein ‚Erwachsenen-Unterricht und Erwachsenen-Lernen‘. Selman Isik betont zeitgleich einige Vorteile, die die Selbstlernphasen bieten. „Vorteile sind, dass man selbstständig arbeiten kann in dem eigenen Tempo. Man gewöhnt sich an das selbstständige Arbeiten. Dass man das dann mitbringt, ist eine gute Vorbereitung auf ein Studium, Techniker etc. Die Fortbildung ist offener und freier gestaltet als die Berufsschule. Man muss sich daran gewöhnen, aber es ist besser“.*

Die Fähigkeiten, die sich mit Hilfe von Selbstlernen entwickeln sind laut Monika Nagengast, Lehrkraft aus Nürnberg, nicht nur in weiteren Bildungs- bzw. Fortbildungsformaten gefragt, sondern auch auf dem aktuellen Arbeitsmarkt, denn *„die Selbstdisziplin braucht man heute bei den Tätigkeiten, die in den Betrieben und Schulen anstehen. Es gibt nicht mehr die Tätigkeiten, die stupide sind und bei denen man nur Befehlsempfänger braucht. Denn es ist heutzutage sehr individuell im Projektgeschäft. Dazu ist es notwendig, dass die Leute diszipliniert sind und sich selbst mit Dingen auseinandersetzen. Das ist die Zukunft“.*

Es haben einige Lehrpersonen Punkte an dem Blended-Learning-Design bemängelt. Es wurden teilweise zu viele Inhalte in zu kurzer Unterrichtszeit angesetzt, sodass diese schwierig auf dem angestrebten Lernzielniveau vermittelt werden konnten. Es gab auch einige externe

Faktoren, die die geplante Umsetzung des ersten Moduls in einem der beiden Fortbildungsorte erschwert haben. So wurde beispielsweise der Prüfungstermin früher als erwartet angesetzt, weshalb die Lehrenden die zeitliche Planung des Moduls individuell anpassen mussten. Es wurde aber betont, dass sich für die Prüfungsvorbereitung ausreichend Zeit genommen wurde, obwohl Unklarheiten bestanden, wie die Prüfungsfragen konkret gestaltet werden. In der beruflichen Aus- und Weiterbildung wird der Grundsatz „wer lehrt, prüft nicht“ hochgehalten. Das führt im tatsächlichen Unterrichtsgeschehen zu einigen Unsicherheiten, da es den Lehrenden schwer möglich war, auf konkrete Fragen von Fortbildungsteilnehmenden zu der Prüfungsgestaltung adäquate Antworten zu liefern.

4 Bringt die Fortbildung zur Geprüften Berufsspezialistin bzw. zum Geprüften Berufsspezialisten für Industrielle Transformation das, was sie verspricht?

Die Interviewpartnerinnen und Interviewpartner wurden gegen Ende des Gesprächs erneut gefragt, ob sich die Erwartungen, die sie zu Beginn an das Projekt hatten, schlussendlich erfüllt haben bzw. wie sie persönlich von der Zusammenarbeit, der Mitwirkung bei der Erstellung der Inhalte sowie persönlichen Weiterentwicklungschancen profitieren.

Selman Isik macht seine Erwartungen an die Fortbildung von der Perspektive des Weiterbildungsabschlusses abhängig. Das wurde im Gespräch deutlich, als er auf die Frage nach seinen Erwartungen die Forderung stellt, *„ich erwarte mir eine gute Stelle für die Zukunft mit dem Abschluss“*.

Die Erwartungshaltung der Lehrpersonen gestaltet sich im Vergleich zum Fortbildungsteilnehmenden vielschichtiger. Wie eingangs dargestellt, gaben vor allem die Bildungsprofessionals die unterschiedlichsten Gründe für die Mitwirkung an, was sich in ihren Erwartungen widerspiegelt.

Monika Nagengast aus Nürnberg hat es zum Beispiel *„als sehr positiv empfunden, dass immer mal wieder Schulungen oder Austauschveranstaltungen über BIRD angeboten wurden“* und sie hat *„fast alle wahrgenommen, weil es einfach sehr interessant ist.“* Ein Beispiel für die angesprochenen Weiterentwicklungsmöglichkeiten war eine Schulung für die Software H5P,

mit welcher einfach interaktive Lerninhalte für die Onlinelehre erstellt werden können. Diese wurde von einem Projektpartner, dem E-Learning Bildungsanbieter Qualitus GmbH, innerhalb des Projekts angeboten. Laut der Nürnberger Lehrkraft Monika Nagengast ist so etwas *„im normalen Schulgeschehen gar nicht möglich“*. Daher fand sie *„das sehr wertvoll so zur Ergänzung bzw. für die eigene Weiterentwicklung“*. Weiterhin hat sie in dem Zusammenhang mit dem bereitgestellten Schulungsangebot die Rolle des Projektleiters Prof. Dr. Karl Wilbers positiv hervorgehoben, da sie das Gefühl hat, dass er viel für die Weiterentwicklung der Projektmitglieder investiert.

Allgemein lässt sich festhalten, dass alle Befragten davon sprachen, dass sie die Mitwirkung bei dem Projekt BIRD sehr interessant finden. Insgesamt schätzen die Beteiligten es sehr, dass sie Teil der Entstehung eines komplett neu generierten Abschlusses, wie es die Geprüfte Berufsspezialistin bzw. der Geprüfte Berufsspezialist für Industrielle Transformation ist, sein dürfen. Obwohl die Mitwirkung an der Fortbildung, vor allem für Lehrkräfte und Dozierende eine hohe Zusatzbelastung darstellt, überwiegen die positiven Erfahrungen.

Die Erwartungen der Dozierenden an das Projekt BIRD wurden hinsichtlich der modernen Inhalte, der hybriden Umsetzung sowie der agilen Arbeitsweise im Projekt größtenteils erfüllt. Die befragten Lehrpersonen der Fortbildung hatten außerdem den Eindruck, dass die Teilnehmenden der Fortbildung motiviert und interessiert seien. Lediglich hinsichtlich der Frage nach der konkreten Prüfungsgestaltung konnte bis zum Zeitpunkt des Interviews noch keine abschließende Einschätzung abgegeben werden. Insgesamt scheinen die Prüfungen für die befragten Lehrkräfte und Dozierenden ein wichtiges Themenfeld zu sein.

5 Leistet die Fortbildung einen Beitrag dazu die Berufsbildung attraktiver zu gestalten?

Selman Isik erwartet sich persönlich nicht nur eine gute Stelle für die Zukunft, sondern er erhofft sich zusätzlich, *„dass die Fortbildung etwas ‚Handfestes‘ bringt“*, denn er sieht den *„Berufsspezialisten als potenzielles Zukunftsprojekt“*. Damit meint er, dass er sich eine konkrete Tätigkeit verbunden mit einer expliziten Stelle auf dem DQR-5 Bildungsniveau erhofft. Hier äußert er bestehende Unsicherheiten hinsichtlich seiner beruflichen Zukunft. Ihm ist bewusst, dass der Abschluss auf dem DQR-5 Niveau neu und eine konkrete Position nicht gewiss ist.

Was er aber auf keinen Fall möchte ist, mit dem Fortbildungsabschluss eine sogenannte „Misch-Masch-Tätigkeit“ anzunehmen.

Prinzipiell sieht der Teilnehmer Selman Isik, dass die Fortbildung einen wertvollen Beitrag leistet, die Berufsbildung attraktiver für junge Erwachsene zu gestalten. Er erwähnt in diesem Zusammenhang das gesunkene Ansehen von dualen Berufsausbildungen, die aufgrund des Akademisierungstrends im Bildungsbereich stattfindet und bedauert diese Entwicklung.

Die Fortbildung zeichnet sich durch ein Blended-Learning-Design aus, was einerseits zu den modernen Inhalten der Schulungsmaßnahme passt und andererseits dem Anspruch einer modernen Lehre entspricht. Das Blended-Learning-Design scheint von jungen Erwachsenen gut angenommen zu werden. Das liegt zum Teil an der höheren Technikaffinität der potenziellen Teilnehmenden und führt dazu, dass die Motivation erhöht wird sich zu der Fortbildung anzumelden.

Das bestätigt Markus Schrauder aus Bayreuth, denn *„junge Leute gehen mit den Themen oft ganz anders um als frühere Generationen“*. Die zeitgemäßen Inhalte der Fortbildung, wie zum Beispiel alles rund um das Thema Industrie 4.0 sorgen zusätzlich dafür, dass die Fortbildung einen entscheidenden Beitrag zur Attraktivitätssteigerung der Berufsbildung beiträgt. Was sich laut Markus Schrauder nicht optimal mit den modernen Inhalten der Weiterbildungsmaßnahme deckt, ist die Bezeichnung des Abschlusses „Geprüfte Berufsspezialistin bzw. Geprüfter Berufsspezialist für Industrielle Transformation“. *„Der Begriff ist zu hölzern“*.

Die Lehrpersonen scheinen dieselben Sorgen des befragten Teilnehmers zu teilen, ob der neue Abschluss in den Unternehmen Platz findet. Sie sähen die Herausforderung darin, dass in den Betrieben die Fortbildungsstufe DQR-5 bisher noch nicht in ihren Personalentwicklungsprodukten existiert. Ihrer Meinung nach könnte die Fortbildung nur gewinnbringend für die Attraktivität der beruflichen Bildung sein, wenn die neue Fortbildungsform tatsächlich in den Betrieben angenommen würde. Dennoch bewerten sie die Fortbildung zur Geprüften Berufsspezialistin bzw. zum Geprüften Berufsspezialisten für Industrielle Transformation insgesamt als innovativ und sehen die Chance mit diesem Konzept gute Leute abgreifen zu können und ihnen eine Zusatzchance auf dem Arbeitsmarkt zu bieten.

Die beiden Autorinnen, Sophie Christoph und Melanie Riedl, bedanken sich herzlich bei den Interviewpartnerinnen und Interviewpartnern für die Beteiligung an der Befragung. Die Befragten haben hiermit einen wertvollen Beitrag geleistet, ein realistisches Stimmungsbild abbilden zu können.

II Arbeiten im zweiten Projektjahr: Eine Übersicht

Moritz Renner

Darstellung der Ziele, Ergebnisse, Herausforderungen und Lösungen der Projektarbeit im zweiten Projektjahr

Dieser Beitrag liefert eine systematische Darstellung der dem Projekt zugrundeliegenden Konzepte, die im ersten Projektjahr aus den Zielen des Projektantrags abgeleitet wurden. Auf dieser Basis findet eine Erläuterung der geleisteten Arbeiten im zweiten Jahr des InnoVET-Projekts BIRD statt. Anhand dieser Darstellungen werden die Herausforderungen, die in den einzelnen Arbeitspaketen aufgetreten sind, abgeleitet. Zusätzlich findet eine kurze Darstellung statt, wie im Projekt mit diesen Herausforderungen umgegangen worden ist. Der Beitrag schließt mit einem Ausblick auf das dritte Projektjahr.

Inhaltsverzeichnis

1	Ziel und Struktur des Beitrags.....	27
2	Bericht über den aktuellen Projektstand der Konzepte der Gekoppelten Fortbildung	28
2.1	Didaktisches Konzept	28
2.2	Kopplungskonzept	31
2.3	Orientierungskonzept	35
2.4	Konzept zur Qualifizierung des Bildungspersonals	37
2.5	Steuerungskonzept.....	39
3	Ausblick	42
	Literaturverzeichnis	43

1 Ziel und Struktur des Beitrags

Dieser Beitrag hat das Ziel, transparent darzulegen, welche Aktivitäten im zweiten Projektjahr umgesetzt wurden. Der Aufbau des Beitrags orientiert sich dabei an der Struktur der Arbeitspakete im Projekt, die aus den Zielen des Projektantrags im ersten Projektjahr in fünf Konzepte übersetzt wurden.

Diese sind das Didaktische Konzept (DK), das Kopplungskonzept (KK), das Orientierungskonzept (OK), das Konzept zur Qualifizierung des Bildungspersonals (KQB) sowie das Steuerungskonzept (SK). Diese dienen dazu, die Projektaufgaben sowohl strategisch als auch operativ zu steuern und zu bearbeiten. Nähere Informationen zu den Zusammenhängen sowie Trennungslinien zwischen den Konzepten der Gekoppelten Fortbildung des InnoVET-Projekts BIRD werden im ersten Sammelband des InnoVET-Projektes BIRD (Müller, Renner, Schächtner et al., 2022) sowie in der Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik – Beiheft 32 (Müller, Renner, Seitle & Wilbers, 2022) gegeben.

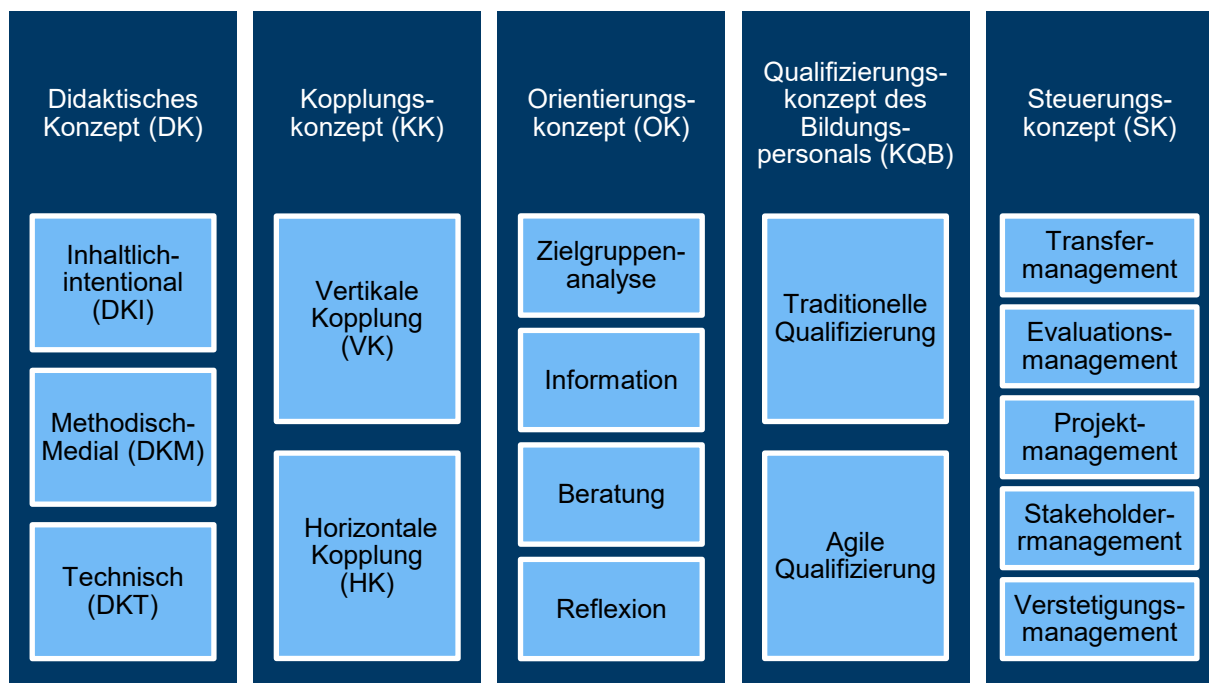


Abbildung 1: Konzepte der Gekoppelten Fortbildung des InnoVET-Projekts BIRD

Der vorliegende Beitrag skizziert je Arbeitspaket zuerst die darin gesetzten Ziele, dann die durchgeführten Aktivitäten und letztlich eventuelle aufgetretenen Herausforderungen zu den

einzelnen Aktivitäten. Der Beitrag schließt mit einer Zusammenfassung und einem Ausblick auf das neue Projektjahr 2023. Für tiefergehende Analysen verfolgen Sie bitte die Einzelbeiträge der jeweiligen Autoren innerhalb der Sammelbänder des InnoVET-Projektes BIRD. Auf entsprechende Autoren-Beiträge wird in den einzelnen Kapiteln hingewiesen.

2 Bericht über den aktuellen Projektstand der Konzepte der Gekoppelten Fortbildung

2.1 Didaktisches Konzept

Die Aufgaben, die innerhalb des Didaktischen Konzepts bearbeitet werden, lassen sich in inhaltlich-intentional (siehe im Beitrag Müller), methodisch (siehe in Beiträgen Dier bzw. Gencel & Nagengast bzw. Fleischmann, Gencel & Schumann bzw. Schächtner) und technisch (siehe im Beitrag Breuer & Schächtner) unterteilen. Folgende Teilziele aus dem Projektantrag sollen innerhalb des didaktischen Konzepts erreicht werden:

- Teilziel: Das Profil der ersten Fortbildungsstufe „Geprüfte(r) Berufsspezialist/in auf der DQR-Stufe 5 schärfen und strategisch nutzen („Profil schärfen“)
- Teilziel: Zielgruppen- und bedarfsgerechte, modulare und hybride Bildungsangebote zu Industrie 4.0 aufbauen („Bildungsangebote aufbauen“)
- Teilziel: Bildungsangebote im Blended-Learning-Design nutzen („Blended-Learning nutzen“)

Die Teilziele „Profil schärfen“ und „Bildungsangebote aufbauen“ werden innerhalb des inhaltlich-intentionalen didaktischen Konzepts verfolgt. Um das Teilziel „Profil schärfen“ zu erreichen, wurde im zweiten Projektjahr durch die Weiterführung der Bedarfsanalyse an der Konkretisierung der beruflichen Handlungsfelder gearbeitet. Zusätzlich wurde der Anforderungs- und Wirkungsraum der Berufsspezialistinnen bzw. Berufsspezialisten für Industrielle Transformation geschärft, um eine unternehmensinterne Abgrenzung der DQR-Stufe 5 zu den vor- und nachgelagerten Stufen zu ermöglichen. Definierte Berufs- und Tätigkeitsbezeichnungen sowie die Weiterentwicklung der aus der ersten Erhebung entstandenen Rollenbildern (Müller, 2022) zu Berufsprofilen sollen zusätzlich für Konkretisierung sorgen.

Sowohl der bestehende Rahmenplan (Dier et al., 2022) als auch das zugehörige Modulcurriculum wurden durch Schärfung und Priorisierung der Inhalte und Lernziele überarbeitet (siehe

Beitrag Müller). Auf Basis dieser Arbeiten wird die nachgelagerte praxisnahe methodisch-mediale Entwicklungsarbeit innerhalb des didaktischen Konzepts gestaltet (siehe Beitrag Schächtner). Sowohl die inhaltlich-intentionalen Arbeiten als auch die methodisch-medialen Arbeiten des didaktischen Konzepts zielen auf das Teilziel „Bildungsangebote aufbauen“ ab.

Das Vorgehen zur Erreichung dieser beiden Teilziele „Profil schärfen“ und „Bildungsangebote aufbauen“ sah innerhalb des inhaltlich-intentionalen Konzepts die Analyse von Arbeitsprozessen in unternehmensinternen Workshops vor. Diese bildeten nach einer Konsolidierung zu Kernarbeitsprozessen die Grundlage für die bereichsübergreifenden Unternehmensworkshops. Grundlage dafür waren die Ergebnisse aus der Bedarfserhebung des ersten Projektjahres. In diesen Workshops wurde der Rahmenplan bzw. das Modulcurriculum präzisiert. Auf Basis der Arbeitsprozessanalysen stehen nachfolgend (Projektjahr 2023) die Ausarbeitung der Berufsprofile für die erste Fortbildungsstufe an. In diesem Zusammenhang war es aufgrund der wirtschaftlichen Situation (Ukraine-Krieg und Corona-Pandemie) die größte Herausforderung Unternehmen für die Durchführung der Arbeitsprozessanalysen und der bereichsübergreifenden Unternehmensworkshops zu gewinnen. Dennoch konnten durch flexible Anpassungen im Forschungsvorgehen der Bedarfserhebung wertvolle Erkenntnisse generiert werden (siehe Beitrag Müller).

Für die methodisch-medialen Entwicklungsarbeiten ist folgender Rahmen gegeben: Die Fortbildung wird im Blended-Learning-Design mit insgesamt 400 Stunden (Kastner et al., 2022) entwickelt. Die Präsenzphasen sollen zur Kollaboration der Teilnehmenden untereinander dienen und für die Selbstlernphasen werden digitale Kommunikationselemente integriert. Das Verhältnis von E-Learning zu Präsenzphasen soll sich im Rahmen zwischen 40:60 bzw. 60:40 bewegen.

Insgesamt konnten für die Fortbildung 33 Lehrende gewonnen werden, die aus den beteiligten Hochschulen, Kammern und Schulen stammen. Der Verbundpartner Qualitus, ein professionelles E-Learning-Unternehmen und im Projekt zuständig für die Entwicklung der technischen Infrastruktur sowie die Qualifizierung des Bildungspersonals, hat die Entwicklung der Module professionell durch Beratungsangebote unterstützt. Zusätzlich wurden durch sie Schulungen für StudOn und das Autorentool H5P angeboten sowie eine E-Learning-Selbstlerneinheit professionell in Zusammenarbeit mit den Dozierenden entwickelt. Für die Entwicklung der Module (siehe Beitrag Schächtner) wurde eine zentrale Koordination implementiert. Die Entwicklung folgt dabei einem klaren, durch die Koordination gelenkten, schrittweisen Prozess, der regelmäßig evaluiert und revidiert wird. In die Gestaltung dieses bildungsbereichsübergreifenden

Entwicklungsprozesses wurden auch Dozierende eingebunden. Im zweiten Projektjahr wurden die Module DTK bzw. KAI/TAI bereits für die erste Fortbildungsdurchführung vollständig entwickelt. Das Modul KIP befand sich noch in der Entwicklung und für das Projektmodul waren grobe Rahmenbedingungen definiert. Zum Zeitpunkt des Erscheinens des Sammelbands (2. Quartal 2023) werden alle Module entwickelt sein und das Modul DTK wird bereits auf Basis der Ergebnisse aus der Fortschreibung des inhaltlich-intentionalen Konzepts überarbeitet sein.

Durch die bildungsbereichsübergreifende Zusammenarbeit der Dozierenden ergeben sich unterschiedlichste Herausforderungen für die Gestaltung der Zusammenarbeit. Beispielsweise sind die Dozierenden unterschiedliche rechtliche Rahmenbedingungen gewohnt, verwenden unterschiedliche Begrifflichkeiten oder haben unterschiedliche Dokumentationsgewohnheiten. Dies gilt sowohl modulintern als auch modulübergreifend (siehe Beitrag Schächtner). Im nächsten Projektjahr gilt es, die bestehenden E-Learnings zu optimieren, die Verzahnung der Inhalte innerhalb des Moduls zu verbessern und durch eine klarere Kommunikation und eine verbesserte Kommunikation die Qualität der Zusammenarbeit zu erhöhen.

Die Module der Fortbildung wurden im städtischen (Nürnberg) und ländlichen (Bayreuth) Kontext aufgrund unterschiedlicher organisatorischer Gegebenheiten bisher nicht zeitgleich bzw. parallel angeboten. Die Fortbildung startete im Mai 2022 mit dem Modul DTK parallel in Bayreuth und Nürnberg. Im Anschluss daran fand in Bayreuth die Prüfung dieses Moduls statt. In Nürnberg wurde dieses Modul im Oktober geprüft. Während des zweiten Projektjahres wurden noch die Module KAI und TAI in Bayreuth durchgeführt und geprüft. Die weiteren Module wurden nach dem zweiten Projektjahr durchgeführt.

Für das technische Konzept ist das Teilziel „Blended-Learning nutzen“ relevant. Um das Bildungsangebot im Blended-Learning-Design durchführen zu können, wurde die bisherige Prämisse, dass alle Institutionen in ihren Handlungsregimen bleiben und somit mit ihren jeweils bestehenden LMS arbeiten, verworfen. Dies hat sich in der Praxis als nicht umsetzbar gezeigt. Ursprünglich war hier angedacht, dass die Bereitstellung der Unterlagen in einem zentralen LMS erfolgt, das dann über E-Learning-Standards (konkret mittels LTI-Schnittstellen) mit den LMS der anderen Verbundpartner verknüpft hätte werden sollen. Da diese Variante aber mehrere Nachteile hat, wie z.B. die Notwendigkeit, sich als Teilnehmende/r auf mehreren Plattformen anmelden zu müssen, wurde diese Vorstellung zu Beginn des zweiten Projektjahres verworfen. Stattdessen wird ein einziges LMS, und zwar StudOn der FAU, das auf Ilias basiert, genutzt. Hierauf werden die interaktiven Lerninhalte, die in der Regel mit dem Autorentool H5P

erstellt werden, bereitgestellt. Zusätzlich wird MS Teams genutzt, um andere Dateiformate, wie z.B. PDFs oder MP4s zur Verfügung zu stellen, und um eine synchrone und asynchrone digitale Kommunikation der Teilnehmenden untereinander und mit den Lehrenden zu ermöglichen. Zu einer vertiefenden Darstellung siehe den Beitrag von Breuer und Schächtner.

Herausfordernd war hier vor allem die Auswahl der Rechte, die den Dozierenden auf StudOn gegeben werden sollen. Hier wird nun nachgebessert, um es z. B. den Dozierenden zu ermöglichen, einen anderen Freischaltungstermin der Unterlagen bei einer Terminverschiebung zu ermöglichen. Weiterhin mussten somit auch alle Dozierenden auf das verwendete LMS geschult und für dessen Nutzung begeistert werden. So ist auch möglicherweise die noch geringe Erfahrung der Dozierenden mit diesem LMS ein Grund, weshalb vereinzelt monotone Lernszenarien auftraten. Um hier für mehr Abwechslung zu sorgen, sollen nun auch Entwicklungsmöglichkeiten auf StudOn ausgeschöpft werden. Hierfür sind jedoch noch tiefergehende Schulungen der Dozierenden nötig. Außerdem zeigte sich, dass die Strukturen in Teams und StudOn z.T. zu kompliziert aufgebaut waren. Diese sollen nun verbessert werden, um sowohl den Dateiupload zu verbessern, als auch um einfacher für einen Transfer sorgen zu können. Herausfordernd war außerdem die nicht-parallele Durchführung der Module in Bayreuth und Nürnberg, da die Unterlagen zu einem bestimmten Zeitpunkt von den Dozierenden beider Kontexte fertig sein mussten, obwohl sie in einem Kontext noch nicht benötigt wurden. Außerdem mussten so die doppelte Anzahl an Prüfungen entwickelt werden. Dies wurde aber gegen Ende des zweiten Projektjahres korrigiert, sodass eine parallele Durchführung nun möglich ist.

2.2 Kopplungskonzept

Die Arbeiten, die im Rahmen des Kopplungskonzepts durchgeführt werden dienen einerseits dazu, mehrere nebeneinanderliegende Bildungsbereiche miteinander zu verknüpfen (horizontale Kopplung) und andererseits dazu, vor- und nachgelagerte Bildungsebenen miteinander zu verknüpfen (vertikale Kopplung) (Müller, Renner, Schächtner et al., 2022). Vor diesem Hintergrund lassen sich folgende drei Teilziele ableiten:

- Teilziel: Durchlässige Bildungsangebote und -strukturen zu designen („Durchlässigkeit designen“)
- Teilziel: Gestaltungskriterien für die Ordnungsarbeit entwickeln („Ordnungsarbeit entwickeln“)
- Teilziel: Geschäftsmodelle für Bereichsübergreifende Bildungsangebote schaffen („Geschäftsmodelle erschaffen“)

Im Rahmen des Teilziels „Durchlässigkeit designen“ wurde 2022 die Besondere Rechtsvorschrift für die Fortbildungsprüfung zum anerkannten Abschluss „Geprüfte(r) Berufsspezialist(in) für Industrielle Transformation (IHK)“ jeweils nach Beschluss durch die Berufsbildungsausschüsse (BBAs) der IHK Nürnberg für Mittelfranken und IHK für Oberfranken Bayreuth auf Basis von § 54 i.V.m §79 BbiG befristet bis zum Projektende durch das Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie genehmigt. Dadurch ist das Ablegen der Prüfung formal möglich. In der Rechtsvorschrift werden u.a. die Zulassungsregelungen festgelegt (Kastner et al., 2022).

Durch die Integration der beiden Industrie- und Handelskammern in das Projekt konnten die auftretenden Herausforderungen gut gemeistert werden. Bezüglich der Besonderen Rechtsvorschrift stand das Projekt vor der Herausforderung, den lokalen Stakeholdern in den BBAs der beiden IHK-Regionen die lokale Relevanz der Fortbildung zu erörtern. Die beiden Kammern haben dies durch regelmäßige Vorstellung des aktuellen Stands des Projekts und der Fortbildung in den BBAs ermöglicht. Außerdem wurden hieraus mehrere Impulse aufgegriffen, wie z. B. eine zeitliche Befristung der Rechtsvorschrift oder aufkommende Anregungen zur Aufnahme einzelner Inhalte. Nach dem Erlass der Rechtsvorschrift musste ein begleitendes Gutachten für die Genehmigung durch das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie zusätzlich zur Besonderen Rechtsvorschrift und dem Protokoll der BBA-Sitzung beigelegt werden. Das Projekt stand hier vor der Herausforderung, Arbeitnehmer und -gebervertretenden zu gewinnen. Die beiden Kammern haben bei der Gewinnung von Gutachtern durch Vermittlungsarbeit unterstützt. Dadurch konnte die benötigte Anzahl an Gutachten bereitgestellt werden und die Genehmigung durch das Staatsministerium ermöglicht werden.

Die Anrechnung von bereits erworbenen Kompetenzen ist ebenfalls ein wichtiges Element, um durchlässige Bildungsangebote zu designen (Banscherus et al., 2016). So konnte an der FAU Erlangen-Nürnberg am Fachbereich Wirtschafts- und Sozialwissenschaften eine modulgenaue Anrechnung der Module DTK, KIP und KAI/TAI mit je 5 ECTS ermöglicht werden. Insgesamt können so 15 ECTS auf das Bachelorstudium angerechnet werden. An der Technischen Fakultät der FAU werden insgesamt 25 ECTS angerechnet. 20 ECTS werden hier auf eine bereits erbrachte Ausbildung und 5 ECTS auf ein Modul des Berufsspezialisten angerechnet. Die Anrechnung erfolgte, wie an der FAU üblich, jeweils durch die Anrechnungsbeauftragten der relevanten Studiengänge. An der Technischen Fakultät erfolgte das durch die Studien-

fachberatung und am Fachbereich Wirtschafts- und Sozialwissenschaften durch wissenschaftliche Mitarbeitende der modulverantwortlichen Lehrstühle. Die Anrechnung wurde durch einen Inhalts- und Niveauvergleich der jeweils zugrundeliegenden Kompetenzen in Rahmenplan und Modulhandbuch ermöglicht. Außerdem sind konkrete Konzepte erarbeitet worden, die eine Anrechnung auf die Fachschule ermöglichen sollen. Hier sollen die Module des Berufsspezialisten auf einzelne Fächer der Fachschule angerechnet werden, so dass es ggf. zu einer Reduzierung der Fachschuldauer kommen kann. Diese jeweils für die Technikerschule in Bayreuth und die Rudolf-Diesel-Fachschule Nürnberg ausgearbeiteten Konzepte müssen allerdings noch vom Bayerischen Staatsministerium für Unterricht und Kultus auf die Realisierbarkeit geprüft werden.

Innerhalb der FAU lagen Erfahrungen bezüglich Anrechnungen aus dem Bereich der Beruflichen Bildung, wie dem an der FAU am Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung etablierten Verzahnungsstudium vor. Auf diese etablierten Prozesse konnte auch hier zurückgegriffen werden. Dies bewirkte, dass bezüglich einer Anrechnung nur geringe Herausforderungen aufgetreten sind. Die kompetenzorientierte Beschreibung der Lernziele im Rahmenplan hat einen Vergleich mit den Lernzielen der Studiengänge ermöglicht. Dennoch lagen hauptsächlich Erfahrungen bzgl. Anrechnungen von DQR-6 Angeboten vor. Auf diese konnte aber zurückgegriffen werden.

Im Projekt ist es gelungen, auch für Studienabbrechende (siehe Beitrag Kirchhöfer) einen Zugang zur Fortbildungsprüfung (Kastner et al., 2022) zu ermöglichen, so dass auch für das Teilziel C wertvolle Erkenntnisse gewonnen werden konnten. Die Etablierung dieser Zugangsregelung in der Besonderen Rechtsvorschrift stellte geringe Herausforderungen dar. Hier hatten die beiden IHKs zwar keine direkten Erfahrungen aufgrund bisher nur weniger eigener Kammerregelungen nach §54 BbiG, aber durch den Austausch mit anderen IHKs bzw. der DIHK konnte hier der aktuelle Sachstand in dieser Frage berücksichtigt werden. Allerdings steht das Projekt nun vor der Herausforderung, Studienzweifeln zu erreichen und für die berufliche Bildung zu gewinnen. Hierfür sind bereits erste Lösungen für den Kontext Nürnberg erarbeitet worden. So wurde eine Informationsveranstaltung für Studienzweifeln angeboten werden, die kooperativ zwischen FAU und IHK Nürnberg im Februar 2023 durchgeführt wurde (siehe Beitrag Kirchhöfer).

Außerdem konnte in der Besonderen Rechtsvorschrift auch ein modular gestalteter Prüfungsablauf festgelegt werden, der nun erprobt wird. So wurde in § 4 die Prüfung in „Gemeinsame

Handlungsbereiche“ und „Getrennte Handlungsbereiche“ festgelegt. Die beiden Module „Digitale Transformation und schnittstellenübergreifende Kommunikation“ sowie „Kooperation in industriellen Prozessen“ des gemeinsamen Handlungsbereichs sind von allen Teilnehmenden zu belegen, wohingegen die Teilnehmenden die Wahl haben, ob sie das Modul „Kaufmännische Arbeit in der digitalen Industrie und technische Kommunikation“ oder das Modul „Technische Arbeit in der digitalen Industrie und kaufmännische Kommunikation“ belegen. Wie in § 9 und § 10 geregelt, fallen diese Module unter den schriftlichen Prüfungsteil. Hier werden schriftliche, handlungsorientierte Prüfungen abgelegt. Erst wenn dieser Prüfungsteil abgelegt ist, ist ein Beginn mit dem projektbezogenen Prüfungsteil möglich. In diesem Teil muss selbstständig ein industriespezifisches betriebliches Projekt erarbeitet werden (Kastner et al., 2022). Um diese neuartigen, in der bisherigen Praxis unüblichen Prüfungen optimal durchführen zu können, wurden institutionsübergreifende Kommunikationsgruppen implementiert, deren Ziel ein Austausch zwischen den Bereichen Prüfungswesen der IHKs untereinander und mit den Dozierenden der Fortbildung ist. Dadurch soll die Zusammenarbeit im Bereich der Prüfungen optimiert werden um z. B. übergreifende Prozesse zu etablieren.

Die Etablierung dieser übergreifenden Kommunikationsgruppe ist eine Innovation im Prüfungsbereich. Bisher bestand noch keine Zusammenarbeit zwischen IHKs, Berufsschulen und Universitäten bei der Durchführung von gemeinsamen Prüfungen im Bereich der Beruflichen Aufstiegsfortbildung. Die Institutionen haben unterschiedliche Erfahrungen und Tradition bei der Gestaltung und Durchführung von Prüfungen. Auch sind die modular gestalteten Prüfungen eine Neuerung im Vergleich zur klassischen Prüfungsgestaltung und daher liegen auch diesbezüglich noch keine etablierten Prozesse vor. So ist es z. B. vorgekommen, dass eine Prüfung nochmal neu terminiert werden musste, da hierfür auch noch kein Aufgabenpool vorlag, auf den zurückgegriffen werden konnte. Durch die eingerichteten Kommunikationsgruppen soll dies aber in Zukunft nicht mehr nötig sein. Außerdem sollen die Prüfungen in den beiden IHK-Regionen terminlich zusammengelegt werden, was nun aufgrund eines aufeinander abgestimmten Fortbildungsablaufs möglich ist.

Diese unterschiedlichen Bedingungen und Sichtweisen führten zu der Erkenntnis, dass es wichtig ist, diese Austauschgruppe zu implementieren. Nach einer Abstimmung der beiden IHKs untereinander erfolgte der Einbezug der anderen Institutionen. Dadurch sollen die Prozesse der Prüfungsgestaltung und -durchführung vereinheitlicht und vor allem hinsichtlich der Modularisierung und der abschließenden Projektprüfung Standards festgelegt werden. Diese werden dann im nächsten Sammelband dargelegt.

Hinsichtlich des Teilziels „Geschäftsmodelle erschaffen“, liegen mittlerweile konkrete Vorschläge vor, wie ein verstetigtes Geschäftsmodell für eine Gekoppelte Fortbildung zur Berufsspezialistin bzw. zum Berufsspezialist für Industrielle Transformation aussehen könnte. Allen Projektpartnern ist bewusst, dass die Anlage des Projekts und damit auch ein Geschäftsmodell für die Verstetigung komplex sind. Als Grundlage für das Geschäftsmodell dient ein Business Canvas (Osterwalder & Pigneur, 2009). Ähnlich wie bei einem Unternehmen müssen auch hier für die einzelnen Geschäftsbereiche Lösungen gefunden werden. Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Elemente ist in diesem Artikel nicht vorgesehen, da die Entscheidung für die genaue Umsetzung noch nicht getroffen ist.

Das Geschäftsmodell unterliegt dabei folgenden Ansprüchen. (A) Es soll eine hohe Funktionalität aufweisen, um so die (B) Attraktivität der Berufsbildung zu steigern bei einer gleichzeitigen (C) didaktischen Eigenständigkeit der Anbieter. Daneben muss es eine (D) rechtliche, wirtschaftliche, politische und technische Realisierbarkeit aufweisen. Außerdem soll es eine (E) vollständige Abbildung der Key-Elements aufzeigen und ein (F) hohes Kooperationspotential aufweisen, um langfristige Kooperationen zu etablieren. Dies soll durch eine substantielle Beteiligung aller Partner erreicht werden. Zusätzlich soll damit ein bildungspolitischer Leuchtturm geschaffen werden.

Herausfordernd an diesem Geschäftsmodell ist zum einen die Finanzierung. Bildungsangebote von Schulen und Hochschulen sind in der Regel öffentlich finanziert wohingegen IHK-Weiterbildungen meistens entgeltfinanziert sind. Zum anderen ist die Frage der Rechnungsstellung zu klären und die Möglichkeiten, wie Auszubildenden eine Bafög-Finanzierung erhalten können, sind zu erörtern. Auch die Frage der Steuerung dieser Fortbildung stellt noch eine Herausforderung dar.

2.3 Orientierungskonzept

Die Arbeiten des Orientierungskonzepts verfolgen ein konkretes Teilziel aus dem Projektantrag.

- Teilziel Kohärente Orientierungsangebote entfalten („Orientierung entfalten“)

Durch die Parallelisierung von Aus- und Weiterbildung, der bereichsübergreifenden Ausgestaltung der Fortbildung, den unterschiedlichen Zielgruppen (Auszubildende, Fachkräfte, Studienzweifelhafte, Unternehmen), für die zielgruppengerechte Lösungen gefunden werden müssen,

der bereichsübergreifend abgestimmten Gestaltung und dem Einbezug von vorhandenen Formaten und Personen ist ein Orientierungsangebot nötig. Dies muss sowohl medial (z. B. Homepage, Social Media, Flyer, Videos, etc.) als auch persönlich (z. B. Informationsveranstaltungen und Beratungsgespräche) ausgestaltet werden. Die identifizierten Kontaktpunkte lassen sich den Bereichen Information, Beratung und Reflexion zuordnen. Während im ersten Projektjahr auf Basis von Personas und Decision-Journeys vor allem Kontaktpunkte identifiziert wurden, mit denen Auszubildende erreicht werden sollten (Renner, 2022), wurden diese Kontaktpunkte im zweiten Projektjahr ausgearbeitet, eingesetzt und evaluiert.

Die Umsetzung gelang durch die Verwendung von UX-Methoden. So konnten Auszubildende aus Unternehmen gewonnen werden, die in Workshops, wie z. B. einem Card-Sorting-Workshop den Aufbau und die Inhalte der Homepage mitgestalteten (Renner, 2022). Die Entwicklung der Kontaktpunkte für Unternehmen erfolgte auf Basis mehrerer Gespräche mit Unternehmensvertretern. Hieraus wurde dann z.B. ein Motivationstrailer gestaltet sowie eine Roadshow konzipiert und durchgeführt. Die Unternehmenskontaktpunkte wurden im ersten Durchlauf der Fortbildung bzw. im zweiten Projektjahr nicht systematisch evaluiert. Eine Überarbeitung der Kontaktpunkte für Unternehmen und Azubis erfolgt aktuell. Außerdem wurden im zweiten Projektjahr Personas und Decision-Journeys für Fachkräfte entwickelt. Die dort ermittelten Kontaktpunkte werden nun ebenfalls umgesetzt.

Insgesamt konnten durch das Orientierungsangebot 31 Teilnehmende erreicht werden, die sich zu einem Großteil aus Auszubildenden zusammensetzen. In der Regel ging der Impuls der Auszubildenden, an der Fortbildung teilzunehmen, durch eine Informationsveranstaltung an der Berufsschule aus. Nur eine geringe Zahl der Auszubildenden wurde initial durch das Unternehmen zu einer Teilnahme an der Fortbildung ermutigt. In einer Vielzahl der Fälle wurde die innerbetriebliche Entscheidung, einem Auszubildenden die Teilnahme an der Fortbildung zu genehmigen, durch Ausbildungsleitende, Abteilungsleitende und direkte Vorgesetzte gemeinsam getroffen, nachdem die Auszubildenden auf diese zugegangen sind. Für eine vertiefende Darstellung der Ergebnisse siehe den Beitrag von Renner. Parallel wurden die Unternehmen durch eine Roadshow über die Fortbildung informiert. Dieses Instrument war so konzipiert, dass die Unternehmen hier einerseits die Ergebnisse aus den Interviews der Bedarfserhebung zurückgespielt bekamen und andererseits wurde ihnen die Fortbildung vorgestellt. Die Auszubildenden sahen sich dabei oftmals der Herausforderung ausgesetzt, das Unternehmen überzeugen zu müssen, da es innerbetrieblich noch Diskussionen bezüglich der genauen Tätigkeitsfelder und Eingruppierungen für Berufsspezialistinnen und Berufsspezialisten gab.

Die Entwicklung des Orientierungskonzepts unterlag auch einigen Herausforderungen, die bewältigt werden mussten. So erfolgte der Einbezug der Personas nicht zielgerichtet genug. Diese waren bei der Entwicklung ein wichtiges Instrument, aber wurden dann bei der direkten Ansprache von Auszubildenden nicht konsequent eingesetzt. Vielmehr fand durch die Lehrkräfte eine Ansprache von Schülerinnen und Schülern statt, die aufgrund ihrer Unterrichtsleistung für geeignet gehalten wurden. Hier soll noch einmal durch eine systematische Aufklärung über Personas nachgebessert werden. Sie sollen auch in der Ansprache von Unternehmen eingesetzt werden, um diese bei der Auswahl geeigneter Fachkräfte zu unterstützen.

Die Auswahl der eingesetzten Kontaktpunkte erfolgte zwar nach dem Prinzip der „low-hanging-fruits“, allerdings verblieben die Angebote zum Teil auf der Ebene klassischer Angebote. Auch die Erreichbarkeit von Unternehmen gilt es zu optimieren. Hierzu sollen nun Unternehmensnetzwerke identifiziert werden und verstärkt auf vorhandene Kontakte der Projektpartner gesetzt werden.

2.4 Konzept zur Qualifizierung des Bildungspersonals

Die Arbeiten dieses Konzepts verfolgen folgendes Ziel aus dem Projektantrag

- Teilziel: Bildungsangebote im Blended-Learning-Design nutzen („Blended-Learning nutzen“)

Durch Schulungs- bzw. Coachingmaßnahmen, durch agile Formate und durch selbstgesteuertes, in den Arbeitsalltag des Bildungspersonal integriertes Lernen soll die Kompetenz des Bildungspersonals im Umgang mit Blended-Learning verbessert werden (Seitle, 2022). In diesem Konzept bestand die Herausforderung, dass sich durch die Corona-Pandemie, die ursprünglichen Annahmen zum Schulungsbedarf des Bildungspersonals zum Teil deutlich verändert haben.

Daher wurde im ersten Projektjahr eine umfangreiche Bedarfsanalyse durchgeführt, so dass zu Beginn des zweiten Projektjahres die nötigen Maßnahmen entwickelt und einsatzbereit vorlagen. Die Angebote beziehen sich auf unterschiedliche Aspekte, die für die Durchführung eines Blended-Learning-Angebots wichtig sind. Zum einen ist das ein Web-based-Training, dass ein allgemeines Verständnis über Blended-Learning schaffen soll, Schulungen zur Verwendung des Autorentools H5P und zum anderen Schulungen für den Umgang mit StudOn. Ergänzt wird dieses Angebot durch Coachingmaßnahmen und Präsenzworkshops. Das WBT setzt sich aus drei Selbstlernmodulen zusammen. Im ersten Modul wurden Begrifflichkeiten

des Blended-Learnings, Rahmenbedingungen sowie Vor- und Nachteile eines solchen Konzepts aufbereitet, das zweite Modul ist als Methodenkoffer konzipiert und soll dem Bildungspersonal verschiedene Methoden und deren Einsatzmöglichkeiten näherbringen. Das dritte Modul ist eine Schritt-für-Schritt-Anleitung für die Umsetzung einer konkreten Blended-Learning-Einheit und diese führte das Bildungspersonal durch die Entwicklung ihrer ersten Blended-Learning-Einheit. Die Schulungen für das Autorentool H5P und die Schulungen bzgl. StudOn waren so konzipiert, dass die Teilnehmenden gängige und relevante Funktionen kennenlernen, anwenden und sicher beherrschen sollten (Seitle, 2022).

Auf Basis dieser Angebote waren die teilnehmenden Dozierenden in der Lage, ihre Blended-Learning-Einheiten zu entwickeln. Während der Entwicklung stand ihnen über MS-Teams ein eingerichteter Coaching-Kanal zur Verfügung, um direkt von Qualitus bei der Entwicklung ihrer Blended-Learning-Einheit unterstützt zu werden. Außerdem bestanden regelmäßige Austauschtreffen, in denen das Bildungspersonal ihren aktuellen Stand zur Diskussion stellen konnten, um sich Feedback einzuholen (siehe Beitrag Schächtner). Gegen Ende des zweiten Projektjahres fanden Blended-Learning-Workshops in Präsenz statt, die auf Basis der Unterrichtsevaluation aus dem ersten Durchlauf der Fortbildung konzipiert wurden, um systematisch die Kompetenzen des Bildungspersonals zu entwickeln, für die noch Förderbedarf besteht.

In diesem Arbeitspaket traten ebenfalls Herausforderungen auf. Es zeigte sich, dass der Zeitraum von Beginn der Modulentwicklung bis zum Beginn der Module mit fünf Monaten teilweise etwas knapp gewählt war. Nun wird mehr Zeit eingeplant. Außerdem zeigte sich, dass es für das Bildungspersonal ungewohnt war, Unterrichtseinheiten gemeinschaftlich zu erstellen. Es wurde deutlich, dass hierfür keine etablierten Prozesse bestanden und Absprachen noch keinen routinierten Charakter hatten, sondern dass dies aktiv gemanagt werden musste. Außerdem war es herausfordernd, dass einige Rahmenbedingungen, wie das verwendete Autorentool oder das zu verwendende LMS erst in einem Aushandlungsprozess geklärt wurden, da wie bereits in Kapitel 2.1 erwähnt, von der ursprünglichen Prämisse, dass jede Organisation ihr eigenes LMS inkl. dessen Autorentool nutzt, abgewichen wurde. Dadurch war länger nicht klar, welche Schulungen benötigt werden. Diese können nun aber frühzeitiger angeboten werden. Allerdings gestaltet sich nach wie vor eine Terminfindung für Schulungen und Absprachen mit allen Beteiligten schwierig. Mittlerweile wird hier längerfristig geplant und an die Termintreue appelliert. Da die Coachingangebote nicht von allen vollumfänglich genutzt wurden, sollen nun regelmäßiger Präsenzworkshops stattfinden. Außerdem zeigt sich, dass Zwischenergebnisse selten und Endergebnisse vereinzelt nach der vereinbarten Frist eingereicht werden.

2.5 Steuerungskonzept

Im Steuerungskonzept werden alle Aufgaben gebündelt, die für die Planung, Steuerung und Evaluation des Projekts nötig sind. Ihnen sind keine konkreten Ziele aus dem Antrag zugeordnet, aber sie erfüllen dennoch wichtige Ziele, die zum Teil durch den Projektträger vorgegeben sind.

Hierunter fallen Tätigkeiten aus dem Projektmanagement, das agil aufgesetzt ist und über Teams koordiniert wird (Gencel & Renner, 2022). Ziel ist die Übernahme von Verantwortung durch alle Partner und dass diese die Möglichkeit nutzen, sich einzubringen (siehe im Beitrag Gencel, Hager & Renner). Zu Beginn des zweiten Projektjahres hat hier eine zusätzliche, durch eine externe Trainerin angeleitete Retrospektive stattgefunden, die eine Anpassung des Projektmanagementframeworks zur Folge hatte.

So wurden nun die zu bearbeitenden Aufgaben allen Mitarbeitenden vor dem Sprintplanungsmeeting zur Verfügung gestellt, damit diese Rückmeldungen geben können, die die Sprecherinnen und Sprecher in das Sprintplanungsmeeting einbringen konnten. Darüber hinaus wurde das Sprintplanungsmeeting gegen Ende des zweiten Projektjahres für alle Mitglieder des Entwicklungsteams geöffnet. Die Ausarbeitung der Aufgaben erfolgt dort nun in Kleingruppen mit anschließender Diskussion im Plenum. Ebenfalls wurde dort auch die Problematik der erschwerten Terminfindung in den Fokus genommen. In diesem Zusammenhang wurde die Frage diskutiert, ob es möglich ist, feste Zeitstunden in die Stundenpläne der Lehrkräfte zu implementieren, die für die Arbeit im Projekt verwendet werden sollen. Dieser Vorschlag konnte letztendlich aufgrund der komplexen und unterschiedlich gehandhabten Stundenplangestaltung an den vier im Projekt vertretenen Schulen nicht umgesetzt werden. Allerdings konnten in diesem Workshop Unklarheiten bei einzelnen Projektrollen herausgearbeitet werden und eine Schärfung erreicht werden.

Außerdem wird hier das Evaluationsmanagement koordiniert. Durch die Evaluation werden konkrete Produkte evaluiert werden und die Ergebnisse für die Weiterentwicklung genutzt werden. Hier erfolgt eine Darstellung der Unterrichtsevaluation und der Evaluation der Zusammenarbeit des Bildungspersonals. Hager (2022) stellt das dahinterliegende Evaluationskonzept ausführlich dar. Im zweiten Projektjahr wurden folgende Evaluationen durchgeführt: (A) Zum einen fand eine Unterrichtsevaluation der Module DTK in beiden Kontexten sowie der Module KAI und TAI in Bayreuth statt. Ziel der Unterrichtsevaluation ist die Gestaltung und

Verbesserung der Fortbildung. (B) Außerdem wurde die Zusammenarbeit der Unterrichtsentwicklung und Unterrichtsdurchführung des Bildungspersonals evaluiert. Für das methodische Vorgehen, die Erhebungsinstrumente sowie deren Entwicklungsprozess siehe den Beitrag von Hager.

(C) Durch eine Befragung der Teilnehmenden über deren Entscheidungsverhalten wurden die entwickelten Kontaktpunkte evaluiert. Dadurch soll deutlich dargelegt werden, wie eine Entscheidung für eine berufliche Fortbildung von Auszubildenden und Fachkräften zustande kommt. Hierfür werden Decision-Journeys verwendet (Renner, 2022). Die Ergebnisse werden dann im dritten Projektjahr für die Überarbeitung der Kontaktpunkte genutzt, um potentielle Interessenten und deren Unternehmen noch besser zu erreichen. Für eine vertiefende Darstellung siehe den Beitrag Renner.

Die Evaluationsergebnisse sollen für die Optimierung der Produkte des Projekts genutzt werden. Hier zeigt sich, dass zum einen vereinzelt gewisse Beharrungstendenzen auftreten, bisherige Routinen zu überarbeiten oder dass es zum anderen schwierig ist, die detaillierten Ergebnisse in ihrer Fülle als klare Verbesserungsvorschläge in die Projektarbeit zu integrieren.

Das Transfermanagement (Renner & Wilbers, 2022) fällt ebenfalls unter das Steuerungskonzept. In zweiten Projektjahr fanden eine Vielzahl von Transferaktivitäten statt, die sich von lokaler bis nationaler Reichweite erstrecken. Nachfolgend werden beispielhaft einige Transferaktivitäten der einzelnen Partner skizziert. Die Beruflichen Schulen haben z. B. Maßnahmen zur Qualifizierung des Bildungspersonals, die im Projekt entstanden sind, in ihre schulinterne Lehrkräftefortbildung oder in pädagogische Tage auf lokaler Ebene integriert. Darüber hinaus fand auf regionaler Ebene auf der Sommerdienstbesprechung der Regierung von Mittelfranken ein Austausch über die entwickelten Medien bzw. Materialien der Lehrkräfte statt. Außerdem sollen die entstandenen Berufskompetenztage in anderen Berufsbereichen oder andern Schulen durchgeführt werden. Im Austauschforum der Beratungslehrkräfte Mittelfrankens wurde das Orientierungskonzept diskutiert, um den Beratungslehrkräften Impulse für ihre Tätigkeit zu geben. Auf Ebene der Schulen konnte auch ein internationaler Transfer geplant werden. So ist im Rahmen von Erasmus+ ein Austausch mit einer anderen Berufsschule über die grundlegenden Konzepte geplant, um einen Transfer in das europäische Ausland zu ermöglichen. Auch die Industrie- und Handelskammern sowie die FAU haben bisher umfangreiche Transferaktivitäten geleistet. Zusätzlich konnten zukünftige Transferaktivitäten für die restliche Projektlaufzeit festgelegt werden.

Gegen Ende des zweiten Projektjahres fand eine Neustrukturierung des Transferkonzepts in Absprache mit dem Projektträger statt, da deutlich wurde, dass aufgrund von Rahmenbedingungen, die nicht im Einflussbereich des Projekts lagen, wie z. B. urheberrechtlicher Regelungen, das bisherige Transferkonzept nicht zielführend ist. Ziel der Neustrukturierung ist nun die nutzerfreundliche Bereitstellung zentraler Ergebnisse des Projekts zur Unterstützung des Transfers. Dadurch sollen Vertreter/innen aus Schulen (z. B. Lehrkräfte, Schulleitungen, Fachbetreuungen, Beratungslehrkräfte, Vertreter/innen der Regierung und des Staatsministeriums für Unterricht und Kultus), Vertreter/innen aus dem IHK bzw. Akademiebereich (z. B. aus dem Ausbildungs- bzw. Fortbildungsbereich sowie Bildungsberater/innen) und aus der Bildungspolitik (z. B. Verbände, Gewerkschaften, Bundesministerium für Bildung und Forschung und Bundesministerium für Wirtschaft und Klima) sowie internationales Publikum erreicht werden. Explizit nicht erreicht werden sollen dadurch Lernende und Unternehmen. Hierfür bestehen im Rahmen des Orientierungskonzepts Kontaktpunkte.

Dieses Transferfenster soll auf der Homepage www.bird-weiterbildung.de implementiert werden und als ein zentraler Kanal für einen frühzeitigen, übersichtlichen und umfassenden Transfer sorgen. Dazu beitragen soll eine ansprechende und multimediale Aufbereitung. Dargelegt werden sollen im Schaufenster folgende Inhalte: (1) Der Weiterbildungsberuf, (2) Die Fortbildung, (3) Orientierung, (4) Bildungsprofessionals fortbilden, (5) International, (6) InnoVET-Projekt BIRD.

Aufgaben im Stakeholdermanagement waren im zweiten Projektjahr die bereichsübergreifende Erstellung von Beiträgen aller Projektmitglieder und deren Bündelung durch die Herausgabe eines Sammelbands, die Durchführung von Beiratssitzungen, die regelmäßige Kontaktpflege mit Betrieben sowie die regelmäßigen Besprechungen mit dem Staatsministerium für Unterricht und Kultus sowie dem Amt für Berufliche Schulen der Stadt Nürnberg. Zusätzlich wurde der aktuelle Stand des Projekts im Schulausschuss der Stadt Nürnberg sowie mehrmals in den Berufsbildungsausschüssen der beiden IHKs vorgestellt.

Das Verstetigungsmanagement zielt darauf ab, die Ergebnisse des Projekts auch nach Auslaufen der Förderung zu verstetigen. Mit dem o.g. Geschäftsmodellvorschlag liegt ein konkreter Entwurf zur Verstetigung vor, der nun von den einzelnen Institutionen diskutiert und hinsichtlich einer Umsetzung geprüft wird. Darüber hinaus liegen konkrete Produkte vor, die verstetigt werden können, wie z.B. der Berufskompetenztag, oder das Event für Studienabbrechende.

3 Ausblick

Der Beitrag skizziert die geleisteten Arbeiten im Projekt und wirft einen Blick auf die Herausforderungen, die im zweiten Projektjahr zu bewältigen waren. Auch in Zukunft werden in allen Konzepten weiterhin Aufgaben abzuleisten sein. In naher Zukunft wird dies z. B. ganz konkret in der Erstellung von Berufsprofilen, in der Überarbeitung der Fortbildungsinhalte durch das Bildungspersonal, in der Gewinnung von neuen Teilnehmenden, einschließlich der damit einhergehenden Evaluation, die nun auch die innerbetrieblichen Entscheidungswege in den Blick nehmen möchte, sein. Studienzweifeln werden nun, genauso wie Fachkräfte stärker in den Fokus genommen. Die Unterrichtsevaluationen in den einzelnen Modulen, sowie die Evaluation im Bereich der Modulentwicklung und Durchführung laufen ebenfalls weiter.

Auch hinsichtlich einer Verstetigung werden mit der Ausarbeitung eines bereichsübergreifenden Geschäftsmodells und mit der Etablierung der Prüfungsformen große Hürden genommen. Da die Hälfte der Projektzeit nun bereits überschritten ist, werden auch die Aktivitäten im Bereich des Transfers noch weiter intensiviert. Hierfür sind sehr gute Vorleistungen getroffen worden.

Auch die Anpassung der Fortbildung für den zweiten Durchführungszyklus und die damit einhergehenden Arbeiten, z. B. im Bereich der Optimierung der Lernmanagementsysteme werden im nächsten Projektjahr im Vordergrund stehen.

Alles in allem bewegt sich das Projekt im Zeitplan und ist auf einem guten Weg, die gesteckten Ziele zu erreichen, auch wenn manche vorgefertigten Überlegungen zur Zielerreichung nochmal „agil“ überarbeitet werden müssen.

Literaturverzeichnis

- Banscherus, U., Bernhard, N. & Graf, L. (2016). *Durchlässigkeit als mehrdimensionale Aufgabe: Bedingungen für flexible Bildungsübergänge*. Berlin. Friedrich-Ebert-Stiftung.
- Dier, M., Hager, A. & Müller, F. (2022). Bereichsübergreifende Rahmenplangestaltung zum anerkannten Abschluss „Geprüfter Berufsspezialist für Industrielle Transformation (IHK) / Geprüfte Berufsspezialistin für Industrielle Transformation (IHK)“. In K. Wilbers (Hrsg.), *Blaue Reihe: Bd. 28. Durchlässigkeit und industrielle Transformation auf dem DQR-Niveau 5 gestalten: Konzeption einer beruflichen Fortbildung zum/zur Geprüften Berufsspezialisten/in im InnoVET-Projekt BIRD* (8. Aufl., S. 183–2013). epubli.
- Gencel, H. & Renner, M. (2022). Projektmanagement im InnoVET-Projekt BIRD – agil und bildungsbereichs- übergreifend. In K. Wilbers (Hrsg.), *Blaue Reihe: Bd. 28. Durchlässigkeit und industrielle Transformation auf dem DQR-Niveau 5 gestalten: Konzeption einer beruflichen Fortbildung zum/zur Geprüften Berufsspezialisten/in im InnoVET-Projekt BIRD* (8. Aufl., 291-219). epubli.
- Hager, A. (2022). Evaluation eines bereichsübergreifenden Bildungsangebotes – eine Analyse der Zusammenarbeit des Bildungspersonals und der Fortbildungsdurchführung. In K. Wilbers (Hrsg.), *Blaue Reihe: Bd. 28. Durchlässigkeit und industrielle Transformation auf dem DQR-Niveau 5 gestalten: Konzeption einer beruflichen Fortbildung zum/zur Geprüften Berufsspezialisten/in im InnoVET-Projekt BIRD* (8. Aufl., S. 273–290). epubli.
- Kastner, S., Rehorz, B. & Wilbers, K. (2022). Die Ordnung zur Fortbildungsprüfung zum anerkannten Abschluss „Geprüfter Berufsspezialist für Industrielle Transformation (IHK) / Geprüfte Berufsspezialistin für Industrielle Transformation (IHK)“. In K. Wilbers (Hrsg.), *Blaue Reihe: Bd. 28. Durchlässigkeit und industrielle Transformation auf dem DQR-Niveau 5 gestalten: Konzeption einer beruflichen Fortbildung zum/zur Geprüften Berufsspezialisten/in im InnoVET-Projekt BIRD* (8. Aufl., S. 97–108). epubli.
- Müller, F. (2022). Bereichsübergreifende Bedarfserhebung für kaufmännische und gewerblich- technische Kompetenzen für Industrie 4.0 und Künstliche Intelligenz auf der fünften Stufe des Deutschen Qualifikationsrahmens. In K. Wilbers (Hrsg.), *Blaue Reihe: Bd. 28. Durchlässigkeit und industrielle Transformation auf dem DQR-Niveau 5 gestalten: Konzeption einer beruflichen Fortbildung zum/zur Geprüften Berufsspezialisten/in im InnoVET-Projekt BIRD* (8. Aufl., S. 109–166). epubli.
- Müller, F., Renner, M., Schächtner, S., Seitle, J. & Wilbers, K. (2022). Das InnoVET-Projekt BIRD: Eine Einführung in Ziele und Arbeitsbereiche. In K. Wilbers (Hrsg.), *Blaue Reihe: Bd. 28. Durchlässigkeit und industrielle Transformation auf dem DQR-Niveau 5 gestalten: Konzeption einer beruflichen Fortbildung zum/zur Geprüften Berufsspezialisten/in im InnoVET-Projekt BIRD* (8. Aufl., S. 21–49). epubli.
- Müller, F., Renner, M., Seitle, J. & Wilbers, K. (2022). Fachkräftesicherung durch eine gekoppelte Fortbildung zu Industrie 4.0 und künstlicher Intelligenz in industriellen Prozessen: Bildungsbereiche und Qualifikationsebenen in der industriellen Aus- und Weiterbildung.

dung koppeln. In L. Bellmann, H. Ertl, C. Gerhards & P. F. Sloane (Hrsg.), *Fachkräftesicherung durch eine gekoppelte Fortbildung zu Industrie 4.0 und künstlicher Intelligenz in industriellen Prozessen: Bildungsbereiche und Qualifikationsebenen in der industriellen Aus- und Weiterbildung koppeln* (S. 153–173). Franz Steiner Verlag.

Osterwalder, A. & Pigneur, Y. (2009). *Business model generation: a handbook for visionaires, game changers and challengers*. Amsterdam.

Renner, M. (2022). Das Orientierungskonzept für Auszubildende zur Förderung der Durchlässigkeit beim Übergang in die Gekoppelte Fortbildung – zielgruppengerecht und ganzheitlich. In K. Wilbers (Hrsg.), *Blaue Reihe: Bd. 28. Durchlässigkeit und industrielle Transformation auf dem DQR-Niveau 5 gestalten: Konzeption einer beruflichen Fortbildung zum/zur Geprüften Berufsspezialisten/in im InnoVET-Projekt BIRD* (8. Aufl., S. 215–243). epubli.

Renner, M. & Wilbers, K. (2022). Transfer in Modellversuchen in der Berufsbildung: Verständnis und Konzept für das InnoVET-Projekt BIRD. In K. Wilbers (Hrsg.), *Blaue Reihe: Bd. 28. Durchlässigkeit und industrielle Transformation auf dem DQR-Niveau 5 gestalten: Konzeption einer beruflichen Fortbildung zum/zur Geprüften Berufsspezialisten/in im InnoVET-Projekt BIRD* (8. Aufl., S. 261–272). epubli.

Seitle, J. (2022). Qualifizierung des Bildungspersonals zur Gekoppelten Fortbildung. In K. Wilbers (Hrsg.), *Blaue Reihe: Bd. 28. Durchlässigkeit und industrielle Transformation auf dem DQR-Niveau 5 gestalten: Konzeption einer beruflichen Fortbildung zum/zur Geprüften Berufsspezialisten/in im InnoVET-Projekt BIRD* (8. Aufl., S. 245–259). epubli.

III Arbeiten am didaktischen Konzept der Fortbildung

Franziska Müller

Fortschreibung der bereichsübergreifenden Bedarfserhebung für kaufmännische und gewerblich-technische Kompetenzen für die industrielle Transformation auf der DQR-Stufe 5

Dieser Beitrag stellt die Fortschreibung der bereichsübergreifenden Bedarfserhebung im InnoVET-Projekt BIRD dar. Ausgangslage für diesen Beitrag sind Prozess- und Produktergebnisse, die auf Basis eines fünfstufigen Verfahrens zur Erhebung von Kompetenzen und Rollenbildern auf der DQR-Stufe 5 für die industrielle Transformation im ersten Projektjahr erhoben worden sind. Auf dieser Basis werden in diesem Beitrag Zielsetzungen für die Fortschreibung der Bedarfserhebung bestimmt. Diese werden in die Gestaltung des fortschreibenden Forschungsvorgehens eingedacht, indem ein Grobkonzept skizziert wird. Auf Basis des Grobkonzepts werden forschungsmethodische Ausarbeitungen und Überlegungen als Feinkonzept dargestellt. Zusätzlich werden Einblicke in die Durchführung gegeben sowie erste Forschungsergebnisse aufgezeigt. Der Beitrag endet mit einem Ausblick in die noch anstehende Projektarbeit.

Inhaltsverzeichnis

1	Rückblick auf die bereichsübergreifende Bedarfserhebung im ersten Projektjahr	49
2	Ausgangslage und Zielsetzungen der Fortschreibung der Bedarfserhebung	52
3	Forschungsvorgehen und Ergebnisse	54
3.1	Konzipierung der Fortschreibung der bereichsübergreifenden Bedarfserhebung	54
3.1.1	Entwicklung eines Grobkonzepts für die Fortschreibung der bereichsübergreifenden Bedarfserhebung	54
3.1.2	Entwicklung eines Feinkonzeptes für die Fortschreibung der bereichsübergreifenden Bedarfserhebung	56
3.2	Durchführung und Herausforderungen der Fortschreibung der bereichsübergreifenden Bedarfserhebung	65
3.3	Erste Ergebnisse der Fortschreibung der bereichsübergreifenden Bedarfserhebung	67
4	Fazit mit Ausblick	71
	Literaturverzeichnis	73

1 Rückblick auf die bereichsübergreifende Bedarfserhebung im ersten Projektjahr

Die bereichsübergreifende Bedarfserhebung steht für den inhaltlich-intentionalen Aspekt bei der Entwicklung des didaktischen Konzeptes im InnoVET-Projekt BIRD. Die Aspekte methodisch-medial und technisch komplettieren die didaktische Entwicklung, sind der bereichsübergreifenden Bedarfserhebung jedoch nachgelagert, da sie erst auf Basis der inhaltlich-intentionalen Ergebnisse umgesetzt werden können (Müller et al., 2022, S. 33–37).

Vor diesem Hintergrund stand im ersten Projektjahr die bereichsübergreifende Bedarfserhebung im Fokus des InnoVET-Projektes. So waren mehrere Beteiligte aller Projektpartner stark involviert, um in verhältnismäßig kurzer Zeit zielführende und qualitativ hochwertige Ergebnisse zu erreichen. Durch, diese über alle Phasen der Erhebung hinweg, bereichsübergreifende Kooperation entwickelten alle Projektpartner Stück für Stück ein gemeinsames Verständnis über die Zielrichtungen, Möglichkeiten und Grenzen in der Gestaltung der Fortbildungsinhalte und der Rollenbilder, die potenzielle Berufsspezialistinnen und Berufsspezialisten für Industrielle Transformation im Betrieb einnehmen könnten. Gerade die Beteiligung der Lehrkräfte der beruflichen Schulen war besonders relevant, da diese unmittelbar nach der Gestaltung des Rahmenplans in die Entwicklung der Fortbildungsmaterialien einstiegen und somit aus dem inhaltlich-intentionalen in die methodisch-medialen und technischen Aspekte des Didaktischen Konzeptes übergingen. Hier konnten sie die multiplen Eindrücke und generierte Erwartungshaltungen an die Fortbildung aus den Erhebungen direkt in die Entwicklung der Materialien für die Fortbildungsdurchführung einfließen lassen. Dieser Tatbestand war essentiell für die qualitativ anspruchsvolle Entwicklung der Fortbildung zu gewährleisten. Auch vor dem Hintergrund, dass die Ergebnisse der ersten Bedarfserhebungsrunde eine solide und für den Start der Fortbildung gute Ausgangslage waren, aber auch noch Potenzial für Konturierung und Vertiefung bestand.

Die Ergebnisse der bereichsübergreifenden Bedarfserhebung können zwischen Prozess- und Produktergebnissen unterschieden werden. Als zentrales Prozessergebnis ist die eigens für diese Bedarfserhebung generierte Modellierung des fünfstufigen Verfahrens zur Erhebung von Kompetenzen und Rollenbildern auf der DQR-Stufe 5. Weitere Prozessergebnisse sind die aus der Verfahrensdurchführung erstellten Produkte, die letztendlich zu den eigentlichen Produktergebnissen führten, die am Ende des fünfstufigen Verfahrens gestaltet worden sind (Mül-

ler, 2022, 118 ff.; Müller et al., 2022). Nähere Informationen zu den Prozessergebnissen werden im Beitrag von Müller (2022) gegeben. Ein kurzer, in diesem Beitrag jedoch nicht näher zu beleuchtender Einblick zum fünfstufigen Verfahren findet sich in Abbildung 1 wieder (Müller, 2022). Wesentliche Produktergebnisse sind der (1) Rahmenplan, welcher durch das daraus abgeleitete (2) Modulcurriculum konkretisiert wird, sowie ein (3) gewerblich-technisches und kaufmännisches Rollenbild, die, die (4) beruflichen Handlungsfelder bündeln, in denen die Berufsspezialistinnen und Berufsspezialisten für Industrielle Transformation tätig sein können.

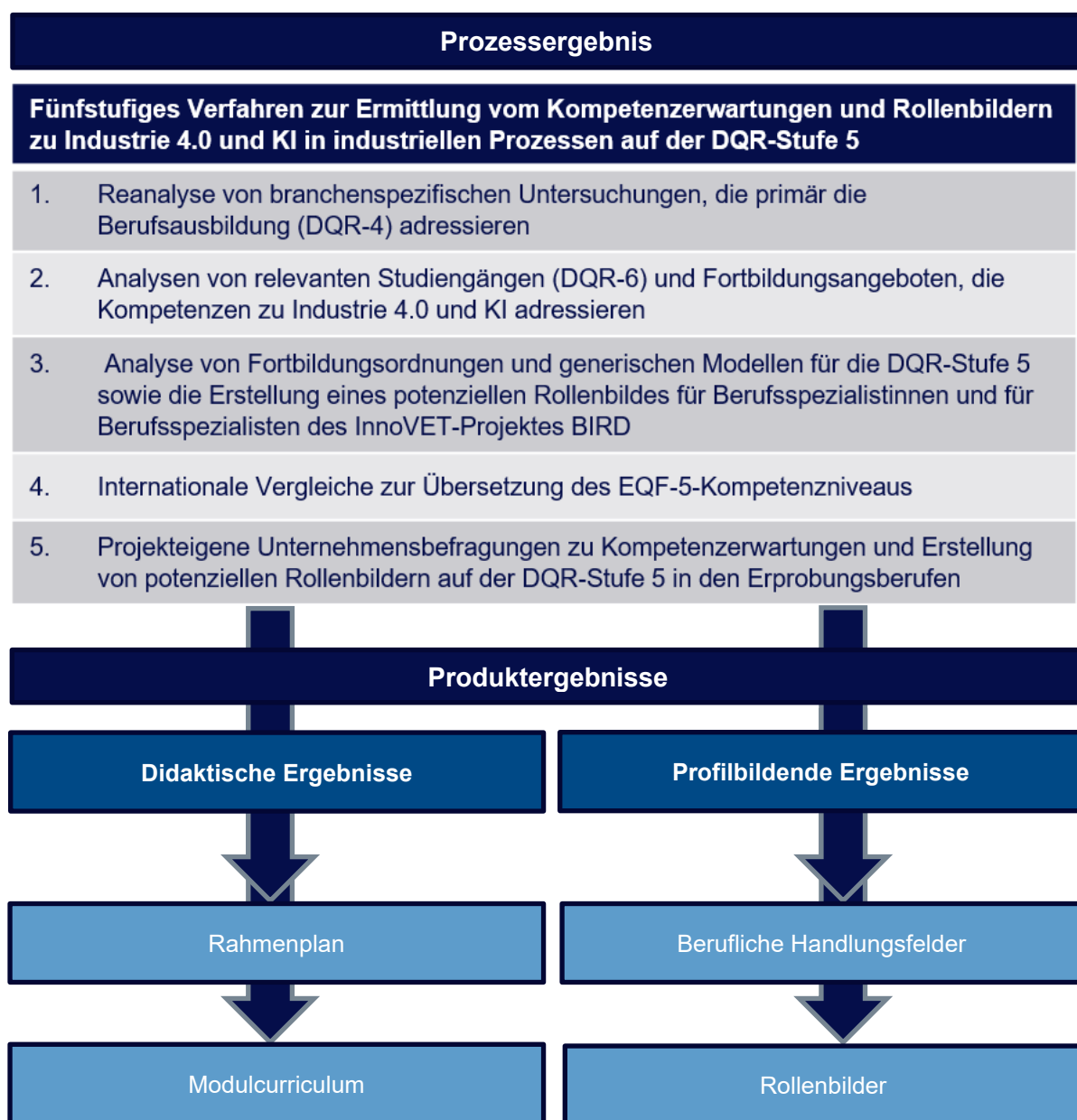


Abbildung 1: Entstehungsprozess und Zusammenhang von Produktergebnissen aus dem fünfstufigen Verfahren der Bedarfserhebung

Abbildung 1 skizziert den Bedarfserhebungsprozess als Ausgangspunkt für die Entstehung der Produktergebnisse und deren Zusammenhang. Die Produktergebnisse lassen sich in didaktische und profilbildende Ergebnisse splitten. Bei den didaktischen Ergebnissen entstand zunächst der bildungsbereichsübergreifend gestaltete Rahmenplan. Wie diese Gestaltung ablief, beschreiben Dier, Hager und Müller (2022) in ihrem Beitrag ausführlich (Dier et al., 2022). An dieser Stelle muss jedoch erwähnt werden, dass an die Gestaltung des Rahmenplans mitunter der Anspruch gestellt wurde, ein abstraktes Formulierungsniveau zu wählen, „um sowohl den Ansprüchen der Ordnungsinstrumente der IHKs gerecht zu werden als auch eine gewisse Zeitlosigkeit und damit Beständigkeit der Lernziele zu gewährleisten“ (Dier et al., 2022, S. 208). Dieser Anspruch hatte die Weiterentwicklung des Rahmenplans zum Modulcurriculum zur Konsequenz. Das Modulcurriculum beinhaltet demnach die Inhalte des Rahmenplans und vervollständigt diesen mit detaillierteren Informationen für die inhaltlich-intentionale sowie für die methodisch-mediale Entwicklung der Fortbildungsmaterialien. Bei der Gestaltung des Rahmenplans konnten inhaltliche Schwerpunkte identifiziert werden, in welchen die Berufsspezialistinnen und Berufsspezialisten für Industrielle Transformation Kompetenzen erwerben sollen. Diese Schwerpunkte konnten in vier große berufliche Handlungsfelder geclustert werden, in denen die Absolvierenden der Fortbildung tätig werden können: (1) Prozessmanagement, (2) Projektmanagement, (3) Digitales Management kaufmännischer Daten und (4) Mitwirken beim Aufbau einer digital gestützten Produktion. Aus diesen beruflichen Handlungsfeldern, in Kombination mit weiteren Erkenntnissen aus der Unternehmensbefragung konnten jeweils ein allgemeingültiges gewerblich-technisches und kaufmännisches Rollenbild generiert werden. Das Rollenbild kann in diesem Kontext als eine weiterentwickelte Stellenbeschreibung verstanden werden, die ein Unternehmen für die Besetzung einer Position ausschreiben würde (Ulmer, 2019; Wilk, 2022). Zusammenfassend muss erwähnt werden, dass sowohl die didaktischen als auch die profilbildenden Produktergebnisse in Interdependenz zueinanderstehen und inhaltliche Redundanzen vorweisen. Eine Veränderung an einem Produkt kann also auch Veränderungsbedarfe an anderen Produkten hervorrufen.

Die Weiterführung der Bedarfserhebung sowie die Weiterentwicklung der Prozess- sowie Produktergebnisse sollen Gegenstand des vorliegenden Beitrags werden. Nachfolgende Kapitel geben Einblick in die Ausgangslage und Zielsetzungen der Fortführung, beleuchten das Forschungsvorgehen und die generierten Ergebnisse sowie die Herausforderungen dieser bereichsübergreifenden Fortschreibung. Zum Schluss wird ein Fazit mit Ausblick gegeben.

2 Ausgangslage und Zielsetzungen der Fortschreibung der Bedarfserhebung

Nachdem der Rahmenplan und das Modulcurriculum generiert worden waren, konzentrierte sich das InnoVET-Projekt BIRD-Team auf die Entwicklung der Fortbildungsmaterialien. Diese Projektphase stellte die erste Überprüfung der Produktergebnisse dar (siehe im Beitrag von Schächtner 2023). Die Erfahrungswerte, die von den Lehrkräften und den Dozierenden der IHKs und der Universität während der Arbeit mit den Produktergebnissen gemacht worden sind, wurden gesammelt, um Verbesserungspotenziale der Produktergebnisse zu generieren. Darüber hinaus wurden weitere Verbesserungspotenziale und grundsätzliche Anliegen an die nächste Runde der Bedarfserhebung, die aus den anderen Kopplungskonzepten des InnoVET-Projektes BIRD entstanden, abgefragt. All diese Anliegen wurden im Rahmen eines Lenkungskreistreffens, an denen die jeweiligen Projekthauptverantwortlichen Personen der Partnerinstitutionen mitgearbeitet haben, diskutiert und priorisiert. Die beschlossenen Zielsetzungen betreffen sowohl die bestehenden profilbildenden als auch die didaktischen Produktergebnisse. Zusammengefasst wurden die Konkretisierung, Aktualisierung und Schärfung der bestehenden Produktergebnisse beschlossen. Wie ein neues Prozessergebnis (vgl. Kapitel 1) aussehen konnte, wurde zu diesem Zeitpunkt noch nicht diskutiert. Diese Bestimmung erfolgte als konsequente Arbeit durch den Projektpartner aus der Wissenschaft und wird in Kapitel 3.1 vorgestellt. Folgende fünf Zielsetzungen wurden an die Fortschreibung der Bedarfserhebung gesetzt:

Profilbildende Zielsetzungen:

1. Konkretisierung der Abgrenzungslinien der DQR-Stufe 5 zu den vor- und nachgelagerten DQR-Stufen 4 und 6
2. Konkretisierung des Anforderungsraums für Berufsspezialistinnen und Berufsspezialisten
3. Fokussierung auf Fundierung der beruflichen Handlungsfelder
4. Weiterentwicklung der Rollenbilder

Didaktische Zielsetzungen

5. Aktualisierung und Validierung der Bedarfe
6. Schärfung und Priorisierung der bereits erhobenen Bedarfe

7. Verwendung von unternehmerischen Best-Practice-Beispielen für Unterricht

Die Fortschreibung der Bedarfserhebung fußt auf den Ergebnissen aus dem ersten Projektjahr und wurde auf Grund den zu diesem Zeitpunkt vorherrschenden Kontextbedingungen im InnoVET-Projekt BIRD nicht mit den gleichen zeitlichen und persönlichen Ressourcen durch die nicht wissenschaftlichen Projektpartner weiterentwickelt, wie es im ersten Projektjahr der Fall war. Hintergrund war die Bündelung der Kapazitäten der Lehrkräfte in der Durchführung und noch anhaltenden Entwicklungsarbeiten der Fortbildungsmodule. So wurde von den Schulen und von den IHKs jeweils eine Person für die bereichsübergreifende Bedarfserhebung genannt.

Nachdem die Zielsetzungen und Ressourcen für die Fortschreibung der bereichsübergreifenden Bedarfserhebung bestimmt worden sind, ging es an die Konzipierung eines wissenschaftlichen, zeitlich umsetzbaren und gut praxistauglichen Forschungsvorgehens, dass all diese Anforderungen vereint. Diese Konzipierung wurde von Seiten der Universität vorgenommen und als Vorschlag in das Bedarfserhebungsteam gespielt, um die Umsetzbarkeit zu überprüfen und, um eventuelle Feinschliffe am Konzept noch nachzuziehen. Diese Splittung in Konzipierung durch Universität und Feinjustierung durch das gesamte Team wurde vor dem Hintergrund der Anmerkungen aus der letzten Bedarfserhebung vorgenommen. Hier war das Anliegen, die Projektpartner nicht mehr allzu stark in die wissenschaftliche Konzipierung hineinzunehmen, da gerade die wissenschaftliche Konzeption keine Aufgabe von Praxis der Projektpartner darstellt. Für das gemeinsame Verständnis für die Zielsetzungen und die Durchführung der Bedarfserhebung war die Feinjustierung deshalb ein umso relevanterer Schritt. Dies führte zu Transparenz und zum Verbindlichkeitsaufbau gegenüber der Erhebung.

Die wissenschaftliche Konzeption, Durchführung und erste Ergebnisse des Forschungsvorgehens werden im nachfolgenden Kapitel aufgezeigt.

3 Forschungsvorgehen und Ergebnisse

3.1 Konzipierung der Fortschreibung der bereichsübergreifenden Bedarfserhebung

Die Konzipierung des Forschungsvorgehens musste die gesetzten Projektbedingungen und Zielsetzungen berücksichtigen (vgl. Kapitel 2). Dabei wurde schnell ersichtlich, dass die theoretische Splittung in profilbildende und didaktische Zielsetzungen nicht unbedingt mit ebendieser Splittung, also durch gesplittete bzw. parallellaufende Forschungsvorgehen einhergehen muss. Das Konzept musste durch ein systematisiertes Forschungsvorgehen Ergebnisse für alle Zielsetzungen liefern. So wurde der Gedanke größer, dass durch die Fokussierung auf die Schärfung der didaktischen Produktergebnisse unmittelbar Erkenntnisse für die profilbildenden Produktergebnisse generiert werden könnten. Dies liegt, wie bereits in Kapitel 1 erwähnt, mitunter an dem Interdependenzzusammenhang der Produktergebnisse.

3.1.1 Entwicklung eines Grobkonzepts für die Fortschreibung der bereichsübergreifenden Bedarfserhebung

Zunächst wurde ein Grobkonzept inklusive Erhebungsplan entworfen. Für die Erstellung des Grobkonzepts wurde die bestehende Literatur unter dem Fokus der zu erreichenden Zielsetzungen und bestehenden Rahmenbedingungen studiert, um Impulse für geeignete Erhebungsinstrumente vor dem Hintergrund der Bedarfserhebungsziele zu erhalten. Das Werk von Rauner und Grollmann (2018) *Handbuch Berufsbildungsforschung* diente als Grundlage (Rauner & Grollmann, 2018). Dieses Studium musste auch vor dem Hintergrund der Berücksichtigung der bereits bestehenden Produktergebnisse erfolgen. Erhebungsmethoden und -instrumente mussten geeignet für die vorherrschende Projektsituation sein bzw. Potenziale für die instrumentelle Anpassung zulassen. Nach der Vorauswahl für das Arrangement von potenziellen Forschungsmethoden, wurde das potenzielle Forschungsvorgehen auch durch Theorien anderer Fachdisziplinen untermauert und auf potentielle Funktionstüchtigkeit überprüft. Hierfür wurde sich in Literatur zu Prozessmanagement respektive der Wirtschaftsinformatik in Anlehnung an Leppert 2021, Mertens et al. 2017, Scheer 1995 und Schmidt 2012 orientiert (Leppert, 2021; Mertens et al., 2017; Scheer, 1995; Schmidt, 2012).

Abbildung 2 zeigt den Entwurf des Grobkonzeptes und skizziert drei wesentliche Verfahrensschritte, den für diese angedachten Methodenmix der Erhebung sowie die dazugehörigen Erhebungsinstrumente, die für die Umsetzung der Verfahrensschritte entwickelt werden müssen. Nach der Zustimmung zum im Grobkonzept skizzierten Forschungsvorgehen durch die Lenkungskreismitglieder, begann die Ausarbeitung des Feinkonzeptes.

Im nachfolgenden Kapitel werden die drei Verfahren des Grobkonzeptes unter Bezugnahme auf Abbildung 2 erläuternd dargestellt, um für die Lesenden an dieser Stelle Redundanzen zu vermeiden.

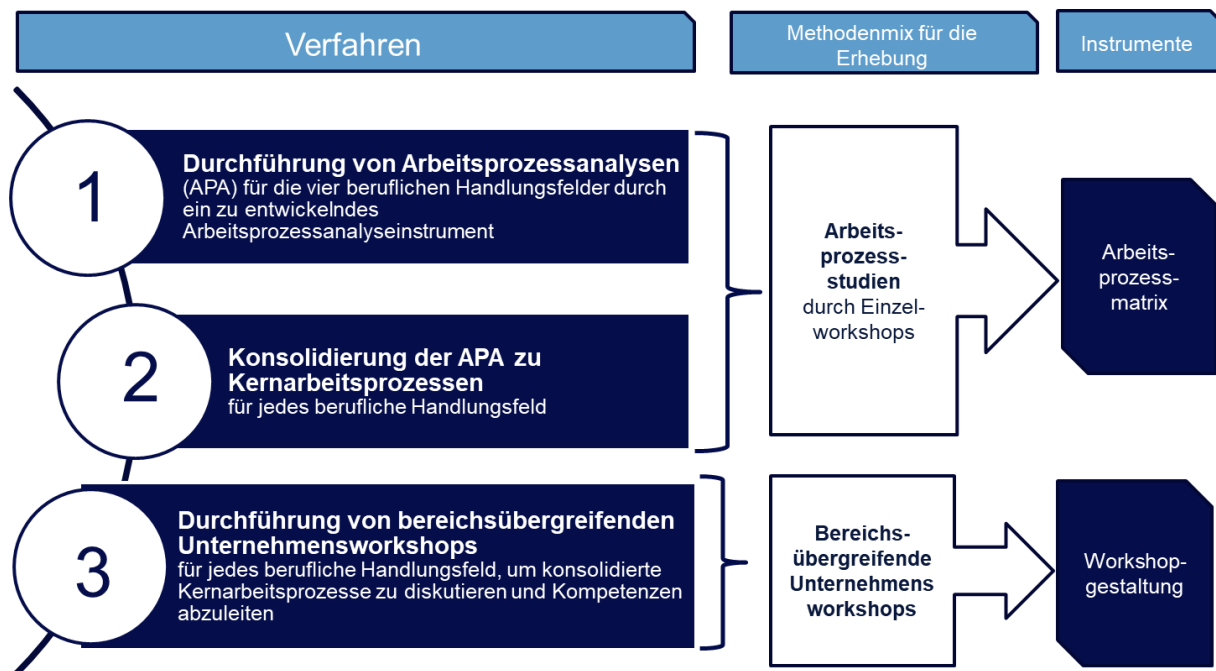


Abbildung 2: Grobkonzept für die Fortschreibung der bereichsübergreifenden Bedarfserhebung im InnoVET-Projekt BIRD

3.1.2 Entwicklung eines Feinkonzeptes für die Fortschreibung der bereichsübergreifenden Bedarfserhebung

Verfahren 1: Durchführung von prospektiven Arbeitsprozessanalysen

Die Ziele fünf bis sieben, also die Aktualisierung, Validierung, Schärfung und Priorisierung der didaktischen Produkte inklusive der Zielsetzung Best-Practice-Beispiele für potenzielle Arbeitssituationen von Berufsspezialistinnen und Berufsspezialisten für Industrielle Transformation zu eruieren, soll durch *prospektive Arbeitsprozessanalysen* (APA) bei gewerblich-technischen und kaufmännischen Unternehmen durch Workshops bei den Betrieben vor Ort geschehen. Diese prospektiven Arbeitsprozessanalysen sollen für die bereits durch die vorherige Erhebungsrunde festgestellten Lernziele des Rahmenplans erfragt werden, die die jeweiligen beruflichen Handlungsfelder repräsentieren. Denn vergleichbare Arbeitsprozesse (vgl. nachfolgend Verfahren 2: Konsolidierung zu Kernarbeitsprozessen) können in einem beruflichen Handlungsfeld zusammengefasst werden (Howe & Knutzen, 2021b). Die Fokussierung auf die Prospektivität in den Arbeitsprozessanalysen ist ein äußerst nennenswerter Aspekt in diesem Verfahren. Dieser Aspekt wird durch zwei Argumente getrieben. Zum einen durch das bis dato weder hierarchische noch namentliche Vorhandensein des DQR-5 Abschlusses *Berufsspezialistinnen und Berufsspezialisten* in den Unternehmensstrukturen und zum anderen durch den Anspruch, Kompetenzbedarfe für die Industrielle Transformation nicht nur zum aktuellen Zeitpunkt, sondern gerade zukunftsgerichtet und vorausschauend zu erheben.

In der Literatur werden Arbeitsprozessanalysen überwiegend in der Durchführung auf der DQR-Stufe 4 diskutiert, also für berufliche Erstausbildungen. Arbeitsprozessanalysen haben grundsätzlich das Ziel, das in einem Arbeitsprozess vorhandene Wissen (Arbeitsprozesswissen) zu erschließen und dieses z.B. für die Gestaltung von Bildungsmaßnahmen zu nutzen und somit die betriebliche Realität darin zu integrieren (Becker & Spöttl, 2015; Howe & Knutzen, 2021a). Das Arbeitsprozesswissen ist demnach essentiell für die „Entwicklung beruflicher Handlungskompetenz“ (Becker & Spöttl, 2015, S. 105). Arbeitsprozesse können primär unter dem Fokus der Erhebung des Arbeitsprozesswissens betrachtet werden, erlauben jedoch auch ganzheitliche oder mehrdimensionale Untersuchungsperspektiven, wie z.B. auf Werkzeuge, Arbeitsmethoden, Organisationsformen und Anforderungen oder auf Sozialkompetenzen (Becker & Spöttl, 2015, S. 105–119). Im Zentrum der Analysen steht die Erfassung des

theoretischen und praktischen Wissens. Die Erschließung beruflichen Wissens „von innen heraus“ (Becker & Spöttl, 2015, S. 106) untermauert die Wertigkeit dieser Forschungsmethode und gibt detaillierteren Einblick in die betrieblichen Handlungsfelder.

Howe und Knutzen (2021) definieren einen beruflichen Arbeitsprozess als eine „vollständige Arbeitshandlung zur Erfüllung eines Arbeitsauftrages“ (Howe & Knutzen, 2021a, S. 20). Diese Definition wird auch im InnoVET-Projekt BIRD übernommen. Ein Arbeitsauftrag kann durch interne (andere Abteilung) oder externe Trigger (Kundenauftrag) initiiert werden. Abhängig von der Genese können Arbeitsprozesse eine Deckungsgleichheit mit dem Wertschöpfungsprozess, z.B. im Handwerk oder auch nur ein kleiner Ausschnitt in einer Wertschöpfungskette darstellen, z.B. in industriell geprägten Produktionsprozessen (Howe & Knutzen, 2021a).

Angelehnt an den in der Literatur vorgestellten Zielsetzungen, Ausrichtungen, Methoden und Inhalten von Arbeitsprozessanalysen wurden die im Kontext des InnoVET-Projektes BIRD und für die DQR-Stufe 5 umsetzbaren Ansprüche an Arbeitsprozessanalysen berücksichtigt (Becker & Spöttl, 2015; Howe & Knutzen, 2021a; Rauner & Grollmann, 2018). Für die Erhebung von Arbeitsprozessen schlagen Becker und Spöttl (2015) das Fachinterview kombiniert mit der Arbeitsbeobachtung vor. Howe und Knutzen (2021) entwickelten hingegen für die Erhebung von Arbeitsprozessen eine Arbeitsprozessmatrix, die durch Inhalte aus den Expertengespräche befüllt werden kann (Howe & Knutzen, 2021a).

Vor dem aufgezeigten Hintergrund der Prospektivität, die diese Bedarfserhebung einnehmen muss, wird eine eigene Arbeitsprozessmatrix entwickelt, die die Anforderungen der bestehenden sowie der noch zu erreichenden Erkenntnisse vereint. Diese Matrix soll durch Einzelworkshops durch die Unternehmensvertretenden selbst befüllt werden. Das Bedarfserhebungsteam nimmt dabei eine moderierende Rolle ein. Zunächst sollen die Unternehmensvertretenden die sogenannten Prozessaktivitäten, die in dieser Erhebung die bereits festgestellten Lernziele darstellen, über eine ihnen vorliegende Tabelle priorisieren. Diese Priorisierung dient zum einen der Zielsetzung 6, zum anderen zur moderativen Hinführung, geeignete Prozessaktivitäten für die Befüllung der Arbeitsprozessmatrix zu selektieren.

Der Wechsel der Begrifflichkeiten von *Lernziel* in *Prozessaktivität* basiert auf der Literatur zur Wirtschaftsinformatik und symbolisiert die Einarbeitung der bestehenden Ergebnisse der vorangegangenen Bedarfserhebung in die Entwicklung der notwendigen Erhebungsinstrumente. Mertens et al. stellt in Abbildung 3 den Zusammenhang von industriell geprägten Geschäftsprozessen subsumiert dar. Dabei ist eine Prozessaktivität ein Part eines Teilprozesses und

kann auf Workflowebene in mehrere Arbeitsschritte gegliedert werden (Mertens et al., 2017, S. 73–75).

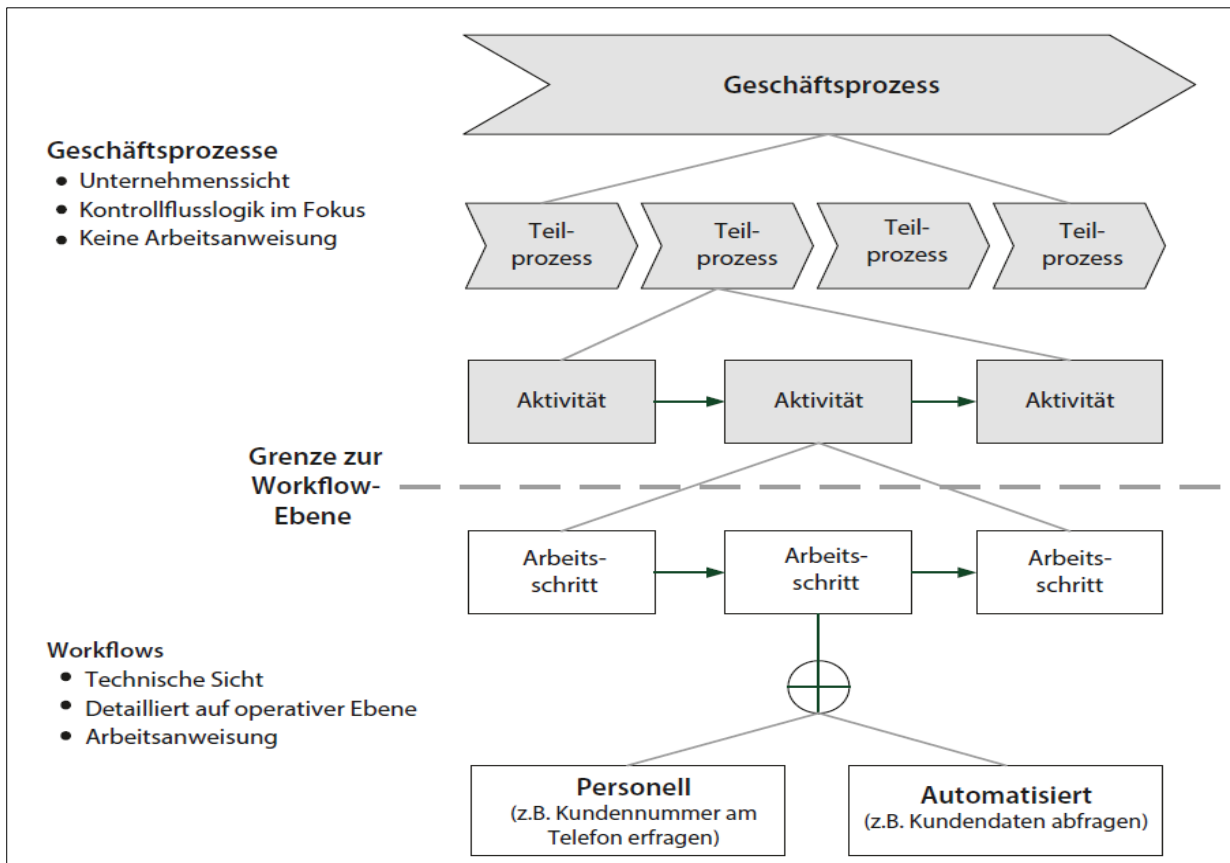


Abbildung 3: Workflowverfeinerung eines Geschäftsprozesses.
Darstellung entnommen aus Mertens et al., 2017, S. 74

Teile dieser Systematisierung flossen in die Entwicklung der eigenen Arbeitsprozessmatrix ein (vgl. Abbildung 4). Das Bedarfserhebungsteam hatte zusätzlich den Anspruch, in der Erhebung in einer einheitlichen Prozesssprache zu kommunizieren, um didaktische Begrifflichkeiten bei Unternehmensvertretenden zu vermeiden und dadurch ein einfacheres und schnelleres Verständnis für die Workshop-Situation zu erhalten.

Auf Basis der getroffenen Priorisierung sollen die Unternehmensvertretenden, die Prozessaktivitäten, die sie für Berufsspezialistinnen und Berufsspezialisten für Industrielle Transformation für geeignet sehen, mit Hilfe der Arbeitsprozessmatrix beschreiben. Diese Prozessaktivitäten können bestehende Arbeitsprozesse (IST-Zustand) sein, die durch Personen mit dem DQR-5 Abschluss auf der operativen Ebene transformiert, i.e. S. optimiert werden können (SOLL-Zustand). Aber auch ganz neue Arbeitsprozesse, die im Zuge von Transformationen

nunmehr für Berufsspezialistinnen und für Berufsspezialisten prädestiniert sind, können erhoben werden. Bevor die Arbeitsprozesse erhoben werden, die hinter den Lernzielen stehen können, werden die Unternehmensvertretenden dazu angehalten, die Liste an den vorgegebenen Lernzielen zu priorisieren und sich auf dieser Basis dieser Priorisierung der Arbeitsprozesserhebung zu nähern. Die Befüllung der Matrix soll mit farblich entsprechenden Haftnotizen erfolgen, welche immer unter Perspektive des SOLL-Zustandes beschrieben werden müssen. Die klassische Arbeitsbeobachtung entfällt bei dieser Arbeitsprozessanalyse auf DQR-Stufe 5 auf Grund des noch nicht Vorhandenseins des Berufsbildes in den Betrieben.

Die Gestaltung dieser Einzel-Workshops bei den Unternehmen vor Ort erfolgen angelehnt an die berufswissenschaftliche Qualifikationsforschungsmethode – den sogenannten *Experten-Facharbeiter-Workshop*. *Experten-Facharbeiter-Workshops* sind im gewerblich-technischen Berufsbereich beheimatet. Sie werden von Forschenden geplant und moderiert, um mit ausgewählten Fachkräften respektive Angestellten sowie Expertinnen und Experten einer gemeinsamen beruflichen Domäne *berufliche Arbeitsaufgaben* zu ermitteln oder weiterzuentwickeln (Becker & Spöttl, 2015, S. 119). *Experten-Facharbeiter-Workshops* haben demnach das Ziel *berufliche Arbeitsaufgaben*, die in einem beruflichen Handlungsfeld zugeordnet werden können zu identifizieren und zu beschreiben, um auf deren Basis Berufsbildungspläne zu entwickeln (Hassler et al., 2002, S. 3–6). Die Bündelung dieser beruflichen Arbeitsaufgaben in berufliche Handlungsfelder lassen auch eine Profilbildung zu (Bauer, 2008). Die Identifizierung dieser *beruflichen Arbeitsaufgaben* können im Kontext dieser Bedarfserhebung den Begrifflichkeiten *Arbeitsprozess* gleichgesetzt werden. Nach Hassler et al. (2002) beschreiben berufliche Arbeitsaufgaben nämlich „die konkrete Facharbeit anhand von sinnvermittelnden Arbeitszusammenhängen und charakteristischen Aufträgen, die für den Beruf typisch sind und die eine vollständige Handlung umfassen“ (Hassler et al., 2002, S. 4).

Die Einzel-Workshops in Verfahren 1 erfolgen entgegengesetzt der Vorstellung des *Experten-Facharbeiter-Workshops* jeweils nur in einem Unternehmen und nicht mit mehreren Personen aus unterschiedlichen Betrieben, jedoch auch mit Experten und Facharbeiter aus dem jeweiligen Unternehmen. Durch diese Gestaltung ist es möglich unternehmensindividuelle Arbeitsprozesse zu erheben, also eine größere Datenmenge zu generieren und dadurch auch die potenzielle Vielfältigkeit, die hinter einer Prozessaktivität stecken kann, aufzudecken. Diese Generierung validiert die Qualität der nachfolgenden Konsolidierung der Kernarbeitsprozesse (Verfahren 2).

Abteilung:				
Übergeordneter Prozess:				
Prozessaktivität Nr.:				
Arbeitsbereich Berufsspezialist/in:				
Workflow:	Ausgangs- punkt:	Arbeits- schritte: z.B. Planen	Arbeitsschritte: z.B. Durchführen	Arbeitsschritte: z.B. Abschließen
Parameter innerhalb eines Workflows:				
Eingesetzte Technologien im Arbeitsschritt:				
Kommunikation/ Rücksprache mit/von (andere Abteilung/ Vorgesetzte):				
Verbindungen zu anderen Prozessaktivitäten:				
Eingesetzte Technologien in der Kommunikation:				
Rechtliche Rahmenbedingungen:				

(Datenschutz- & Sicherheit, Gesetze, Normen, Qualitätssicherung)				
Betriebliche Rahmenbedingungen: (Zeit, Dokumentation, Hilfsmittel)				
Nachhaltigkeitsaspekt: (ökologisch, ressourcenorientiert)				
Kenntnisse aus anderen (Arbeits-) Bereichen:				
Sozialkompetenzen: (Kundenorientierung, Diversity Management, Konfliktlösemethoden, Kooperation)				
Selbstständigkeit: (Selbstorganisation, Verantwortungsübernahme)				
Methodenkompetenzen: (Kreativitäts-, oder Problemlösemethoden)				
Sonstiges:				

Abbildung 4: Arbeitsprozessmatrix nach Müller im InnoVET-Projekte BIRD

Abbildung 4 zeigt die entwickelte Arbeitsprozessmatrix auf. Die Matrix verfolgte mehrere Ansprüche. Primär sollten Aufgaben von potentiellen Berufsspezialistinnen und Berufsspezialisten entschlüsselt werden. Das bedeutet, dass die Zelle *Workflow* durch einzelne Arbeitsschritte nach rechts abgetragen werden soll und zusammengefasst eine Prozessaktivität darstellen. Diese Abtragung lässt Rückschlüsse auf das Arbeitsprozesswissen zu. Nachdem die Arbeitsschritte durch einzelne Haftnotizen angeklebt werden, werden diese vertikal nach unten durch *Parameter innerhalb des Workflows* durch entsprechende Haftnotizen erweitert. Die erfolgt, sobald in einem Arbeitsschritt die Berücksichtigung einer weiteren Zelle wie z.B. *Eingesetzte Technologien im Arbeitsschritt* oder *Rechtliche Rahmenbedingungen* etc. notwendig ist.

So kann nicht nur den von Becker und Spöttl (2015) erwähnten ganzheitlichen oder mehrdimensionale Untersuchungsperspektiven bei Arbeitsprozessanalysen nachgekommen werden, sondern auch Erkenntnisse aus der ersten Erhebung validiert und aktualisiert werden. Denn einige *Parameter innerhalb des Workflows* stellen zu diesem Zeitpunkt auch wesentliche zu vermittelnde Kompetenzen des Rahmenplans dar, wie z.B. *Methodenkompetenz*, *Nachhaltigkeitsaspekt* oder *Sozialkompetenzen*. Die Zellen *Abteilung*, *Übergeordneter Prozess*, *Prozessaktivitätsnummer* und *Arbeitsbereich Berufsspezialist:in* sollen Rückschlüsse für die Zuordnung des Arbeitsprozesses geben, um auch die Positionierung von Berufsspezialistinnen und Berufsspezialisten im Betrieb zu schärfen. Darüber hinaus können sie für die profilbildenden Ergebnisse ausgewertet werden.

Diese Arbeitsprozessbeschreibungen sollten bestenfalls für alle sich in der Priorisierungsliste befindlichen Lernziele, die sinnbildlich für die vier beruflichen Handlungsfelder (Zielsetzung 3) stehen, durchgeführt werden. Darüber hinaus sollten in diesen Workshops noch profilbildende Fragen zu den Abgrenzungslinien der DQR-Stufe 5 zu den vor- und nachgelagerten DQR-Stufen gestellt werden (Zielsetzung 1), eine Matrix für die Bestimmung des Wirkungs- und Anforderungsraum (Zielsetzung 2) der Berufsspezialistinnen und Berufsspezialisten auf abstrakter Ebene ausgefüllt werden sowie Fragen zu einem potenziellen Rollenbild bzw. Profil für Berufsspezialistinnen und Berufsspezialisten für Industrielle Transformation besprochen werden. Nachfolgende Abbildung skizziert die Matrix für die Bestimmung des Wirkungs- und Anforderungsraums, welche maßgeblich durch den schulischen Kooperationspartner, der Staatlichen Berufsschule 1 Bayreuth, geprägt wurde und in das InnoVET-Projekt BIRD überführt wurde.

Für die Arbeitsprozessanalysen durch Einzel-Workshops werden mindestens zweieinhalb Stunden angesetzt, bestenfalls drei Stunden.

Ein/e Berufsspezialist/in trägt Sachverantwortung für: ... bezogen auf einen bestimmten Eigenständigkeitsbereich innerhalb der Arbeits- und Geschäftsprozesse eines Unternehmens, der selbstständig und qualitätsbewusst zu bearbeiten und zu verantworten ist - ggf. auch mit Budgetverantwortung und Bepreisung							
Schwerpunkt operative Aufgaben				Schwerpunkt gestaltende und strategische Aufgaben			
Teilaufgabe	Arbeitsauftrag geringerer Komplexität	Arbeitsauftrag mittlerer Komplexität	Projektaufgabe mittlerer Komplexität	Projektaufgabe und/oder Arbeitsauftrag höherer Komplexität	Mehrere Abteilungsprojekte und fachübergreifende Aufgaben	Abteilungsübergreifende Projekte und bereichsübergreifende Aufgaben	Gesamtunternehmensbezogene Aufgaben ggf. in internationalen Kontexten
Ein/e Berufsspezialist/in trägt Sozialverantwortung für ... bezogen auf den Umgang mit einer unterschiedlichen Anzahl an zugewiesenen Mitarbeiter*innen, die im Sinne der Unternehmensziele zu unterstützen, ggf. dienstleistungsorientiert anzuleiten/ auszubilden und ab einer bestimmten Position auch (gemäß Unternehmensleitbild) wertorientiert zu führen sind - ggf. auch im professionellen Umgang mit Kunden							
Dienstleistungsverantwortung				Dienstleistungs- und Führungsverantwortung			
Arbeitskolleg*in (gleichrangige/r Kolleg*in)	Projektmitarbeitende (als sporadisch unterstützendes Teammitglied für Teilaufträge)	Projektmitarbeitende (als stetig unterstützendes Teammitglied)	Projektmitarbeitende und Kundenkontakt (als aktiv mitgestaltendes Teammitglied mit Teamverantwortung)	Projektmitarbeitende und Kundenkontakt (als Projektleitung und ggf. Ausbildungsbeauftragte/r)	Abteilungsmitarbeitende und Kundenkontakt (als Abteilungsleitung und ggf. Ausbildungsleitung)	Betriebsmitarbeitende und Kunden (als kaufm. oder technische Betriebsleitung)	Betriebsmitarbeiter und Kunden (als Gesamtleitung)
Ein/e Berufsspezialist/in nimmt die Selbstständigkeitsstufe von ein: (mehrere Antwortmöglichkeiten möglich) ... unterteilt nach exemplarisch benannten beruflichen Positionen.							
Fachkarriere				Führungskarriere			
		Projektkarriere					
Hilfsarbeiter/in	Facharbeiter/in	Vorarbeiter/in oder Sachbearbeiter/in	Teamleitung/Schichtführung	Projektleitung	Abteilungsleitung/Werksleitung	Betriebsleitung	Gesamtleitung

Abbildung 5: Anforderungs- und Wirkungsraummatrix für Berufsspezialistinnen und Berufsspezialisten

Verfahren 2: Konsolidierung der unternehmensindividuellen Arbeitsprozessanalysen zu Kernarbeitsprozessen

Auf Basis der unternehmensindividuell erhobenen Arbeitsprozessanalysen ist die Konsolidierung der individuellen Arbeitsprozessanalysen auf Kernarbeitsprozesse durch das Bedarfserhebungsteam, insbesondere durch die wissenschaftliche Begleitung vorgesehen. Durch Überschneidungen aus den unternehmensindividuellen Arbeitsprozessen sollen für alle beruflichen Handlungsfelder Kernarbeitsprozesse abgeleitet werden, die dadurch die beruflichen Handlungsfelder fundieren (Zielsetzung 3), als Best-Practice-Beispiele für die Entwicklung der Fortbildungsmaterialien dienen (Zielsetzung 7) und allen Dozierenden der Fortbildung einen besseren Eindruck über die Flughöhe der zu vermittelnden Kompetenzen und Arbeitsaufgaben der späteren Berufsspezialistinnen und Berufsspezialisten für Industrielle Transformation geben (Zielsetzungen 5 und 6). Die Auswertung der Datenmenge für die Überarbeitung des Modulcurriculums erfolgte wie bereits in der vorangegangenen Bedarfserhebung auf Basis des Kompetenzbaukastens nach Wilbers (2021) (Dier et al., 2022; Wilbers, 2021). Hierfür müssen die Erhebungen der Arbeitsprozesse, die per Haftnotizen auf dem Plakat ersichtlich sind, digitalisiert werden. Danach können Schnittstellen auf Grund von gleich genannten Arbeitsschritten in gleich erhobenen Prozessaktivitäten sowie auf Grund von Dokumentationen, die während der Einzelworkshops zusätzlich notiert wurden, herauskristallisiert werden.

Verfahren 3: Durchführung von bereichsübergreifenden Unternehmensworkshops

Um die Ergebnisse aus Verfahren 1 und 2 des Grobkonzeptes zu verfeinern und zu überprüfen, sind zwei bereichsübergreifende Unternehmensworkshops vorgesehen, einmal mit allen kaufmännischen Unternehmen und einmal mit allen gewerblich-technischen Unternehmen, die bei Verfahren 1 mitgewirkt hatten. Wie bereits erwähnt, wird die Identifizierung der Kernarbeitsprozesse in Verfahren 2 durch das Bedarfserhebungsteam durchgeführt, um die unterschiedlichen prospektiven Vorstellungen der Unternehmen zu vereinen, um einen allgemeingültigen Charakter zu generieren. Dieser Prozess kann auch als Dekontextualisierung des empirischen Materials bezeichnet werden (Hassler et al., 2002, S. 5; Kleiner et al., 2002). Die reine Identifizierung von charakteristischen beruflichen Arbeitsaufgaben gewährleistet jedoch noch nicht die curriculare Ableitung von Kompetenzen. Die beruflichen Arbeitsaufgaben müssen also in Arbeits- und Lerninhalte respektive in Lernziele übersetzt werden.

In diesem Workshop sollen deshalb die bis dahin erstellten Kernarbeitsprozesse mit Experten, die auch die Position der Fachkraft innehaben kann, diskutiert sowie validiert werden und daraufhin Kompetenzen für die Fortbildung abgeleitet werden. Zusätzlich zu den Experten und Fachkräften werden Projektmitglieder, die als didaktische Expertinnen und Experten für die DQR-Stufe 4 und für die DQR-Stufe 6 fungieren, daran teilnehmen. Diese Teilnahme soll auch der inhaltlichen und niveaumäßigen Abgrenzung der DQR-Stufe 5 zu den vor und nachgelagerten Stufen dienlich sein. Arbeitsgrundlage für die bereichsübergreifenden Unternehmensworkshops sind die aktualisierten Module im Modulcurriculum und die Bereitstellung der Kernarbeitsprozesse aus Verfahren 2. Die Lernziele der Module müssen zu diesem Zeitpunkt durch die neuen, aus den Arbeitsprozessanalysen generierten Inhalte aktualisiert sein und eine Zuordnung zu den Kernarbeitsprozessen vorweisen.

Die vier überarbeiteten Module inklusive der dazugehörigen Beschreibungen der Kernarbeitsprozesse der Fortbildung werden also im bereichsübergreifenden Unternehmensworkshop auf Arbeits- und Lerninhalte, auf zeitliche und taxonomische Passung sowie auf die generelle Ausrichtung der Fortbildung überprüft, diskutiert, korrigiert und somit validiert.

3.2 Durchführung und Herausforderungen der Fortschreibung der bereichsübergreifenden Bedarfserhebung

Die Durchführung der Fortschreibung der bereichsübergreifenden Bedarfserhebung hatte mehrere ihr entgegenstehende Hürden. Der Anfang des Jahres 2022 ausgebrochene Ukraine-Krieg brachte wirtschaftliche und ressourcenkritische Probleme für die Unternehmen. Auch die anhaltenden Ausfälle auf Grund der Corona-Pandemie, die zum Zeitpunkt der Fortschreibung der Bedarfserhebung immer noch mit Kurzarbeit-Regelungen und Krankheitsausfällen einhergingen, haben weniger Unternehmen als in der ersten Runde dazu bewegt, Interesse an der Forschungsbeteiligung zu zeigen. Auch die Tatsache, dass die Fortbildung zu diesem Zeitpunkt schon in der ersten Praxis-Erprobungsrunde angelaufen ist, hat bei einigen Betrieben den Reiz bei etwas *Neuen* bzw. bei etwas noch nicht *Bestehenden*, so wie es im ersten Bedarfserhebungszeitraum war, minimiert. Zudem wurden zugesagte Beteiligungen kurzfristig und ersatzlos abgesagt, sodass Neu-Rekrutierungen von Betrieben auf Grund der dahinterliegenden Projektzeitpläne nur teilweise durchführbar waren.

Das Forschungsvorgehen in Verfahren 1 konnte bei sechs gewerblich-technischen Unternehmen und bei drei kaufmännischen Unternehmen durchgeführt werden. Diese beteiligten Unternehmen hatten sich auch dazu ausgesprochen bei Verfahren 3 mitzuwirken. Diese Zusage

war von hoher Relevanz, ansonsten wäre die Umsetzung des Forschungsvorgehens, wie in Punkt 3.1 beschrieben gerade bei Verfahren 3 nicht aufgegangen.

Der Durchführung des ersten Verfahrens ging ein Pretest der entwickelten Arbeitsprozessmatrix mit einem Unternehmensvertreter voraus. Auf Basis der hier entstandenen Erkenntnisse, wurde zusätzlich eine Online-Version für das Verfahren 1 aufgesetzt. Denn bei kaufmännischen Unternehmen arbeiteten die Mitarbeitenden zu einem großen Teil weiterhin in der Homeoffice-Regelung, sodass hier nicht zu erwarten war, diese extra für die Workshops im Betrieb antreffen zu können. Die Einzelworkshops in Verfahren 1 wurden überwiegend mit Mitarbeitenden durchgeführt, die einer DQR-Stufe 6 oder 7 zugeordnet werden konnten und selbst im Arbeitsprozess, auch z.B. als vorgesetzte Person wirken. Unter anderem waren ausbildungsverantwortliche Personen und spezifizierte Fachkräfte der DQR-Stufe 4, die potenzielle Berufsspezialistinnen und Berufsspezialisten darstellen hätten können, beteiligt. Mit diesem Sampling konnten mehrere Perspektiven bei der Definierung der prospektiven Arbeitsprozesse eingenommen und dadurch eine klarere Vorstellung für den Anforderungs- und Wirkungsraum gegeben werden.

Die Durchführung von Verfahren 3 verlief in zwei Terminen. Einer für alle beteiligten gewerblich-technischen Betriebe und einer für alle kaufmännischen Betriebe. Beide Termine wurden auf jeweils drei Stunden angesetzt. Vor dem Hintergrund, der ohnehin schon knappen zeitlichen Ressourcen bei den Betrieben, konnte nicht verlangt werden, dass sich die Unternehmensvertretende einen ganzen Workshop-Tag unentgeltlich freinehmen, um zusammen (gewerblich-technisch und kaufmännisch) zu diskutieren. An beiden Terminen wurde der gleiche Ablauf verfolgt, nur mit dem Unterschied, dass jeweils andere Module bearbeitet worden sind. Die Kaufleute fokussierten sich auf das kaufmännische Modul und auf ein bereichsübergreifendes Modul und die gewerblich-technischen Unternehmensvertretenden auf das technische Modul sowie auf das zweite bereichsübergreifende Modul. So konnten die Experten des jeweiligen Fachbereichs ihre Expertisen einbringen. Das wie bei Verfahren 1 mehrere Unternehmensvertreter eines einzelnen Unternehmens auch bei Verfahren 3 teilnahmen, wurden mehrere Gruppentische vorbereitet, an dem jeweils eine Person eines jeden Unternehmens vertreten war. So konnte die Diskussion über die Arbeits- und Lerninhalte sowie über die Kernarbeitsprozesse unternehmensübergreifend erfolgen und ein gemeinsamer Konsens über die Anforderungen an Berufsspezialistinnen und Berufsspezialisten für Industrielle Transformation generiert werden. Auch für die zeitliche Gewichtung der Lernziele in einem Modul wurden Vor-

schläge durch die Unternehmen gegeben. Im Anschluss der Workshops wurden die Anmerkungen der Experten in das Modulcurriculum eingearbeitet und daraufhin mit den Lehrkräften und Dozierenden besprochen, um die didaktische Umsetzbarkeit und Formulierungen gegen zu prüfen und eine gemeinsame Vorstellung über die Veränderungen zu erhalten.

Im nachfolgenden Kapitel werden erste Ergebnisse, überwiegend die didaktischen Ergebnisse dieser drei Verfahren vorgestellt.

3.3 Erste Ergebnisse der Fortschreibung der bereichsübergreifenden Bedarfserhebung

Didaktische Ergebnisse

Für die Einarbeitung der Ergebnisse aus der Fortschreibung der bereichsübergreifenden Bedarfserhebung wurde das Modulcurriculum inhaltlich und strukturell überarbeitet.

Modulname: Angabe des Modulnamens			Modulstunden: Angabe der Gesamtmodulstunden
<u>Kompetenzorientierte Modulzielformulierung:</u> Fließtext zur Gesamtzielsetzung des Moduls und Gliederungsangabe für das Modulcurriculum			
Teilbereich des Moduls: Angabe des Namens des Modulbereichs			
<u>Handlungsorientierte Zielformulierung:</u> Mischung aus Kompetenz- und handlungsorientierten Formulierungsansätzen: In diesem Fließtext werden die Erkenntnisse aus den Arbeitsprozesserhebungen und Unternehmensworkshops zusammengefasst, indem die Formulierungen eine handlungsorientierte Perspektive einnehmen. Die konkreten Arbeitshandlungen der Berufsspezialisten/innen für Industrielle Transformation, die auf Basis dieses Modulteilbereichs von den Betrieben erwartet werden, sollen dadurch an das Bildungspersonal unmittelbar weitergeleitet werden können.			
Modulbereichsstunden: Angabe der Stunden, die für den Teilbereich des Moduls angedacht sind			
Kernarbeitsprozess: Angabe des dazugehörigen Kernarbeitsprozesses			
Lernziele	Taxonomie	Inhalte	Vermittlungshinweise
Angabe der Lernziele aus dem Rahmenplan	Angabe des zu erreichenden Niveaus des Lernziels	Angabe der Hinweise zur Vermittlung, generiert aus den Unternehmensbefragung	1. Vermittlungshinweis für Lehrkraft oder Dozierenden: Angabe welche Flughöhe die Inhaltsvermittlung in der Fortbildung einnehmen sollte: Versuch des Eingleisens von Taxonomien und Inhaltsspalte 2. Betriebliche Anforderung für Berufsspezialist/in:

			Einarbeitung der betrieblichen Kompetenzerwartungen auf Basis der Prozesserhebungen zum entsprechenden Lernziel eines/r Berufsspezialisten/in 3. Achtung: Angabe von besonderen Hinweisen z.B. für erforderliche Binnendifferenzierung auf Grund unterschiedlicher berufliche Vorkenntnisse
--	--	--	---

Abbildung 6: Aktualisierte Modulcurriculumvorlage des InnoVET-Projektes BIRD

Eine wesentliche strukturelle Änderung des Modulcurriculums stellen die Integration der Zeilen *Handlungsorientierte Zielformulierung* und *Kernarbeitsprozess* sowie der Spalte *Vermittlungshinweise* dar. In die Ausformulierung der *Handlungsorientierten Zielformulierung* fließen die Erkenntnisse aus den Arbeitsprozesserhebungen und aus den bereichsübergreifenden Unternehmensworkshops ein. So können die konkreten Arbeitshandlungen der Berufsspezialistinnen und Berufsspezialisten für Industrielle Transformation, die von den Betrieben erwartet werden, unmittelbar an die Lehrkräfte und Dozierenden kommuniziert werden. Die neue Spalte *Vermittlungshinweise* gibt zum einen jeweils konkrete Vermittlungshinweise für ein dazugehöriges Lernziel aus. Diese Angabe soll die Didaktiker unterstützen, die Flughöhe die Inhaltsvermittlung in der Fortbildung besser zu bestimmen. Das Eingleisen zwischen Taxonomie- und Inhaltsvorstellung soll dadurch verdeutlicht werden. Zum anderen gibt sie detailliertere Hinweise zu den betrieblichen Anforderungen für Berufsspezialistinnen und Berufsspezialisten für das entsprechende Lernziel selbst gegeben. Die Zeile *Kernarbeitsprozess* gibt Rückschluss auf den dazugehörigen Kernarbeitsprozess zu einem Modulteilbereich. Die Darstellungen der Kernarbeitsprozesse sind dem Bildungspersonal für die Entwicklung der Fortbildungsmaterialien zugänglich.

Die inhaltliche Überarbeitung orientierte sich an den in Kapitel 2 vorgestellten Zielsetzungen. Für die Lernziele des Modulcurriculums konnten sowohl Prioritäten gesetzt als auch Schärfungen und Aktualisierungen vorgenommen werden. Dies schlug sich in Löschungen von ganzen Modulteilbereichen, von ganzen Lernzielen, von gewissen Lernzielen sowie in der grundsätzlichen Überarbeitung von Lernzielen, z.B. durch die Verringerung der Taxonomiestufe nieder. Auch Veränderungen der Reihenfolge von Modulteilbereichen kamen vor, sobald sie der inhaltlich sinnvollen Darstellung dienten. Die Integration der Arbeitsprozessperspektiven der Unternehmen, um die didaktische Flughöhe bei der Materialentwicklung einzupendeln, stellen

zusätzliche inhaltliche Veränderungen dar. Über alle vier Module hinweg wurden Änderungen auf allen Ebenen des Modultemplates vorgenommen. Abbildung 5 versucht die Veränderungen in einer abstrakten Darstellung zu verdeutlichen. Die didaktischen Veränderungen schlagen sich innerhalb der Makrodidaktischen Planung im InnoVET-Projekt BIRD nieder (vertiefend im Beitrag von Schächtner 2023).

DTK	KIP	KAI	TAI
a. Streichung von drei Lernzielen b. Streichung eines größeren Lernzielinhaltes c. Schärfung aller Lernziele und Lernzielinhalte d. Veränderung von Modulteilgewichtungen durch veränderte Stundenverteilungen	a. Streichung eines Modulteilbereiches b. Streichung eines Lernziels c. Schärfung aller Lernziele und Lernzielinhalte d. Veränderung von Modulteilgewichtungen durch veränderte Stundenverteilungen	a. Splittung von Modulteilbereichen in zwei Modulteilbereiche b. Streichung eines Modulteilbereichs c. Aufnahme eines ganz neuen Modulteilbereichs d. Streichung eines Lernziels e. Schärfung aller Lernziele und Lernzielbereiche f. Veränderung von Modulteilgewichtungen durch veränderte Stundenverteilungen	a. Streichung von fünf Lernzielen b. Schärfung aller Lernziele und Lernzielinhalte c. Veränderung von Modulteilgewichtungen durch veränderte Stundenverteilungen

Abbildung 7: Zusammenfassung der Veränderungen in Modulen des Modulcurriculums auf Basis der Ergebnisse aus der Fortschreibung der bereichsübergreifenden Bedarfserhebung

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die didaktischen Zielsetzungen aus Kapitel 2 vollumfänglich erreicht werden konnten. Die Aktualisierung der Bedarfe wurde vorrangig der Validierung behandelt, die Schärfung und Priorisierung der bereits erhobenen Bedarfe wurde über alle Module hinweg vorgenommen und Best-Practice-Beispiele für den Unterricht abgeleitet, indem die Kernarbeitsprozesse in das Modulcurriculum integriert wurden und die visualisierten Kernarbeitsprozesse für die Entwicklung der Fortbildungsmaterialien bereitgestellt werden.

Profilbildende Ergebnisse

Die Fundierung der beruflichen Handlungsfelder (Zielsetzung 3) konnte durch die Identifizierung von zugehörigen Arbeitsprozessen verwirklicht werden. Kaufmännische Berufsspezialistinnen und Berufsspezialisten für Industrielle Transformation werden in den beruflichen Handlungsfeldern, Prozessmanagement, Projektmanagement sowie im Kaufmännischen Daten-

und Prozessautomatisierungsmanagement tätig sein. Hier werden sie betriebliche Prozesse digitalisieren, in Projekten eigenverantwortlich arbeiten und sind prädestiniert kaufmännische Daten mit Hilfe von geeigneter Software zu managen sowie Prozesse für die Optimierung von Arbeitsabläufen zu automatisieren. Auch die gewerblich-technischen Absolventinnen und Absolventen der Fortbildung werden im Prozess- und Projektmanagement tätig sein. Ihr Schwerpunkt wird in der Mitwirkung beim Aufbau einer digital gestützten Produktion auf der Fertigungsebene sein. Hier analysieren die Produktionsanlagen und Produktionsprozesse und treiben die Vernetzung und Digitalisierung dieser auf operativer Ebene an. Zusätzlich wenden sie Kenntnisse und Fertigkeiten in speicherprogrammierbaren Steuerungen an. Die Organisation von Maschinendaten wird ihr Haupteinsatzgebiet darstellen. Die genauen Lernziele, die den beruflichen Handlungsfeldern und Kernarbeitsprozessen zu Grunde liegen, können dem aktualisierten Rahmenplan des InnoVET-Projektes BIRD entnommen werden.

Die Erhebungen zur Konkretisierung des Anforderungs- und Wirkungsraumes (Zielsetzung 2) haben ergeben, dass Unternehmen gewerblich-technische Berufsspezialistinnen und Berufsspezialisten in der Sachverantwortung operative Arbeitsaufträge und Projektaufgaben mittlerer Komplexität wahrnehmen werden. Jedoch auch bei gestaltenden und strategischen Aufgaben durch Teilhabe in Abteilungsprojekten sowie in fach- und bereichsübergreifenden Aufgaben können sie mit Berufserfahrung wirken. Im Sinne der Sozialverantwortung werden sie als Projektmitarbeitende gesehen, die entweder sporadisch oder stetig und aktiv mitgestaltend in Projektteams arbeiten. Klassische Führungsverantwortung mit disziplinarischen Kompetenzen werden bei ihnen nicht gesehen. Bezüglich der Selbstständigkeit und bezugnehmend auf eine zu wählende Berufslaufbahn, werden gewerblich-technische Berufsspezialistinnen und Berufsspezialisten in der Fach- und Projektkarriere gesehen. Eine Führungsfunktion wird ihnen im Kontext der Projektkarriere (z.B. Projektleitung) zugesprochen. Die Unternehmen sehen die Rolle der Berufsspezialistinnen und Berufsspezialisten ebenbürtig mit der Funktion einer Vorarbeiterin bzw. eines Vorarbeiters. Kaufmännische Berufsspezialistinnen und Berufsspezialisten werden von den Unternehmen in der Sachverantwortung auf operativer Ebene überwiegend mit Projektaufgaben höherer Komplexität gesehen und in der Dienstleistungsverantwortung als Projektmitarbeitende mit Kundenkontakt, welche aktiv mitgestalten und Teammitglieder mit Teamverantwortung sind. In der Selbstständigkeit werden sie mit der Rolle von Sachbearbeiterinnen und Sachbearbeitern gesehen, die mit Erfahrung Teamleitungen oder Projektleitungen übernehmen. Kaufmännische Angestellte mit DQR-5 Abschluss werden also eher in der Berufslaufbahn der Projektkarriere gesehen. Die Zielsetzungen 1 und 2 konnten somit

erfüllt werden. Abbildung 8 skizziert die Zusammenhänge der beruflichen Handlungsfelder und der darin zugrundeliegenden Kernarbeitsprozesse.

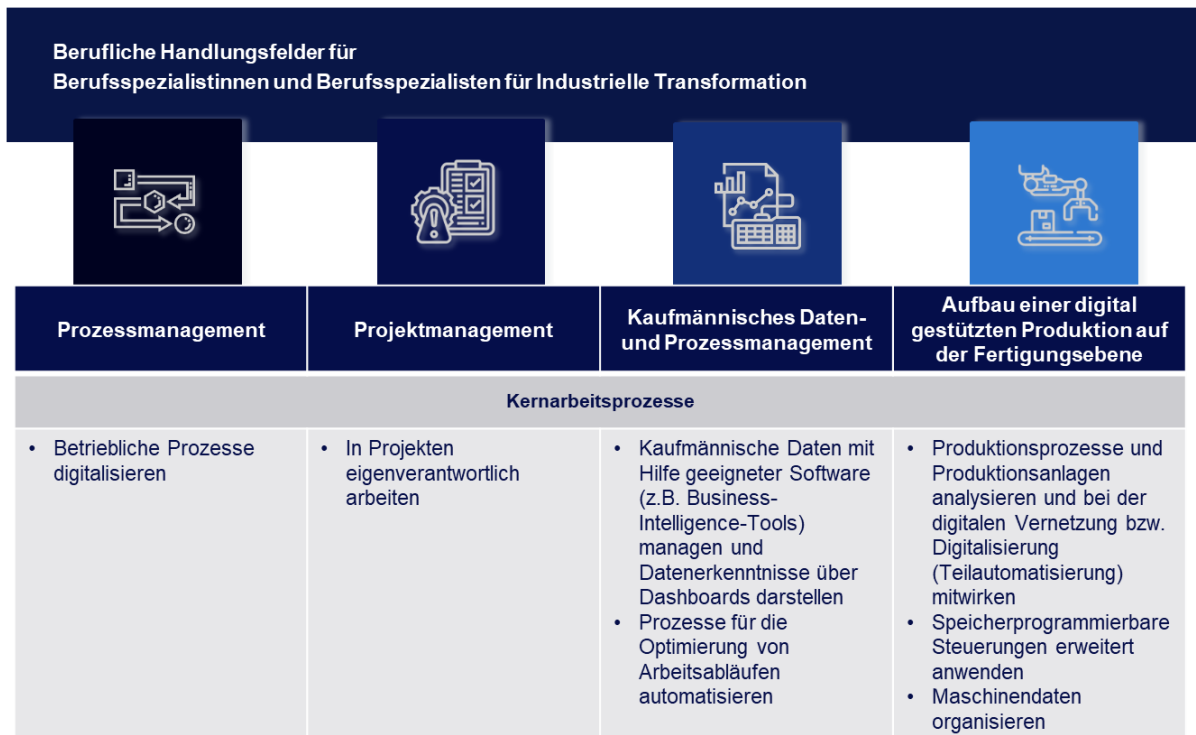


Abbildung 8: Berufliche Handlungsfelder und die darin zugrundeliegenden Kernarbeitsprozesse

Die Weiterentwicklung der Rollenbilder an sich sowie die Erstellung von generalistischen Profilen über Berufsspezialistinnen und Berufsspezialisten sind zum aktuellen Zeitpunkt in der Erstellung. Hierzu können Erkenntnisse im nächsten Projektjahresbeitrag geliefert werden.

4 Fazit mit Ausblick

Die Fortschreibung der Bedarfserhebung musste auf Basis der bestehenden Erkenntnisse aus der vorangegangenen Bedarfserhebung konzipiert werden. Für dieses Konzept wurde ein dreistufiges Verfahren entwickelt, welches mehrere im InnoVET-Projekt BIRD festgelegte Zielsetzungen zu verfolgen hatte. Angelehnt an bestehender Literatur zu Forschungsmethoden, die überwiegend auf der DQR-Stufe 4 eingesetzt werden, wurden eigene Forschungsinstrumente entwickelt und in unterschiedlichen Workshop-Formaten eingesetzt. Kern der Fortschreibung der Bedarfserhebung sind Arbeitsprozessanalysen, die die bereits festgestellten beruflichen

Handlungsfelder fundieren und profilbildende Erkenntnisse liefern. Die Auswertung der profilbildenden Ergebnisse ist zum Zeitpunkt dieser Beitragserstellung noch nicht vollends abgeschlossen, hingegen werden die didaktischen Ergebnisse nunmehr für die Überarbeitung der Fortbildungsmaterialien (vertiefend im Beitrag von Schächtner 2023) zur Verfügung gestellt. Vor diesem Hintergrund werden die Weiterentwicklung der Rollenbilder und die Erstellung von generalistische Profilen für die erste Fortbildungsstufe, die der Berufsspezialistinnen und Berufsspezialisten forciert. Die Erkenntnisse sollen wertvolle Informationen für das Setting des DQR-5 Abschlusses in bildungspolitischer und in betrieblicher Hinsicht liefern.

Literaturverzeichnis

- Bauer, W. (2008). *wap: Das Instrument der Experten-Workshops* (wap Weiterbildung im Prozess der Arbeit für Fachkräfte in der Metall- und Elektroindustrie in Baden-Württemberg Nr. 2). Stuttgart. <https://www.agenturq.de/wp-content/uploads/heft2.pdf>
- Becker, M. & Spöttl, G. (2015). *Berufswissenschaftliche Forschung: Ein Arbeitsbuch für Studium und Praxis* (2. Aufl., Bd. 2).
- Dier, M., Hager, A. & Müller, F. (2022). Die bereichsübergreifende Rahmenplangestaltung zum anerkannten Abschluss "Geprüfter Berufsspezialist für Industrielle Transformation (IHK)/ Geprüfte Berufsspezialistin für Industrielle Transformation (IHK)". In K. Wilbers (Hrsg.), *Blaue Reihe: Bd. 28. Durchlässigkeit und industrielle Transformation auf dem DQR-Niveau 5 gestalten: Konzeption einer beruflichen Fortbildung zum/zur Geprüften Berufsspezialisten/in im InnoVET-Projekt BIRD* (8. Aufl.). epubli.
- Hassler, B., Herms, O. & Kleiner, M. (01/2002). *Curriculumentwicklung mittels berufswissenschaftlicher Qualifikationsforschung* (ITB - Forschungsberichte). Bremen.
- Howe, F. & Knutzen, S. (2021a). *Arbeitsprozesse analysieren und beschreiben: E-Books für die Ausbildungs- und Unterrichtspraxis. Kompetenzwerkstatt.* tredition.
- Howe, F. & Knutzen, S. (2021b). *Berufliche Handlungsfelder beschreiben: E-Books für die Ausbildungs- und Unterrichtspraxis. Kompetenzwerkstatt.* tredition.
- Kleiner, M., Rauner, F., Reinhold, M. & Röben, P. (2002). *Arbeitsaufgaben für eine moderne Beruflichkeit: Identifizieren und Beschreiben von beruflichen Arbeitsaufgaben. Curriculum-Design I: Bd. 1.* Christiani GmbH & Co.KG.
- Leppert, S. (2021). Prozessmodelle als Grundlage für die Planung von Lernsituationen in komplexen Lehr-Lernarrangement. In K. Wilbers & L. Windelband (Hrsg.), *Blaue Reihe: Bd. 26. Lernfabriken an beruflichen Schulen: Gewerblich-technische und kaufmännische Perspektiven* (4. Aufl., S. 49–77). epubli.
- Mertens, P., Bodendorf, F., König, W., Schumann, M., Hess, T. & Buxmann, P. (2017). *Grundzüge der Wirtschaftsinformatik* (12. Aufl.). *Lehrbuch.* Springer Gabler.
- Müller, F. (2022). Bereichsübergreifende Bedarfserhebung für kaufmännische und gewerblich-technische Kompetenzen für Industrie 4.0 und Künstliche Intelligenz auf der fünften Stufe des Deutschen Qualifikationsrahmens. In K. Wilbers (Hrsg.), *Blaue Reihe: Bd. 28. Durchlässigkeit und industrielle Transformation auf dem DQR-Niveau 5 gestalten: Konzeption einer beruflichen Fortbildung zum/zur Geprüften Berufsspezialisten/in im InnoVET-Projekt BIRD* (8. Aufl., S. 109–165). epubli.
- Müller, F., Renner, M., Schächtner, S., Seitle, J. & Wilbers, K. (2022). Das InnoVET-Projekt BIRD: Eine Einführung in Ziele und Arbeitsbereiche. In K. Wilbers (Hrsg.), *Blaue Reihe: Bd. 28. Durchlässigkeit und industrielle Transformation auf dem DQR-Niveau 5 gestalten: Konzeption einer beruflichen Fortbildung zum/zur Geprüften Berufsspezialisten/in im InnoVET-Projekt BIRD* (8. Aufl., S. 21–49). epubli.

- Rauner, F. & Grollmann, P. (Hrsg.). (2018). *Handbuch Berufsbildungsforschung* (3. Aufl.). wbv Media GmbH & Co. KG.
- Scheer, A.-W. (1995). *Wirtschaftsinformatik: Referenzmodelle Für industrielle Geschäftsprozesse*. Springer Berlin / Heidelberg.
- Schmidt, G. (2012). *Prozessmanagement: Modelle und Methoden* (3. Aufl.). Lehrbuch. Springer.
- Ulmer, G. (2019). *Führen mit Rollenbildern: Neue Stellenbeschreibungen für die Führungspraxis* (3. Aufl.). Springer Gabler.
- Wilbers, K. (2021). Kaufmännische Aus- und Weiterbildung in der Industrie im Umbruch: Digitale Transformation im Zuge von Industrie 4.0 und künstlicher Intelligenz. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*(Beiheft 31: Künstliche Intelligenz in der Berufsbildung), 55-77.
- Wilk, G. (2022). *Stellenbeschreibungen und Anforderungsprofile: Kompetente Unterstützung für erfolgreiche Personalarbeit* (3. Aufl.). Haufe Praxisratgeber. Haufe-Lexware GmbH.

Makrodidaktische Planungen für eine Fortbildung bildungsbereichsübergreifend gestalten

Die Fortbildung zur Geprüften Berufsspezialistin bzw. zum Geprüften Berufsspezialisten für Industrielle Transformation wird im Rahmen des InnoVET-Projekts BIRD didaktisch von Dozierenden der beteiligten Institutionen bildungsbereichsübergreifend gemeinsam entwickelt. Dabei stellt sich die Herausforderung, wie die Dozierenden aus Universität, IHK und Berufsschule zusammen mit Expertinnen und Experten einer Agentur für E-Learning die makrodidaktische Planung vornehmen und die Module im Blended-Learning Format gemeinsam entwickeln können. Der vorliegende Beitrag greift diese Fragestellung auf und legt erste Erkenntnisse aus dem ersten Entwicklungsdurchlauf der Fortbildung dar. Hierfür werden zunächst die Herausforderungen aufgezeigt, welche sich aus der bildungsbereichsübergreifenden Zusammenarbeit ergeben haben. Ausgehend hiervon wird dann grob skizziert, wie die bildungsbereichsübergreifenden makrodidaktischen Planungen und die Entwicklung des Unterrichts im Team gestaltet wurden bzw. für den zweiten Entwicklungsdurchlauf gestaltet werden.

Inhaltsverzeichnis

1	Bildungsbereichsübergreifende didaktische Planungen als wichtiger Teil konvergenter Bildungsformate.....	77
2	Makrodidaktische Planungen und Modulentwicklung bildungsbereichs- übergreifend gestalten	78
2.1	Ausgangslage im InnoVET Projekt BIRD	78
2.2	Erste Erkenntnisse: Herausforderungen der bildungsbereichs- übergreifenden Zusammenarbeit bei didaktischen Planungen.....	80
2.3	Erste Implikationen für ein gemeinsames Vorgehen zur makrodidaktischen Planung.....	83
3	Zusammenfassung und Ausblick auf weitere Entwicklungen	85
	Literaturverzeichnis	87

1 Bildungsbereichsübergreifende didaktische Planungen als wichtiger Teil konvergenter Bildungsformate

Die Förderung von Durchlässigkeit wird in den letzten Jahren mit Blick auf das deutsche Bildungssystem immer stärker fokussiert und bei der Gestaltung von Bildungsangeboten als Ziel verfolgt (Frommberger, 2009, S. 1; Hemkes & Wilbers, 2019, S. 11). In diesem Zuge werden beispielsweise unterschiedlichste Maßnahmen zur Anerkennung und Anrechnung von Abschlüssen etabliert (Ekert, 2019, S. 179; Vogel, 2017, S. 29–30) oder neue Kooperationen zur Entwicklung gemeinsamer bildungsbereichsübergreifender Angebote entstehen (Hemkes & Wilbers, 2019, S. 12). Den höchsten Grad der Verzahnung und Durchlässigkeit weisen dabei sogenannte konvergente Bildungsformate auf, bei welchen ein Angebot ganzheitlich inklusive eines gemeinsamen curricularen Konzepts, von allen beteiligten Akteuren, bildungsbereichsübergreifend verzahnt wird (Hemkes, 2018, S. 8; Vogel, 2017, S. 29). Gerade aufgrund dieser curricularen Verzahnung wird in konvergenten Bildungsformaten insbesondere auf Stufe 5 des Deutschen Qualifikationsrahmens Potenzial gesehen, die Durchlässigkeit zu fördern (Landrath et al., 2016, S. 3). Im Rahmen des InnoVET-Projekts BIRD soll unter anderem ein solches konvergentes Bildungsangebot in Form einer Fortbildung zur Geprüften Berufsspezialistin bzw. zum Geprüften Berufsspezialisten für Industrielle Transformation zwischen zwei Industrie- und Handelskammern (IHK), einer Universität sowie drei Beruflichen Schulen mit Unterstützung einer Agentur für E-Learning entwickelt werden. Dabei soll die curriculare Verzahnung nicht nur ausschließlich durch eine gemeinsame Entwicklung des Rahmenplans (siehe Müller, 2022) gewährleistet werden, sondern vielmehr auch dadurch, dass die Dozierenden der beteiligten Institutionen gemeinsam den Unterricht in den Modulen makrodidaktisch planen und die Entwicklung ihrer individuellen Unterrichtseinheiten im Team abstimmen.

Vor diesem Hintergrund entsteht die Frage, wie die didaktischen Planungen, insbesondere die makrodidaktischen und unterrichtseinheitenübergreifenden Planungen, durch die Dozierenden im Team bildungsbereichsübergreifend gestaltet werden können. Diese Frage greift der vorliegende Beitrag auf und skizziert erste Erkenntnisse aus dem aktuellen Entwicklungsdurchlauf im Projekt. Hierfür wird die Ausgangslage im InnoVET-Projekt BIRD aufgezeigt. Anschließend werden dann aufgetretene Herausforderungen sowie ein hierauf basierender An-

satz zur Gestaltung eines möglichen Vorgehens zur makrodidaktischen Planung auf Grundlage von Evaluationsergebnissen des ersten Entwicklungsdurchlaufs dargestellt. Eine abschließende Zusammenfassung sowie ein Ausblick runden den Beitrag ab.

2 Makrodidaktische Planungen und Modulentwicklung bildungsbereichsübergreifend gestalten

2.1 Ausgangslage im InnoVET Projekt BIRD

Den Kontext der bildungsbereichsübergreifenden makrodidaktischen Planungen und der Modulentwicklung stellt das InnoVET-Projekt BIRD dar (für weiterführende Informationen zum InnoVET-Projekt BIRD siehe Müller, Renner, Schächtner, Seitle & Wilbers, 2022). In diesem Rahmen sollen für die Fortbildung zur Geprüften Berufsspezialistin bzw. zum Geprüften Berufsspezialisten für Industrielle Transformation vier Module von den Dozierenden aus zwei IHKs, drei Berufsschulen und einer Universität gemeinsam mit Experten einer E-Learning Agentur im Blended-Learning Format entwickelt werden. Dies sind die Module *Digitale Transformation und schnittstellen-übergreifende Kommunikation* (DTK), die Wahlmodule *Kaufmännische Arbeit in der digitalen Industrie und technische Kommunikation* (KAI) oder *Technische Arbeit in der digitalen Industrie und kaufmännische Kommunikation* (TAI) und *Kooperation in industriellen Prozessen* (KIP). Darüber hinaus beinhaltet die Fortbildung ein fünftes Modul, in welchem eine Projektarbeit geschrieben wird. Dieses Modul bedarf jedoch keiner bildungsbereichsübergreifenden Entwicklung des Bildungspersonals. In der Entwicklung der vier Module arbeiten Dozierende der Institutionen aus den Kontexten Bayreuth und Nürnberg mit kaufmännischem und gewerblich-technischem Hintergrund zusammen. Jedes der Module wird dabei jedoch schwerpunktmäßig für die Verantwortung des Unterrichts und der Organisation der Fortbildung bei einer der Partnerinstitutionen verortet. Demnach werden die Module DTK und KIP maßgeblich von den Dozierenden der Beruflichen Schulen, die Module KAI und TAI von den Dozierenden der IHKs und der Universität entwickelt. Die Experten der E-Learning Agentur sind in allen Modulen an der Entwicklung beteiligt. Innerhalb der Module arbeiten also die entsprechenden Dozierenden der jeweiligen verantwortlichen Institution zusammen. Das modulübergreifende didaktische Konzept der Fortbildung wird hingegen vom Bildungspersonal

aller beteiligten Partner bildungsbereichsübergreifend ausgearbeitet und abgestimmt. Ausgangspunkt für die didaktische bildungsbereichsübergreifende Zusammenarbeit des Bildungspersonals sind die Ergebnisse einer Bedarfserhebung (siehe Müller, 2022), die in einen Rahmenplan der Fortbildung und ein etwas detaillierteres Modulcurriculum münden.

Neben den Dozierenden stehen aus den jeweiligen Institutionen entsprechende Referierende für die Zusammenarbeit zur Verfügung. Um die didaktischen Absprachen zu koordinieren, gute Rahmenbedingungen für die didaktischen Arbeiten des Bildungspersonals zu schaffen, die Fäden zwischen den Modulen zusammenzuhalten und die rechtzeitige wie qualitativ hochwertige Fertigstellung der Fortbildung zu gewährleisten, soll es darüber hinaus eine in ihren Aufgaben und Besetzung nicht näher definierte Koordinationsstelle geben. Die Koordination ist selbst nicht Teil des Lehrpersonals sowie den, an der Entwicklung Beteiligten, nicht weisungsbefugt. Diese Rahmenbedingungen werden nachfolgend übersichtlich dargestellt:

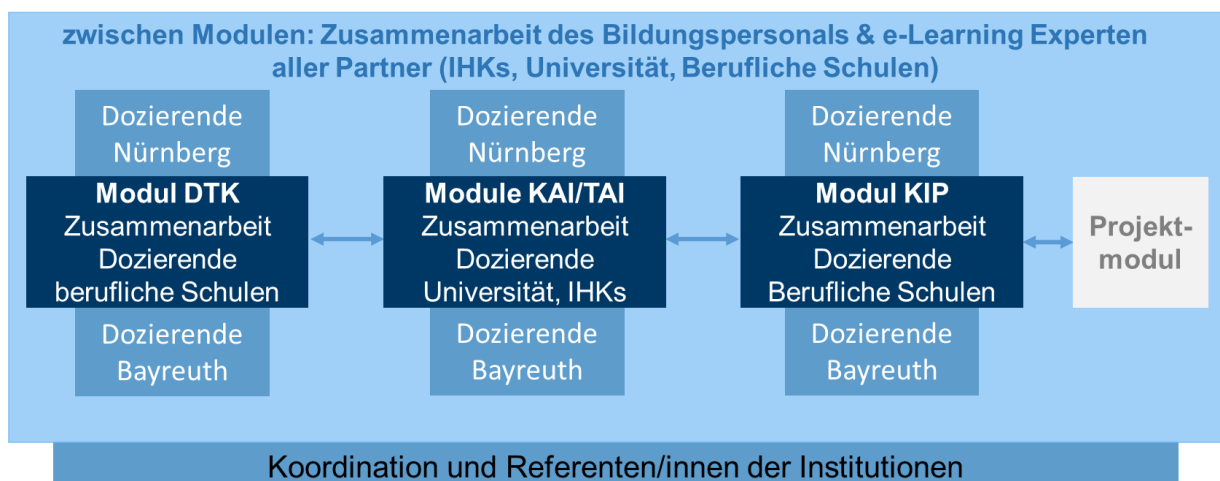


Abbildung 1: Darstellung der Rahmenbedingungen für die Zusammenarbeit bei den didaktischen Planungen

Zusammengefasst arbeiten in dieser Konstellation somit Dozierende der Universität (tertiärer Bildungsbereich), Dozierende der IHKs (quartärer Bildungsbereich), Dozierende der Berufsschulen mit Fachschule (Sekundarstufe II sowie Tertiärbereich) mit Expertinnen und Experten einer E-Learning Agentur (quartärer Bildungsbereich), Referierende der Institutionen sowie die Koordination über die Module hinweg zusammen. Innerhalb der Module findet die Zusammenarbeit zwischen Dozierenden unterschiedlicher Berufsschulen oder zwischen Dozierenden von IHKs und Universität statt. Fachlicher Ausgangspunkt für die gemeinsamen Arbeiten in diesem Kreis ist ein entwickelter Rahmenplan mit entsprechenden Modulcurricula (siehe Beitrag Müller in diesem Band).

2.2 Erste Erkenntnisse: Herausforderungen der bildungsbereichsübergreifenden Zusammenarbeit bei didaktischen Planungen

Nach der Entwicklung der Module des ersten Fortbildungsdurchlaufs lassen sich auf Basis einer strukturierten qualitativen Evaluation der makrodidaktischen Planungen und der gemeinsamen Unterrichtsentwicklung spezifische Herausforderungen identifizieren, die aufgrund der bildungsbereichsübergreifenden Zusammenarbeit entstanden sind. Einige der Herausforderungen werden nachfolgend exemplarisch und daher nicht vollständig abschließend, dargestellt.

Zunächst sind hier verschiedene Kontextfaktoren zu nennen, die die Dozierenden und die am Prozess beteiligten Personen aus den Handlungsregimen, in welchen sie sonst gewöhnlich agieren, kennen. Einerseits können hier unterschiedliche rechtliche Rahmenbedingungen angeführt werden, die die Zusammenarbeit beeinflussen. Insbesondere ist hier im Projekt als große Herausforderung die Frage des anzuwendenden Urheberrechts aufgetreten. Für Dozierende der Beruflichen Schulen gilt, solange sie sich in ihrem Handlungsregime „Berufsschule“ befinden, gilt §60a UrhG, welcher ihnen zu nichtkommerziellen Zwecken die Nutzung bestimmter Werke ohne ausdrückliche Erlaubnis der Urheberin bzw. des Urhebers gestattet. Für Bildungsangebote, wie kommerzielle Fortbildungen, gilt diese Befreiung jedoch nicht. Ohne ausdrückliche Klärung besteht daher die Herausforderung, dass Dozierende der Beruflichen Schulen ihren Unterricht nach den, für sie sonst geltenden, Regeln erstellen und deshalb rechtliche Konflikte drohen. Auch die rechtlichen Dokumente wie Fortbildungsordnung oder weitere für die Weiterbildung relevante Gesetze sind logischerweise den Dozierenden anderer Bildungsbereiche nicht immer im Detail geläufig.

Bei der zukünftigen Zusammenarbeit muss daher als ein zentraler Kontextfaktor für die makrodidaktischen (und auch mikrodidaktischen) Planungen festgehalten werden, dass die im Prozess koordinierende/verantwortliche Stelle zwingend vor Beginn der Unterrichtsplanungen die rechtliche Lage zu klären und klar zu kommunizieren hat.

Andererseits ergeben sich organisatorische Herausforderungen beispielsweise aus dem unterschiedlichen Verständnis, welche Zeitspanne unter einer Unterrichtseinheit zu verstehen ist. Einige Beteiligte fassen eine Unterrichtseinheit als eine Zeitstunde auf, andere hingegen verstehen hierunter 45 Minuten-Einheiten. Um daher Missverständnisse bei der, den Dozierenden zur Verfügung stehenden, Zeit und bei den Absprachen zu vermeiden, sollte von Beginn an klar festgelegt sein, welche Zeitspanne eine Einheit bzw. Unterrichtsstunde umfasst.

Ein letzter Punkt bezogen auf unterschiedliche Kontextfaktoren ist, dass bei der makrodidaktischen Planung Begriffe unterschiedlich verwendet werden, da sie von den beteiligten Dozierenden immer vor dem Hintergrund ihres bisherigen Handlungsregimes verstanden und interpretiert werden. Die Herausforderung besteht somit darin, dass ein gemeinsames Begriffsverständnis fehlt bzw. gebildet werden muss. Konkret kann hier als Beispiel angeführt werden, dass Blended-Learning, also was konkret ein Blended-Learning Szenario ist, von den E-Learning Expertinnen und Experten anders aufgefasst wird als von anderen Dozierenden. Ebenso verwenden Dozierende der Beruflichen Schulen ein, für sie logisches, didaktisches Vokabular, welches die anderen Dozierenden in ihrem Wortschatz möglicherweise nicht mit diesem Begriff kennen. So sprechen beispielsweise Lehrkräfte häufig von Verlaufsplänen und mikrodidaktischer Planung, die im Wortschatz der Dozierenden von Universität und IHK nicht oder nicht in diesem Sinn eingesetzt werden. Um hier keine Missverständnisse zu erzeugen, ist es elementar, dass auch zentrale Begrifflichkeiten für alle einheitlich definiert und festgehalten werden.

Weitere Herausforderungen mit Blick auf die makrodidaktischen bildungsbereichsübergreifenden Planungen ergeben sich daraus, dass die Dozierenden in ihren Handlungsregimen unterschiedliche Arbeitsgewohnheiten haben, die sie natürlich zunächst einmal auch in die bildungsbereichsübergreifende Zusammenarbeit einbringen. Ein erster, sehr praktischer Punkt ist die Herausforderung, gemeinsame Zeiträume für einen Austausch zu finden. Nebenberuflich Dozierende der IHKs bevorzugen hier zumeist Termine in den frühen Abendstunden, hauptberuflich Dozierende hingegen präferieren möglicherweise auch die Morgenstunden und Dozierende der Berufsschulen favorisieren den späten Nachmittag. Auf diese Herausforderung kann reagiert werden, indem einerseits Termine idealerweise mehrere Monate im Voraus kommuniziert, andererseits dann aber auch die Uhrzeiten immer wieder variiert werden, um allen Beteiligten regelmäßig die Teilnahme zu ermöglichen.

Mit Blick auf die Zusammenarbeit im Team ergibt sich die Hürde, dass einige Dozierende die gemeinsame Arbeit eher weniger gewohnt sind. Insbesondere Dozierende der Universität arbeiten bei der Entwicklung von Lehrveranstaltungen wie unter anderem Vorlesungen, Übungen oder Tutorien überwiegend gerne für sich allein. Falls eine Vorlesung im Team entwickelt wird, werden Inhalte vorher aufgeteilt und anschließend jeder Teil von einer verantwortlichen Person für sich entwickelt. So zeigte sich im Projekt, dass insbesondere Dozierende der Universität den Austausch zwar auf informativer, organisatorischer Ebene schätzen, eine gemein-

same didaktische Planung jedoch selbst nicht anvisieren. Hier besteht somit für die Prozesskoordination die große Aufgabe, den Sinn der Zusammenarbeit und den Mehrwert möglichst klar darzulegen. Dozierende aus den Beruflichen Schulen hingegen sind die Absprachen und Entwicklungen im Team gewohnt und bewerten diese auch als gewinnbringend. Nichtsdestoweniger muss einschränkend hinzugefügt werden, dass zwar die Teamarbeit innerhalb einer Schule sehr gut funktioniert, schulübergreifend jedoch auch Schwierigkeiten entstehen können.

Eine letzte hier vorgestellte Herausforderung ergibt sich daraus, dass die Dozierenden unterschiedliche Planungshilfen (siehe bspw. Dier, Hager & Müller, 2022) mit Blick auf deren Detailgrad oder Struktur aus ihrem Arbeitsalltag gewohnt sind. So kamen insbesondere Dozierende der IHKs teils nicht gut mit dem zur Verfügung gestellten Modulcurriculum klar, da sie hier eine deutlich tiefergehende Vorgabe, fast schon im Sinne eines Skripts, welches nur noch umgesetzt werden muss, erwartet hatten. Die Dozierenden aus Universität und beruflichen Schulen hingegen hatten keine Mühe, die grob gehaltenen Vorgaben didaktisch aufzuschlüsseln, da diese ein ähnliches, lehrplanbasiertes Arbeiten mutmaßlich gewohnt sind. Die Herausforderung bestand somit auch darin, den Dozierenden eine möglichst gute Entwicklung und Hilfestellung bei der Umsetzung zu geben. Ebenso wie die Unterschiede in den Planungshilfen, unterscheidet sich dann auch die Dokumentationsgewohnheiten von Planungen, was gegenseitige Absprachen erschwert. So wünschten sich Dozierende der Universität und IHKs zumeist ein fachliches Skript von den Lehrkräften, um auf dieser Basis Inhalte zu verzahnen. Die Lehrkräfte wiederum hätten sich mehr einen Verlaufsplan der anderen Dozierenden gewünscht, um hier insbesondere den didaktischen Aspekt mit Sozialform, Medien und Methoden gut abzustimmen. Auch hier entsteht somit die Herausforderung, alle Ansprüche für bestmögliche Absprachen zu berücksichtigen und zu kombinieren. Abschließend werden nachfolgend die exemplarisch aufgezeigten Herausforderungen (rechts) mit den entsprechenden Ursachen (links) dargestellt:

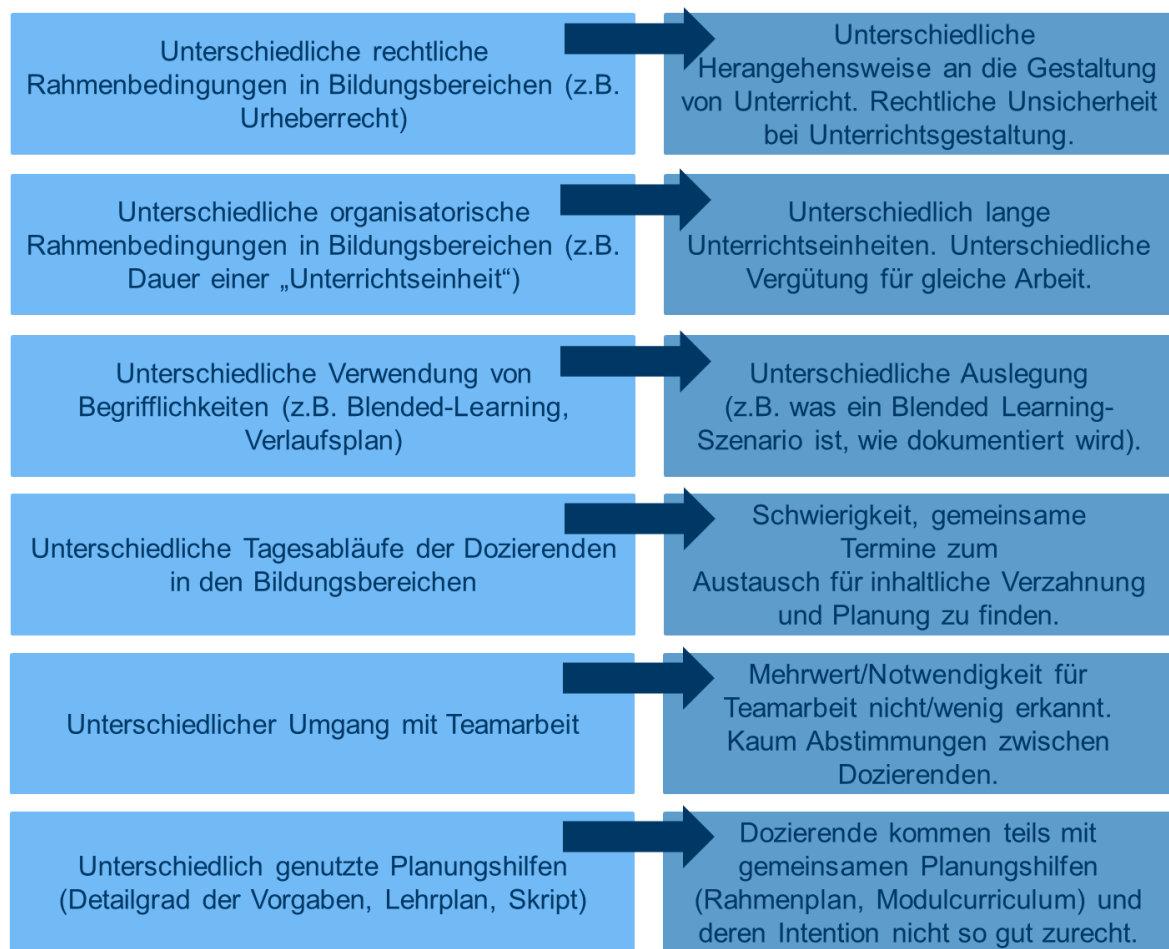


Abbildung 2: Ursachen und entsprechende Herausforderungen für die bildungsbereichsübergreifend gestalteten makrodidaktischen Planungen

2.3 Erste Implikationen für ein gemeinsames Vorgehen zur makrodidaktischen Planung

Basierend auf den Erfahrungen des ersten Durchlaufs sowie dem theoretischen Input wird daher für das InnoVET-Projekt BIRD ein Vorgehen entwickelt, wie die makrodidaktischen Planungen bildungsbereichsübergreifend gestaltet werden können. Erste Ansätze konnten nun bereits nach dem ersten Jahr formuliert werden.

So kristallisiert sich heraus, dass insbesondere der Vorbereitung der makrodidaktischen Planungen und bestimmter Austauschformate große Beachtung geschenkt werden sollte. In der Vorbereitung ist wichtig, dass die koordinierende Stelle alle Rahmenbedingungen in rechtlicher und organisatorischer Hinsicht analysiert und für alle Beteiligten offenlegt. Darüber hinaus muss hier unter Einbeziehung der Dozierenden das weitere Vorgehen für die makrodidakti-

schen Planungen mit entsprechenden Deadlines, Aufgaben und Verantwortlichkeiten festgelegt werden. In der Vorbereitung ist auch elementar, dass die koordinierende Stelle für die jeweiligen Personen der Institutionen, die die Dozierenden für die Fortbildung gewinnen und binden sollen, für Fragen zur Verfügung steht und alle Dozierenden vor Beginn der Arbeiten feststehen. Die nachträgliche Rekrutierung von Dozierenden, aus welchen Gründen auch immer, führte hier in der Zusammenarbeit zu größeren Herausforderungen. Starten sollten die gemeinsamen Arbeiten dann mit einem offiziellen Kick-Off. Dieser Kick-Off kann dabei entweder einmal mit den Dozierenden aller Module oder pro Modul durchgeführt werden. Dabei ist zu beachten, dass ein einziger Kick-Off für alle Module eine bessere Basis für die gemeinsamen Aufgaben legen würde, doch bei einer großen Zahl an Beteiligten schlecht zu organisieren ist. In jedem Fall sollte in diesem Kick-Off inhaltlich auch auf die unterschiedlichen Hintergründe der Dozierenden und ein gegenseitiges Verstehen, beispielsweise durch entsprechende Warm-up- oder Awareness-Übungen, Wert gelegt werden. Über den Entwicklungszeitraum hinweg empfiehlt sich nach dem Kick-Off das Ansetzen regelmäßiger Austauschtreffen. Diese sollten dabei in einem Rhythmus von etwa drei bis vier Wochen stattfinden und jeweils einem bestimmten Thema gewidmet sein (beispielsweise: Abstimmung Feinlernziele). Hier sollte auch durch Terminvariationen darauf geachtet werden, dass möglichst alle Dozierenden teilnehmen können und auch entsprechende Zwischenergebnisse zum Termin mitgebracht werden. Um den Austausch über die Module hinweg zu gewährleisten, können ebenfalls Austauschtreffen angesetzt werden. Dieser Austausch sollte zeitlich so eingetaktet werden, dass er sowohl in zeitlicher Nähe zum Kick-Off als auch zum ersten Austauschtreffen innerhalb des Moduls liegt. Im ersten Durchlauf wurden als Alternative zu modulübergreifenden Austauschtreffen alle Dozierenden von der Koordination angeschrieben, mit welchen anderen Dozierenden diese gerne sprechen wollten, um dann direkt einen bilateralen Austausch herzustellen. Dieses Modell hat jedoch in der Praxis kaum zu Absprachen und somit keinem guten Austausch geführt. Zusätzlich kann der modulübergreifende Austausch gestärkt werden, indem eine Plattform etabliert wird, auf welcher alle Dozierenden den aktuellen Stand ihrer Unterrichtsentwicklungen hochladen müssen. So können neben den Austauschtreffen Dozierende bei Bedarf schnell in Unterlagen der Kolleginnen und Kollegen nachschlagen oder über die entsprechenden hinterlegten Kontaktdaten bilateral ins Gespräch kommen. Die Projekterfahrung zeigt hier, dass dies aufgrund der unterschiedlichen Arbeitsgewohnheiten jedoch nur funktioniert, wenn eine einheitliche Dokumentationsgrundlage für alle Dozierenden verbindlich ist. Darüber hinaus sollte es Aufgabe der koordinierenden Stelle sein, während der Entwicklung der Dozierenden regelmäßig Rücksprache mit den Sprecherinnen und Sprechern

der jeweiligen Institution zu halten, da sich Dozierende ggf. nicht an die Koordination, sondern die Ansprechperson ihrer Institution wenden. Ebenfalls sollten Schulungen für die Dozierenden beispielsweise zu Blended-Learning, Umgang mit der Lernplattform und Autorenwerkzeugen angeboten werden, die auch auf den unterschiedlichen Kenntnisstand der Dozierenden eingehen.

3 Zusammenfassung und Ausblick auf weitere Entwicklungen

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die bildungsbereichsübergreifenden makrodidaktischen Planungen für alle Beteiligten in dieser Konstellation eine neue Erfahrung sind. Im ersten Fortbildungsdurchlauf der Fortbildung zur Geprüften Berufsspezialistin bzw. zum Geprüften Berufsspezialisten für Industrielle Transformation entwickelten Dozierende der IHKs, der Berufsschulen sowie der Universität gemeinsam mit E-Learning Experten vier Module im Blended-Learning Format, die auch bereits durchgeführt wurden. Dabei wurden einige Herausforderungen sichtbar, die aufgrund der bildungsbereichsübergreifenden Zusammenarbeit entstehen. Hierzu zählen insbesondere unterschiedliche Rahmenbedingungen mit Blick auf rechtliche Fragen (z.B. das anzuwendende Urheberrecht) oder organisatorische Aspekte wie beispielsweise die Definition von Zeiteinheiten (45 oder 60 Minuten für eine Unterrichtseinheit) ebenso wie die unterschiedliche Verwendung bestimmter Begrifflichkeiten oder verschiedene Tagesabläufe der Berufsgruppen, die den Austausch in gemeinsamen Zeitfenstern erschweren.

Auf Basis dieser Herausforderungen wird ein Vorgehen konzipiert und erprobt, wie sich die makrodidaktischen Planungen im Rahmen der gemeinsamen Unterrichtsentwicklung umsetzen lassen. Erste Erfahrungen und Evaluationsergebnisse zeigen, dass hierbei mehrere Komponenten eine wichtige Rolle spielen. Zunächst einmal muss die Zusammenarbeit der Dozierenden von einer koordinierenden Stelle oder einem Team vorbereitet werden. Hierzu zählt dann unter anderem die Klärung rechtlicher und organisatorischer Rahmenbedingungen für die Entwicklungsarbeit. Weiterhin sollte die gemeinsame Arbeit immer mit einem Kick-Off, idealerweise in Präsenz, begonnen werden. Darüber hinaus ist über den gesamten Prozess elementar, dass Aufgaben, Verantwortlichkeiten und Zeitpläne von Beginn an kommuniziert werden. Zuletzt sollte ein Austausch sowohl zwischen den Dozierenden der unterschiedlichen Organisationen eines Moduls als auch zwischen den Dozierenden mehrerer Module stattfinden.

Nichtsdestoweniger wurde auch ersichtlich, dass Verzahnung sowie Sequenzierung der Inhalte, Phasierung der Blended-Learning Szenarien sowie weitere Abstimmungen mit Blick auf Methoden und Medien und das Gesamtkonzept des Unterrichts in einem Modul noch verbessert werden können. Im zweiten Entwicklungsdurchlauf sollen daher nun die Erkenntnisse des ersten Durchlaufs berücksichtigt und das Vorgehen noch konkreter gestaltet werden.

Literaturverzeichnis

- Dier, M.; Hager, A. & Müller, F. (2022). Die bereichsübergreifende Rahmenplangestaltung zum anerkannten Abschluss „Geprüfter Berufsspezialist für Industrielle Transformation (IHK)/Geprüfte Berufsspezialistin für Industrielle Transformation (IHK)“. In K. Wilbers (Hrsg.), *Durchlässigkeit und industrielle Transformation auf dem DQR-Niveau 5 gestalten. Konzeption einer beruflichen Fortbildung zum/zur Geprüften Berufsspezialisten/in* (S. 183-212). Berlin: epubli.
- Ekert, S. (2019). Übergänge in die und innerhalb der beruflichen Bildung – Wie lassen sie sich erleichtern? In B. Hemkes, K. Wilbers & M. Heister (Hrsg.), *Durchlässigkeit zwischen beruflicher und hochschulischer Bildung* (Berichte zur Beruflichen Bildung, S. 168–185). Bonn.
- Frommberger, D. (2009). "Durchlässigkeit" in Bildung und Berufsbildung: Begriff, begründungen, Modelle und Kritik. bwp@ (Berufs- und Wirtschaftspädagogik online) (Profil 2), 1–18. Verfügbar unter: https://www.bwpat.de/profil2/frommberger_profil2.shtml.
- Hemkes, B. (2018). Zwischen Studium und Beruf: Formate und Handlungskoordinationen im Kontext von Durchlässigkeit. bwp@ (Berufs- und Wirtschaftspädagogik online), (34), 1–23.
- Hemkes, B. & Wilbers, K. (2019). Einführung: Herausforderung Durchlässigkeit: Versuch einer Näherung. In B. Hemkes, K. Wilbers & M. Heister (Hrsg.), *Durchlässigkeit zwischen beruflicher und hochschulischer Bildung* (Berichte zur Beruflichen Bildung, S. 11–33). Bonn.
- Landrath, K., Diekmann, S., Lefke, C., Buschfeld, D., Schumacher, F. & Lohoff, S. (2016). Abschlussbericht des Teilprojektes Förderung von Durchlässigkeit zur Fachkräftegewinnung - Entwicklung von bildungsbereichsübergreifenden Maßnahmen auf Stufe 5 des DQR - (DQR-Bridge5). Münster: Handwerkskammer Münster.
- Müller, F. (2022). Bereichsübergreifende Bedarfserhebung für kaufmännische und gewerblich-technische Kompetenzen für Industrie 4.0 und Künstliche Intelligenz auf der fünften Stufe des Deutschen Qualifikationsrahmens. In K. Wilbers (Hrsg.), *Durchlässigkeit und industrielle Transformation auf dem DQR-Niveau 5 gestalten. Konzeption einer beruflichen Fortbildung zum/zur Geprüften Berufsspezialisten/in* (S. 109-165). Berlin: epubli.
- Müller, F., Renner, M., Schächtner, S., Seitle, J. & Wilbers, K. (2022). Das InnoVET-Projekt BIRD: Eine Einführung in Ziele und Arbeitsbereiche. In K. Wilbers (Hrsg.), *Durchlässigkeit und industrielle Transformation auf dem DQR-Niveau 5 gestalten. Konzeption einer beruflichen Fortbildung zum/zur Geprüften Berufsspezialisten/in* (S. 21–49). Berlin: epubli.
- Vogel, C. (2017). Durchlässigkeit im Bildungssystem. Möglichkeiten zur Gestaltung individueller Bildungswege. Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung BiBB.

Frank Fleischmann, Hasan Gençel, Karl Schumann

Anforderungen an die Organisation der Module unter Berücksichtigung von Blended-Learning

Dieser Beitrag skizziert schulorganisatorische Voraussetzungen und Ansätze zu neuen Organisations- und Unterrichtsstrukturen unter Berücksichtigung von Blended-Learning, welche bei der Umsetzung der Fortbildung zur Geprüften Berufsspezialistin bzw. zum Geprüften Berufsspezialisten für Industrielle Transformation (IHK) im Rahmen des InnoVET-Projektes BIRD an den beruflichen Schulen Anwendung finden.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	91
2	Schulorganisatorische Voraussetzungen.....	91
3	Ansätze zu neuen Organisations- und Unterrichtsstrukturen.....	92
	Literaturverzeichnis	96

1 Einleitung

Die Fortbildungsdauer zur Berufsspezialistin bzw. zum Berufsspezialisten für Industrielle Transformation (IHK) beträgt 400 Stunden. Davon ist ca. die Hälfte der Fortbildungszeit in E-Learning- und die andere Hälfte in Präsenzzeit, d.h. die Teilnehmenden sind mit ihren Kommilitoninnen und Kommilitonen in diversen Institutionen, um synchronen Unterricht von den Lehrkräften zu erhalten. Im Projekt sind neben den Berufsschulen auch die IHK und Universität beteiligt. Dieser Präsenzunterricht wird unterschiedlich – je nach Einrichtung – organisiert. Die Berufsschulen führen traditionell Tages- oder Blockbeschulungsformen durch und die Abend- oder Samstagsbeschulung ist eher die Ausnahme. Beispielsweise werden in diesen Ausnahmeformen in der Berufsschule Plus (berufsbegleitende Erlangung der Fachhochschulreife) oder an der Fachschule im Rahmen der Technikerfortbildung angeboten. Aus pädagogisch-didaktischen, demographischen, aber auch aus Gründen der Flexibilisierung sowie um die Verzahnung zwischen Aus- und Fortbildung zu stärken, entstehen neue Unterrichtskonzepte und damit neue Organisationsformen in den Berufsschulen (Gençel & Schumann 2022). Diese Veränderungen sind einerseits eine Chance für die Schulen andererseits eine Herausforderung, die es zu bewältigen gilt. Der folgende Erfahrungsbericht bezieht sich auf die Berufsschule 2 und 4 der Stadt Nürnberg.

2 Schulorganisatorische Voraussetzungen

Das InnoVET-Projekt BIRD ist an der Berufsschule 2 (B2) der Fachgruppe Fertigungstechnik 1 (FT1) zugeordnet. Die meisten Lehrkräfte, welche am Projekt beteiligt sind, gehören der Fachgruppe FT1 an. Zwei weitere Lehrkräfte unterrichten hauptsächlich an der Rudolf-Diesel-Fachschule (Technikerschule). In der FT1 werden beispielsweise die Berufe Industrie-, Fertigungs- oder Maschinen- und Anlagenmechaniker/innen in der Fachstufe beschult. Insgesamt unterrichten in jener Abteilung ca. zehn Lehrkräfte.

An der Berufsschule 4 ist das InnoVET-Projekt BIRD dem Berufsbereich Industrie zugeordnet. Als Kompetenzzentrum zeichnet die Schule aus, dass in den einzelnen Abteilungen alle Lehrkräfte Spezialisten für ihren Bereich sind und den Großteil ihres Stundendeputates auch dort unterrichten. Insgesamt umfasst die Abteilung acht Lehrkräfte. Wie oben angedeutet, befinden

sich die Berufsbereichsbetreuerinnen bzw. die Berufsbereichsbetreuer als Bindeglied zwischen Schulleitung und Lehrkräften in einer Schlüsselrolle, insbesondere bei der Gestaltung organisatorischer Rahmenbedingungen, bei der Umsetzung von Veränderungsprozessen sowie der Motivation von Mitarbeitenden.

An der B2 wird in der Abteilung FT1 nach dem Modulkonzept unterrichtet. Darunter wird hier das sequenzielle Unterrichten in Lernfeldern verstanden. Die Lernfelder der Lehrplanrichtlinien für die einzelnen Berufe werden in Module umgewandelt. Ein Modul kann zwischen einer bis vier Unterrichtswochen dauern und beinhaltet mehrere Leistungsnachweise (Schulaufgaben, Referate, Dokumentationen etc.). Die Organisation der Berufsschule ist so aufgebaut, dass es ein Grundstufenteam (10. Jahrgangsstufe) und ein Fachstufenteam (11.- 13. Jahrgangsstufe) gibt. Die Lehrerteams von zwei bis drei Lehrkräften haben ihre Module selbst erarbeitet und unterrichten in diesen. Das Modulkonzept, das Theorie und Praxisanteile an beruflichen Handlungsorientierungen beinhaltet, ist nur auf die Berufsschule beschränkt. Die Ausbildungsbetriebe sind am Modulkonzept nicht aktiv beteiligt und bilden nach der alten *Dualen Ausbildungsform* aus. Somit sind sie überwiegend für die fachpraktische Ausbildung verantwortlich.

3 Ansätze zu neuen Organisations- und Unterrichtsstrukturen

Schnelle äußere Veränderungen, wie z.B. technischer und sozialer Wandel, zwingen die (Berufs-)Schulen immer häufiger zu flexibleren und zeitnahen Anpassungen. Die Coronakrise hat zuletzt in vielen Facetten bestehende Herausforderungen für die Bildungseinrichtungen vorgeführt (Beutl et. al. 2021). Die Anpassung der Schulen kann nur gelingen, wenn die Schulstrukturen diese Flexibilisierung auch zulassen bzw. fördern. Somit müssen Strukturen auf der Unterrichts-, Personal- und Organisationsebene so konzipiert sein, dass die Trägheits- und Reibungskräfte bei Veränderungen gering sind.

Eine besondere Organisationsstruktur ist die *Mittlere Ebene*, welche von der Stadt Nürnberg in Zusammenarbeit mit der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (Lehrstuhl Wirtschaftspädagogik, Prof. Wilbers) entwickelt wurde. Diese Aufgabe übernehmen an der B2 und B4 die Berufsbereichsbetreuenden. Sie haben neben den fachlichen Aufgaben auch organisatorische Verantwortung, wie z.B. Stunden-, Ressourcen- oder Personalplanung. Darüber

hinaus sind sie für die Sicherung und Steigerung der Unterrichtsqualität und der Personalentwicklung in ihrem Bereich zuständig (Beutl et. al. 2021, Stadt Nürnberg o.J., Wilbers 2015). Dieses innovative Organisationskonzept unterstützte stark die Einbettung des InnoVet-Projektes BIRD in den Schulen B2 und B4.

Eine weitere Möglichkeit, um Organisations- und Unterrichtsstrukturen anpassungsfähiger zu gestalten, ist die Einführung der Unterrichtsmodularisierung. Da die Unterrichtsmodule bildlich dargestellt als Zahnräder im komplexen Getriebe angesehen werden können, ist es deutlich einfacher, gezielt einzelne Zahnräder auszutauschen bzw. anzupassen als das ganze System zu verändern. Beispielsweise können so innovative Themen wie, 3D-Druck oder VR-Brillen, leichter im Unterricht implementiert werden als in der konservativen Unterrichtsstruktur. Des Weiteren kann man dadurch die Motivation der Schülerinnen und Schüler unter Berücksichtigung ihrer Interessen und Neigungen erhöhen, indem Themenmöglichkeiten (Wahlpflichtmodule) zur Auswahl angeboten werden. An der B2 wird seit mehreren Jahren in den 12. Klassen das Konzept Wahlpflichtmodule angewandt. Schülerinnen und Schüler können zwei einwöchige Wahlpflichtmodule in den letzten beiden Schulwochen, welche jeweils eine Woche dauern, auswählen. Beispielsweise werden Module wie *Arbeiten mit kollaborierenden Industrierobotern für Fortgeschrittene* oder *Konstruktion von Stanz- und Formwerkzeugen* angeboten. In diesen Wochen sind die allgemeinbildenden Fächer, wie Deutsch und Sozialkunde ein integrativer Baustein in den Wahlpflichtmodulen. Auch unter der Perspektive der Differenzierung ist das Wahlpflichtmodulkonzept gut geeignet, da man im Vergleich zu konventionellen Unterrichtsstrukturen unterschiedliche Leistungsniveaumodule anbieten kann. Nach erfolgreicher Teilnahme erhalten die Schülerinnen und Schüler ein Zertifikat von der Berufsschule. Um die Organisation der Module und insbesondere die Wahlpflichtmodule effektiver zu gestalten, wurde 2022 das Studierendenmodul des Stundenplanprogramms WebUntis erworben und eingeführt, das die Schülerinnen-und-Schüler-Anmeldung direkt möglich macht. Die Stunden- und Modulorganisation an der Berufsschule übernimmt die *Mittlere Ebene*. Einige Module beinhalten auch das Blended Learning-Konzept. Diese Konzepte wurden zunächst in der Corona-Krise erstellt, durchgeführt, evaluiert und später in der Post-Coronazeit optimiert (siehe bspw. <https://www.wipaed.rw.fau.de/distanzunterricht-in-bayern/>, Beutl et. al. 2021).

Die Fortbildung zur Berufsspezialistin bzw. zum Berufsspezialisten im Rahmen des InnoVET-Projektes BIRD an der Berufsschule konnte so ohne große Probleme eingeführt werden, da zum einen die Lehrkräfte und zum anderen die Schülerinnen und Schüler Erfahrungen im Modulunterricht sowie in Distanzunterricht hatten. Zudem hatte die B2 und B4 im Vorfeld viele

Erfahrungen in schulübergreifenden Unterrichtsprojekten. Ein Beispiel ist das Wahlpflichtmodul *Cars 24*: Interdisziplinäre Schülerinnen-und-Schüler-Teams, welche aus Industriemechanikerinnen bzw. Industriemechaniker (B2) und Industriekaufleuten (B4) bestehen, haben gemeinsam diverse Produktionssysteme (Herstellung von Spielzeugautos) zu organisieren, zu reflektieren und zu optimieren. Einer der Erkenntnisse aus dieser Zusammenarbeit war, dass komplexe Inhalte bzw. Kompetenzen nur in längeren und zusammenhängenden Einheiten für die Schülerinnen und Schüler bearbeitbar sind. Kurze Präsenzeinheiten und somit mehr Unterbrechungen sind nicht zielführend. Diese Erfahrungen wurden ebenfalls in der Fortbildung zur Berufsspezialistin bzw. zum Berufsspezialisten für Industrielle Transformation berücksichtigt.

Derzeit finden alle Präsenzzeiten an der B2 / B4 Nürnberg an Freitag-Nachmittagen statt, bis auf jene Präsenzwoche im Modul *Kooperation in industriellen Prozessen (KIP)*. Die Rückmeldungen der Schülerinnen und Schüler waren sehr unterschiedlich. So haben einige bei der anonymen Abfrage angemerkt, dass sie den Präsenzunterricht am Abend, andere am Samstag haben möchten, wiederum andere sehen die jetzige Organisation (Freitag-Nachmittag und eine Präsenzwoche) als optimal an. Des Weiteren wurde auch überlegt, mehr Facharbeiterinnen bzw. Facharbeiter für die Fortbildung zu gewinnen und daher den Präsenzunterricht abends unter der Woche und samstags durchzuführen. Dies möchten zum Teil die Teilnehmenden, welche sich noch in der Erstausbildung befinden, und auch Facharbeiterinnen und Facharbeiter nicht, die in der Schichtarbeit tätig sind. Weiterhin muss auch berücksichtigt werden, dass die Lehrkräfte nicht alle Zeitmodelle auf Grund der Gesamtbelastung akzeptieren können. So wurde beschlossen, die Nachmittage freitags und eine Präsenzwoche für den Präsenzunterricht zu belassen. Eindeutig waren dagegen die Rückmeldungen der Schülerinnen und Schüler zur Organisation und Durchführung der Selbstlernphasen. Hier wurden insbesondere die vielen interaktiven Möglichkeiten mit H5P genannt (siehe dazu auch den Beitrag von Gençel et. al. in diesem Band).

Als Fazit kann festgestellt werden, dass das Modulkonzept an der Berufsschule für die Implementierung von neuen Inhalten, aber auch bei der Implementierung der Fortbildung zur Berufsspezialistin bzw. zum Berufsspezialisten eine gute Basis darstellte. Auch die *Mittlere Ebene* und damit verbundene Organisationsstrukturen unterstützten die Planungen und Durchführungen der Präsenzunterrichte im Projekt. Die Erfahrungen mit Blended Learning-Konzepten sind ebenfalls ein großer Vorteil. Ab nächstem Schuljahr wird das Wahlpflichtmo-

dulkonzept an der B2 auf die 11. Jahrgangsstufe ausgeweitet. Mithilfe des WebUntis-Programms wird versucht, den damit verbundenen Organisationsaufwand zu reduzieren. Geplant ist auch, dass die Wahlpflichtmodule nicht nur abteilungsintern oder schulintern angeboten werden, sondern auch schulübergreifend. Weiterhin ist es denkbar, die Fortbildung zur Berufsspezialistin bzw. zum Berufsspezialisten in Wahlpflichtmodulen zu integrieren. Somit können die Schülerinnen und Schüler in den 12. Klassen einzelne Module der Fortbildung belegen und müssen sich nicht gleich entscheiden, ob sie an der ganzen Fortbildung teilnehmen wollen. Dies könnte die Bereitschaft und die Motivation erhöhen und somit einen größeren Anreiz darstellen. Für die erfolgreiche Teilnahme an einzelnen Modulen erhalten sie dann ein IHK-Zertifikat. Falls sie später doch an der gesamten Fortbildung teilnehmen wollen, können die bestandenen Module angerechnet werden. Diese Module könnten auch später, falls sie statt der Fortbildung zur Berufsspezialistin bzw. zum Berufsspezialisten, die Fortbildung „Staatl. gepr. Technikerin bzw. Techniker“ machen wollen, auch anerkannt werden. Somit würde zusätzlich die Verzahnung zwischen Aus- und Fortbildung verbessert werden. Allerdings sind die nötigen rechtlichen Rahmenbedingungen noch offen.

Literaturverzeichnis

- Beutl, T.; Gençel, H., Hegmann, K.-U. & Schumann, K. (2021). Mittlere Ebene an gewerblich-technischen und kaufmännischen beruflichen Schulen in Nürnberg – ein Praxisbericht. In: *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik* – online, Ausgabe 41, 1-17. Zugriff am 02.01.2023. Verfügbar unter https://www.bwpat.de/ausgabe41/beutl_et_al_bwpat41.pdf
- Gençel, H. & Schumann, K. (2022). Die Partner und ihre Anliegen –Berufliche Schule 2 in Nürnberg. In: Wilbers, Karl (Hg.): Durchlässigkeit und industrielle Transformation auf dem DQR-Niveau 5 gestalten. Konzeption einer beruflichen Fortbildung zum/zur Geprüften Berufsspezialisten/in im InnoVET-Projekt BIRD. Berlin: epubli 2022, S. 85-89 (Texte zur Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung; 28).
- Stadt Nürnberg (o. J.). Mittlere Ebene an beruflichen Schulen (MEBS). Zugriff am 02.01.2023. Verfügbar unter https://www.nuernberg.de/internet/schulen_in_nuernberg/mebs.html
- Wilbers, K. (2015). Profil der mittleren Ebene an beruflichen Schulen. Berichte zur Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung, 2015-01. Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung. Nürnberg.

Jens Breuer, Stefanie Schächtner

Technische Umsetzung einer bildungsbereichs- übergreifenden Fortbildung im Blended-Learning- Format mithilfe von Lernmanagementsystemen

Die Konzeption der Fortbildung zur Geprüften Berufsspezialistin bzw. zum Geprüften Berufsspezialisten für Industrielle Transformation im Blended-Learning-Format bedarf einer technischen Einbindung der E-Learning-Sequenzen mit entsprechender Führung und Betreuung der Lernenden sowie einer didaktisch sinnvollen Verzahnung von E-Learning und Präsenzphasen. Hierzu wird standardmäßig auf Lernmanagementsysteme zurückgegriffen. Im InnoVET-Projekt BIRD entsteht hieraus die Herausforderung, wie eine von mehreren Akteuren bildungsbereichsübergreifend gestaltete Fortbildung mit entsprechend unterschiedlichen technischen Voraussetzungen und Kompetenzen bzgl. Lernmanagementsystemen für die Teilnehmenden sinnvoll umgesetzt werden kann. Der Beitrag stellt anvisierte Möglichkeiten gegenüber, legt die Entscheidungsfindung für die aktuelle Lösung offen und diskutiert mögliche Vor- und Nachteile, die sich aus dieser Konstellation ergeben.

Inhaltsverzeichnis

1	Lernmanagementsysteme als technische Unterstützung für eine bereichsübergreifende Fortbildung	99
2	Zu den Begriffen Lernmanagementsystem und Blended-Learning	99
2.1	Blended-Learning	99
2.2	Lernmanagementsysteme und Autorenwerkzeuge	100
3	Praktische Lösungsansätze im InnoVET-Projekt BIRD	101
3.1	Ausgangslage: Unterschiedliche Systeme und Kompetenzen in den beteiligten Institutionen	101
3.2	Erste Idee: Verknüpfung mehrerer Lernmanagementsysteme mittels LTI-Schnittstelle	102
3.3	Aktuelle Lösung: Verwendung eines LMS und MS Teams.....	104
3.4	xAPI als weitere potenzielle Lösungsmöglichkeiten	106
4	Zusammenfassung und Ausblick auf weitere Entwicklungen	107
	Literaturverzeichnis	108

1 Lernmanagementsysteme als technische Unterstützung für eine bereichsübergreifende Fortbildung

Mit der Fortbildung zur Geprüften Berufsspezialistin bzw. zum Geprüften Berufsspezialisten für Industrielle Transformation wird im Rahmen des InnoVET-Projekts BIRD ein innovatives, bildungsbereichsübergreifendes Bildungsangebot von mehreren Institutionen gemeinsam entwickelt. Dabei sehen die Projektziele unter anderem vor, das Angebot im Blended-Learning-Format zu entwickeln (Müller, Renner, Schächtner, Seitle & Wilbers, 2022, S. 24). Um ein Blended-Learning-Szenario abzubilden, kann dann typischerweise auf die Verwendung eines Lernmanagementsystems (LMS) zurückgegriffen werden (Gegenfurthner, Fisch & Ebner, 2019, S. 59). Vor diesem Hintergrund stellt sich im Projekt jedoch die Frage, wie eine von mehreren Bildungsanbietern entwickelte Fortbildung im Blended-Learning-Format technisch mittels Lernmanagementsystemen umgesetzt werden kann. Hierzu stellt der vorliegende Beitrag anvisierte und potenzielle technische Umsetzungsmöglichkeiten gegenüber, legt jeweilige Vor- bzw. Nachteile dar und begründet die Entscheidung für den aktuell verwendeten Ansatz. Hierzu werden zunächst die grundlegenden Begriffe Blended-Learning und Lernmanagementsystem (LMS) definiert. Anschließend wird für eine bessere Nachvollziehbarkeit die Ausgangslage im Projekt offengelegt. Auf dieser Grundlage werden die zunächst anvisierte Lösung, die aktuelle Lösung sowie weitere Alternativen vorgestellt. Ein kurzes Fazit sowie ein Ausblick auf die weiteren Entwicklungen der aktuellen Lösung im Projekt runden den Beitrag ab.

2 Zu den Begriffen Lernmanagementsystem und Blended-Learning

2.1 Blended-Learning

Der Begriff *Blended-Learning* - vom englischen Begriff "blended" - gemischt - kann grundsätzlich verschiedene Formen gemischten Lernens, wie beispielsweise die Verschränkung von zeitlich synchronem und asynchronem Lernen, formalem und informalem Lernen oder Lernen an verschiedenen Orten bedeuten. Am häufigsten wird jedoch Blended-Learning für ein Lernarrangement verwendet, bei welchem E-Learning mit Präsenzunterricht verzahnt wird (Rennie & Smyth, 2020, S. 20; Wilbers 2020, S. 419). Im InnoVET-Projekt BIRD wird letztgenannte

Auffassung von Blended-Learning angewandt. Für ein umfassendes Verständnis von Blended-Learning ist aber dabei noch zu definieren, was unter Präsenzunterricht und E-Learning zu verstehen ist. Präsenzeinheiten sind Veranstaltungen, bei welchen alle Personen an einem Ort zusammen sind (Rennie & Smyth, 2020, S. 67). E-Learning wiederum kann verschieden definiert werden (Gardner & Thielen, 2015, S. 17), wird jedoch im konkreten Kontext als selbst- oder fremdgesteuertes, asynchrones und damit zeit- bzw. ortsunabhängiges Lernen mittels Informations- und Kommunikationstechnologien aufgefasst (Erpenbeck, Sauter & Sauter, 2015, S. 5, Tenorth & Tippelt, 2007, S. 175; für einen Überblick zu Facetten von E-Learning vgl. auch Breuer 2006, S. 17ff.). Die zu entwickelnde Fortbildung zur Geprüften Berufsspezialistin bzw. zum Geprüften Berufsspezialisten für Industrielle Transformation im Blended-Learning-Format ist somit zusammengefasst ein Lernarrangement, welches zeitlich synchronen Präsenzunterricht mit Phasen des selbstgesteuerten, asynchronen E-Learnings verbindet. Als unterstützende Technologie wird hierbei auf ein Lernmanagementsystem zurückgegriffen.

2.2 Lernmanagementsysteme und Autorenwerkzeuge

Lernmanagementsysteme und Lernplattformen sind webbasierte Softwares, die die für verschiedene Formen des E-Learnings notwendigen Funktionen unter einer gemeinsamen Oberfläche vereinigen. Sie stellen Funktionalitäten zur Initiierung, Steuerung und Bewertung von Lehr-/Lernprozessen bereit. Wie bei vielen Softwaretypen existiert hier eine Reihe von kommerziellen und proprietären Systemen neben einigen Systemen mit freier und quelloffener Software (Open Source). Beispiele für verbreitete Open-Source-LMS sind ILIAS und Moodle.

Autorenwerkzeuge - synonym: Autorentools - sind im Kontext von E-Learning Softwares, mit denen interaktive Lerninhalte produziert werden können. Diese Lerninhalte oder Lernmedien wiederum werden dann über ein Lernmanagementsystem den Lernenden respektive den Zielgruppen zugänglich gemacht. Auch hier gibt es proprietäre und freie Software. (Zu Lernmanagementsystemen und Autorenwerkzeugen vgl. im Überblick auch Arnold et al., 2018, S. 86 ff. und S. 206 ff.). Beispiel für ein verbreitetes Open-Source-Autorenwerkzeug ist H5P, welches auch komfortabel mit Open-Source-LMS verknüpft werden kann.

3 Praktische Lösungsansätze im InnoVET-Projekt BIRD

3.1 Ausgangslage: Unterschiedliche Systeme und Kompetenzen in den beteiligten Institutionen

Kontext für die Fragestellung, wie eine von mehreren Bildungsakteuren gemeinsam entwickelte und angebotene Fortbildung im Blended-Learning-Format technisch mittels Lernmanagementsystemen umgesetzt werden kann, ist das InnoVET-Projekt BIRD. In diesem Projekt wird unter anderem das bildungsbereichsübergreifende Fortbildungsangebot "geprüfte Berufsspezialistin bzw. geprüfter Berufsspezialist für Industrielle Transformation" auf der Stufe 5 des Deutschen Qualifikationsrahmens im Blended-Learning-Format von zwei IHKs, drei beruflichen Schulen, einer Universität und einer Agentur für E-Learning gemeinsam entwickelt und umgesetzt (für weiterführende Informationen zum InnoVET-Projekt BIRD siehe den Beitrag von Müller et al., 2022). Mit Blick auf die gemeinsame Umsetzung des Blended-Learnings lässt sich jedoch feststellen, dass die beteiligten Institutionen unterschiedliche Ausgangsvoraussetzungen hinsichtlich vorhandener bzw. genutzter LMS sowie den entsprechenden Kompetenzen der Mitarbeitenden und Dozierenden haben. So wird an den beruflichen Schulen zur Unterrichtsgestaltung bereits seit mehreren Jahren auf die Unterstützung des LMS mebis zurückgegriffen, welches auf der weltweit genutzten Open-Source-Software Moodle basiert (Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus, 2022). In den vergangenen Pandemie-Jahren hat sich zudem sowohl an Hochschulen wie an den beruflichen Schulen die Nutzung von MS Office 365/Teams verbreitet. Dies ist zwar kein klassisches LMS, wurde aber stellenweise so genutzt, wobei vor allem die synchronen Kommunikationsmöglichkeiten im Vordergrund standen. Entsprechend haben die Dozierenden der beruflichen Schulen bereits umfassende Kenntnisse mit Blick auf das von ihnen verwendete System bzw. die verwendeten Systeme. An der Universität wird ebenfalls seit Jahren ein Lernmanagementsystem, konkret StudOn, eingesetzt. StudOn ist ein für die Universität angepasstes System, welches auf der Open-Source-Software ILIAS aufbaut (Institut für Lern-Innovation der FAU, 2022). Sofern Mitarbeitende und Dozierende der Universität bisher in ihrem Arbeitsalltag auf StudOn zurückgegriffen haben, liegen auch hier entsprechende Kompetenzen und Kenntnisse vor. Umfassendes Wissen über die Administration von Kursen hingegen ist nur bei einigen Personen vorhanden. Bei den IHKs ist über die IHK-Akademien das System Lernwelt von Materna-TMT im Einsatz (Materna TMT GmbH, 2022), für das InnoVET-Projekt BIRD möchten die IHKs jedoch auch ein

ILIAS-System nutzen. Die E-Learning Agentur *Qualitus* arbeitet seit vielen Jahren mit ILIAS und hat entsprechende Kompetenzen im Aufbau und in der Administration von LMS und deren Nutzung für Blended-Learning-Formate.

3.2 Erste Idee: Verknüpfung mehrerer Lernmanagementsysteme mittels LTI-Schnittstelle

Wenn es um die Bereitstellung von mit Autorensystemen erstellten Lerninhalten auf Lernplattformen geht, ergibt sich schnell die Beschäftigung mit dem wohl bekanntesten technischen Standard für E-Learning, dem Sharable Content Object Reference Model (SCORM). SCORM ist ein weit verbreitetes Format für den Austausch elektronischer Lerninhalte und beschreibt, wie Informationen über das Lernverhalten an die Lernplattformen zurückgeliefert werden. Die Nutzung von SCORM wurde bereits in einer frühen Konzeptphase verworfen - hätte dies doch bedeutet, dass die Lerninhalte jeweils auf allen Lernplattformen bereitgestellt und dort redundant aktualisiert werden müssen.

Der dann zuerst im Projekt verfolgte Ansatz zur gemeinsamen Gestaltung und technischen Umsetzung des Blended-Learning-Formats, basierte auf der Idee, dass alle Institutionen in ihren jeweiligen LMS-Kontexten bleiben und somit die bereits vorhandenen Kompetenzen bestmöglich genutzt werden. Hierzu sollten alle bestehenden Systeme mittels einer Learning Tools Interoperability-Schnittstelle (LTI) verbunden werden, sodass Teilnehmende, Lernende und Dozierende der Berufsschulen über mebis, der Universität über StudOn und der IHKs über ILIAS zugreifen können.

Das ILIAS-System des E-Learning-Dienstleisters Qualitus fungierte bei der LTI-Lösung als Provider-System, auf welchem sämtliche erarbeiteten Lerninhalte lagern. Alle Bildungsinstitutionen konnten als sogenannte LTI-Konsumenten aus ihrem eigenen Lernmanagementsystem, egal ob mebis oder ILIAS, auf die Lernmodule des Provider-Systems zugreifen, ohne dabei die eigene Lernumgebung zu verlassen.

Bei der Beschäftigung mit der Einrichtung dieser Lösung spielten die Themen *Datenschutz* und *Transferfähigkeit* bei der technischen Konzeption eine entscheidende Rolle. Es wurde sich mit der Konfiguration des LTI-Provider-Systems sowie der Einrichtung eines LTI-Content-Pools befasst, in dem später alle Lerninhalte hochgeladen werden sollten, damit Fortbildungsteilnehmende aus dem LMS der ausrichtenden Institution über die LTI-Schnittstelle auf diese

Inhalte zugreifen können. Im Fokus stand hierbei auch die Gestaltung der Zugriffsrechte. Darauf aufbauend wurde der Schwerpunkt auf die Kompatibilität verwendeter Lernmedien verlagert sowie auf die Frage, ob ein Lernfortschritttracking generell benötigt wird. Es stellte sich heraus, dass Lerninhalte, die mit „Bordmitteln“, also den integrierten Autorenwerkzeugen direkt in ILIAS oder alternativ in mebis erstellt wurden, ungünstig mit dem jeweils anderen LMS kompatibel sind – weil hierbei die erwähnten Standards kaum Berücksichtigung finden konnten.

Es wurde sich nachfolgend gegen die Benutzung eines Lernfortschritttrackings und gleichzeitig für die Verwendung von H5P als Autorenwerkzeug für die Erstellung digitaler Lernmedien entschieden. Die Kombination aus kostenloser Verfügbarkeit, intuitiver Bedienung, Kompatibilität mit den LMS, Windows und Mac sowie der damit zusammenhängenden vereinfachten Transferierbarkeit hat schlussendlich das Projektteam überzeugt. Die LTI-Lernmodule wurden vorbereitet und die technischen Rahmenbedingungen für die H5P-Module geprüft. Die Tests des LTI-Zugriffs über die LMS der Institutionen verliefen erfolgreich.

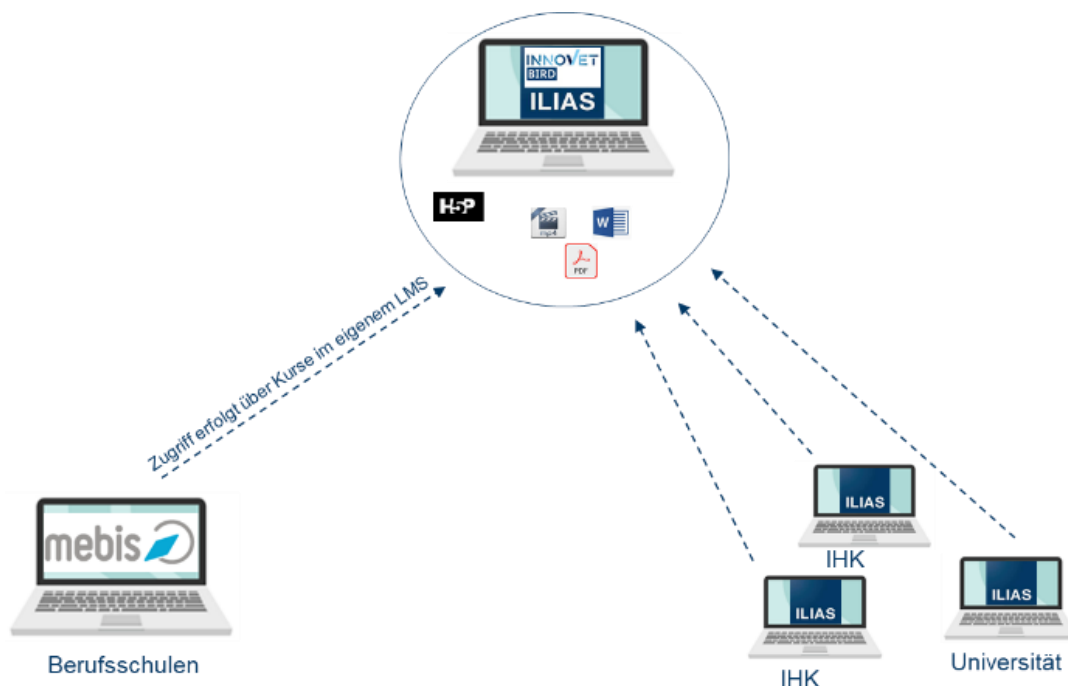


Abbildung 1: Schematische Darstellung der Verbindung mehrerer LMS mittels LTI-Schnittstelle

Als Kritikpunkt hat sich in einer ersten Evaluation allerdings herauskristallisiert, dass die Erstellung der Lernmaterialien und die Zugriffe für die Dozierenden und Lehrkräfte mit einer Vielzahl von Benutzerzugängen einhergehen, was unübersichtlich für alle Teilnehmenden ist und

einen hohen Schulungsaufwand erfordert. Außerdem sind Kommunikationsprozesse, die auch in E-Learning-Phasen für die Teilnehmenden sinnvoll und nötig sind, außerhalb der LMS schwer steuerbar – es gab bei dieser Lösung kein von allen Teilnehmenden gemeinsam für Kommunikation nutzbares LMS.

3.3 Aktuelle Lösung: Verwendung eines LMS und MS Teams

Ausgehend von diesen im Verlauf der technischen Konzeptphase aufgekommenen Vor- bzw. Nachteilen einer Lösung mittels LTI-Schnittstelle wurde als zweite Option diskutiert, die Prämisse aufzuheben, dass jede Institution in ihrem bestehenden (LMS-)Kontext bleibt. Insbesondere die Argumente, dass die Teilnehmenden möglichst wenig Benutzerzugänge haben sollten, dass die Administration nicht zu komplex angelegt sein sollte, dass Kommunikation möglich und nötig ist und dass eine einfache Nutzung innerhalb und später im Rahmen des Transfers auch außerhalb des Projekts möglich sein muss, führten hier zum Entwurf einer zweiten Lösung.

Der zweite Ansatz sieht daher vor, lediglich ein Lernmanagementsystem zu verwenden. Somit können die Teilnehmenden über einen einzigen Benutzerzugang auf die Lernmaterialien zugreifen, und die Administration wird vereinfacht. Hingegen entsteht die neue Herausforderung, dass nun alle Dozierenden, die das gewählte LMS bisher nicht kannten, in dessen Anwendung geschult werden müssen. Hierfür ist es zwingend erforderlich, dass alle Nutzerinnen und Nutzer der Arbeit mit einem neuen Tool aufgeschlossen sind und entsprechend motiviert bzw. begleitet werden. Für den ersten Projektdurchlauf wäre eine entsprechende Vorbereitung aus diversen Gründen nicht möglich gewesen, weshalb die Kollaborationsplattform MS Teams, welche allen Beteiligten geläufig ist, als zusätzliches Tool vorgeschlagen wurde. Die ausschließliche Bereitstellung der Lernmedien für E-Learning-Phasen im LMS erfordert nur ein geringes Knowhow der Dozierenden oder kann direkt als Service von Qualitus für die Dozierenden übernommen werden. Zuletzt musste dann nur beachtet werden, dass für die Plattform MS Teams entsprechende Regeln und Kanäle erstellt werden, um einen "Wildwuchs" z. B. von Unterlagen und Kommunikation zu vermeiden. Dabei kann beispielsweise die entsprechende Stelle/Seite mit Materialien zu einem bestimmten Thema des LMS direkt über eine Registerkarte eines Kanals verlinkt werden.

Auf Basis dieser Vor- bzw. Nachteile auch im Vergleich zur zunächst anvisierten Lösung mittels LTI-Schnittstelle, sieht die letztendlich umgesetzte Strategie vor, dass ein einziges LMS

für die Bereitstellung der Lernmedien genutzt wird und zusätzlich MS Teams für die Kommunikation zwischen Teilnehmenden und Dozierenden für den Präsenzunterricht zur Verfügung steht. Bei der Umsetzung der Lösung mit einem LMS in Verbindung mit MS Teams war zunächst die Frage zu klären, welches LMS verwendet wird. Bei der Auswahl war dabei einerseits zu beachten, dass auch alle Teilnehmenden der Fortbildung für das System freigeschaltet werden können. Beispielsweise war im Projekt die Nutzung von mebis als zentrales LMS nicht möglich, da nur Schülerinnen und Schüler der beruflichen Schulen aufgrund datenschutzrechtlicher Vorgaben sowie administrativen Prozessen auf dieses geschützte System gelangen können. Somit hätten Fachkräfte als ein Teil der Zielgruppe der Fortbildung (zur Zielgruppe der Fortbildung siehe den Beitrag von Müller et al., 2022) keinen Account erhalten können. Andererseits muss bei dem jeweiligen Partner auch entsprechendes Knowhow und Kapazitäten für die Verwaltung verfügbar sein, so dass ILIAS als zentrales LMS gewählt wurde. Nachfolgend stellt die Tabelle nochmals die diskutierten Optionen gegenüber:

Tabelle 1: Gegenüberstellung der Vor- und Nachteile zweier technischer Lösungen

Verbindung mehrerer LMS mittels LTI		Ein zentrales LMS plus MS Teams	
Pro	Contra	Pro	Contra
+ Einhaltung der Prämisse "jeder in seinem LMS Kontext"	- Zu viele Benutzerzugänge	+ Nur zwei Zugänge für Teilnehmende	- Abkehr der Prämisse "jeder in seinem LMS Kontext"
+ Verteilung auf mehreren Schultern	- hoher administrativer Aufwand	+ Geringer administrativer Aufwand	- Verlagerung auf eine Institution
+ Technische Abbildung der beteiligten Institutionen	- Schulungsaufwand in technischer Hinsicht groß	+ Wenig Schulungsaufwand für Dozierende/Beteiligte	- Keine technische Abbildung der beteiligten Institutionen
+ Strukturen werden zentral verwaltet	- Träge/komplexe Kommunikationsprozesse	+ Schnelle, einfache Kommunikationsprozesse	- Gefahr von „Wildwuchs“
	- Technisches Knowhow erforderlich	+ Wenig technisches Knowhow erforderlich	
	- „LMS“-Funktionen können wenig genutzt werden (Lernfortschrittskontrolle)	+ Funktionen können voll ausgenutzt werden	
	- Transferierbarkeit	+ Transferierbarkeit	
	- MS Teams lässt sich nicht in ILIAS einbetten	+ ILIAS lässt sich in MS Teams einbetten	

Nach den Erfahrungen der Durchführung der ersten drei Module der Fortbildung kann festgehalten werden, dass die Teilnehmenden und Dozierenden mit dieser Systemlösung gut zu-rechtkamen. Es zeigte sich auch, dass die zunächst vermuteten Nachteile, dass sich alles auf eine Institution verlagert und die beteiligten Institutionen technisch nicht abgebildet werden, in der Praxis keine Relevanz mehr hatten. Zuletzt ist hinzuzufügen, dass die Dozierenden für den zweiten Durchlauf mit entsprechender Vorlaufzeit sich nun auch in das LMS einarbeiten möch-ten. Somit werden im zweiten Projektdurchlauf Funktionen des LMS breiter ausgeschöpft, grundsätzlich bleibt jedoch die Verbindung von MS Teams mit dem LMS bestehen.

3.4 xAPI als weitere potenzielle Lösungsmöglichkeiten

Ein weiterer Diskussionsstrang bei der diskutierten Fragestellung war und ist die Nutzung ei-nes weiteren Standards bzw. einer weiteren Spezifikation: Experience API (xAPI). xAPI gilt als SCORM-Nachfolger und ist ein Austauschformat für elektronische Lerninhalte, welches er-laubt, solche Inhalte plattformübergreifend zu nutzen, und dass Lerninhalte und Lernsysteme (LMS) miteinander Informationen austauschen, um verschiedenste Daten und Lernaktivitäten auf-nehmen zu können. Obwohl Lerninhalte in einem anderen System - dem sog. Activity Provider liegen, können Benutzer es im eigenen System - dem sog. Consumer anzeigen lassen. Der Activity Provider muss dabei kein LMS sein, denkbare Formate sind z.B. auch Simulatoren, Übungsgeräte, Buchungssysteme für Vorträge, Museumsführungen, Präsenzkurse usw.

Der Consumer sendet dabei Lernfortschrittsdaten/-aktivitäten an einen Learning Record Store (LRS), wo diese gespeichert und ausgewertet werden können. Der LRS kann innerhalb des Consumer-LMS, in einem anderen LMS oder sogar einem andersartigen Online-System (z. B. Personaldatenbank) liegen. Im Vergleich zu SCORM und auch zu LTI bietet xAPI neue Mög-lichkeiten: E-Learning in anderen Systemen außerhalb von Webbrowsern, z. B. in mobilen Apps, Möglichkeit des Wechsels der Lernenden zwischen Plattformen (z. B. Start auf dem Smartphone und Fortführung am Desktop-PC), Erfassen von Lernfortschritt innerhalb von Spielen und Simulationen sowie Leistungen im Alltag, Tracking von Lernplänen und Lernzie-len.

Im Kontext des InnoVET-Projekts BIRD wurde sich gegen xAPI entschieden, da es zum einen die technische Komplexität nochmals erhöht hätte: es wird ein weiteres System, das LRS be-nötigt, da keines der verwendeten LMS ein eigenes LRS beinhaltet. Zum anderen entstehen datenschutzthematische Fragen durch das Sammeln, Speichern und Auswerten der Daten zu

Lernaktivitäten. Und letztlich stellte sich heraus, dass für dieses Anwendungsszenario die xAPI-Möglichkeiten sich als zu weitreichend erwiesen.

4 Zusammenfassung und Ausblick auf weitere Entwicklungen

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass sich auch im InnoVET-Projekt BIRD ein Lernmanagementsystem als wichtige und unabdingbare Unterstützung für ein gut funktionierendes Blended-Learning-Konzept erwiesen hat. Dabei bestand jedoch die Herausforderung, dass die von mehreren Bildungsanbietern entwickelte Fortbildung im Blended-Learning-Format gemeinsam technisch abgebildet werden muss. Im Projektverlauf hat sich dabei gezeigt, dass dieser Herausforderung mit verschiedenen Lösungsansätzen mit jeweils spezifischen Vor- und Nachteilen begegnet werden kann. Hierzu zählen beispielsweise die Verbindung mehrerer LMS mittels LTI-Schnittstelle, der Einsatz eines zentralen LMS mit Verknüpfung zu MS Teams oder die Verwendung von xAPI. Wichtig bei allen Lösungen ist abzuwägen, ob sich die Partner weiterhin in ihren bekannten Handlungsregimen bewegen sollen, ob Schulungen für Bildungspersonal angeboten werden können und wie hoch der technische und administrative Aufwand für Teilnehmende und Dozierende bzw. Administrierende sein soll. Im Projekt wurde nach diversen Abwägungen konkret ein zentrales LMS mit MS Teams verknüpft und für den ersten Fortbildungsdurchlauf so genutzt.

Im zweiten Projektdurchlauf der Fortbildung soll die aktuelle Lösung beibehalten werden. Nichtsdestoweniger werden einige Änderungen in der Verwendung der beiden Systeme stattfinden. So werden künftig noch mehr Funktionen des LMS den Dozierenden und Teilnehmenden zur Verfügung stehen. Hier zeigte sich über den ersten Durchlauf, dass die Dozierenden – entgegen der ursprünglichen Annahme, dass eine Einarbeitung in ein neues LMS nicht machbar wäre – sich gerne mit dem zentral verwendeten System auseinandersetzen. Deshalb werden nun Termine angeboten, um die Dozierenden aus den unterschiedlichen Bildungsbereichen gemeinsam zu schulen, und Richtlinien entwickelt, um eine Einheitlichkeit zu bewahren.

Literaturverzeichnis

- Arnold, P., Kilian, L., Thillosen, A. & Zimmer, G. (2018). *Handbuch E-Learning. Lehren und Lernen mit digitalen Medien* (5. Auflage). Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus (Hrsg.) (2022). mebis Lernplattform. Zugriff am 18.11.2022. Verfügbar unter: <https://www.bycs.de/uebersicht-und-funktionen/lernplattform/index.html>.
- Breuer, J. (2006). E-Tutoring. Lernende beim E-Learning betreuen. Hamburg: Verlag Dr. Kovac.
- Erpenbeck, J., Sauter, S. & Sauter, W. (2015). E-Learning und Blended-Learning. Selbstgesteuerte Lernprozesse zum Wissensaufbau und zur Qualifizierung. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Gardner, C. & Thielen, S. (2015). Didaktische Prinzipien für E-Learning. Berlin: Wissenschaftlicher Verlag.
- Gegenfurtner, A., Fisch, K. & Ebner, C. (2019). Teilnahmemotivation nicht-traditionell Studierender an wissenschaftlicher Weiterbildung: Eine qualitative Inhaltsanalyse im Kontext von Blended Learning. *Beiträge zur Hochschulforschung*, 41(4), 58–83.
- Institut für Lern-Innovation der FAU (Hrsg.) (2022). StudOn – FAU StudiumOnline. Zugriff am 18.11.2022. Verfügbar unter: <https://www.ili.fau.de/projekte/studon/>.
- Materna TMT GmbH (Hrsg.) (2022). Die Lernwelt. Zugriff am 21.11.2022. Verfügbar unter: <https://www.materna-tmt.de/trainingsuite/lernwelt>.
- Müller, F., Renner, M., Schächtner, S., Seitle, J. & Wilbers, K. (2022). Das InnoVET-Projekt BIRD: Eine Einführung in Ziele und Arbeitsbereiche. In Wilbers, K. (Hrsg.), *Durchlässigkeit und industrielle Transformation auf dem DQR-Niveau 5 gestalten. Konzeption einer beruflichen Fortbildung zum/zur Geprüften Berufsspezialisten/in* (S. 21–49). Berlin: epubli
- Rennie, F. & Smyth, K. (2020). *Digital Learning. The Key Concepts* (2. Auflage). Milton Park: Routledge.
- Tenorth, H.-E. & Tippelt, R. (Hrsg.). (2007). *Lexikon Pädagogik*. Weinheim: Beltz Verlag.
- Wilbers, K. (2020). *Wirtschaftsunterricht gestalten* (5. Auflage). Berlin: epubli.

Hasan Gençel, Monika Nagengast

Blended-Learning - Unterrichtsmaterialentwicklung im Modul Digitale Transformation und schnittstellenübergreifende Kommunikation (DTK)

Dieser Beitrag zeigt Rahmenbedingungen und Herausforderungen bei der Entwicklung von Unterrichtsmaterialien im Blended-Learning-Design auf, welche im Rahmen der Fortbildung zur Geprüften Berufsspezialistin bzw. zum Geprüften Berufsspezialisten für Industrielle Transformation durch die beruflichen Schulen im InnoVET-Projekt BIRD erstellt wurden. Dabei beleuchtet der Beitrag mitunter das Konzept von Blended-Learning.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	111
2	Konzept Blended-Learning	111
3	Umsetzung von Blended-Learning und Herausforderungen.....	112
4	Fazit und Ausblick.....	115
	Literaturverzeichnis	117

1 Einleitung

Die gemeinsame Erstellung von neuen Unterrichtsinhalten in Lehrerteams und deren Umsetzung in Lehrarrangements stellt für Lehrende eine besondere Herausforderung dar, wenn diese zu einer Fortbildung gehören, die eine neue und innovative Form auf der DQR-Stufe 5 darstellt und erst im Entstehen ist. Diese Aufgabe wird umfassender und komplexer, wenn dabei sowohl Blended-Learning-Konzepte als auch fachübergreifende Themen (kaufmännische und gewerblich-technische Inhalte) berücksichtigt werden müssen. Im InnoVET-Projekt BIRD mussten diese Vorgaben und Umstände bewältigt werden.

In diesem Beitrag werden die Ausgangssituationen, Rahmenbedingungen und Herausforderungen bei der Entwicklung des Modul-Abschnitts *Projektmanagement*, welches im Rahmen der Fortbildung zur Geprüften Berufsspezialistin bzw. zum Geprüften Berufsspezialisten im InnoVET-Projekt BIRD erstellt und unterrichtet wurde, beschrieben. Der Modulbereich ist eingebettet im Modul *Digitale Transformation und schnittstellenübergreifende Kommunikation (DTK)* (Dier et. al. 2022). Insgesamt beinhaltet die Fortbildung vier Hauptmodule mit je 100 Zeitstunden. Ein besonderer Fokus liegt in diesem Beitrag auch auf dem Blended-Learning-Konzept, welches in dieser Fortbildung einen integralen Bestandteil darstellt. Im Abschluss an diesen Beitrag werden aus den Erfahrungen und Evaluationsergebnissen das Fazit gezogen und ein Ausblick auf die Weiterentwicklung dieses Teil- bzw. Hauptmoduls, aber auch auf die anderen Module, skizziert.

2 Konzept Blended-Learning

Das Blended-Learning-Konzept gewinnt seit Jahren in Aus- und Weiterbildungseinrichtungen immer mehr an Bedeutung. Es zeigt sich, dass diese Unterrichtsform durch den Mix zwischen E-Learning und Präsenzunterricht besonders effektiv ist (Pilotto 2021). Einen besonderen Schub hat dieses Konzept in jüngster Zeit durch die Corona-Pandemie erhalten, da der Präsenzunterricht zum Teil restriktiv war. Trotz der steigenden Popularität ist das Verständnis von Blended-Learning nicht nur häufig in Schulen bzw. in diversen Bildungseinrichtungen inkonsistent, sondern auch zum Teil in der Literatur (Oliver & Trigwell 2005; Wolter 2007; Seitle 2022). Dies bezüglich soll hier kurz definiert werden, was in diesem Beitrag unter Blended-

Learning verstanden wird. Blended-Learning ist die Kombination aus E-Learning und Präsenzunterricht zu einer Einheit, um beide Unterrichtsformen pädagogisch und didaktisch so zu verzahnen, dass dadurch in der Summe die Vorteile erhöht bzw. die Nachteile reduziert werden. Dabei versteht man unter E-Learning (Electronic Learning) elektronisch gestütztes Lernen, indem technische bzw. digitale Medien in einer Lernplattform genutzt werden. Somit ist das Blended-Learning ein integriertes Lernkonzept. Einige Vorteile dieses Konzeptes sind die höhere Flexibilität, die durch örtliche und zeitliche Selbstbestimmung entsteht („*learning any-time*“ and „*everywhere*“), selbstgesteuertes und individuelles Lernen und Nutzung von diversen Lernmedien, z.B. Simulationen, Videos, digitale Lernstandabfragen. Dem gegenüber stehen auch einige Nachteile wie höhere Selbstverantwortung und Selbstmanagement der Lernenden, geringe Kontrollmöglichkeit der Lehrkräfte, geringe soziale Interaktion im E-Learningteil und größerer Zeitaufwand für die Vorbereitung der Online-Lernarrangements. Diese Nachteile können allerdings im Präsenzunterricht ausgeglichen werden (Kraft 2003; Köhne 2005; Pilotto 2021; Seitle 2022). Einige dieser Nachteile können auch als Vorteile gedeutet werden, da die Schülerinnen und Schüler als Erwachsene in ihrer Entwicklung zu mehr Eigenständigkeit und Selbständigkeit gefördert werden und dabei lernen, für sich Verantwortung zu übernehmen (siehe dazu auch den Beitrag von Dier in diesem Band).

3 Umsetzung von Blended-Learning und Herausforderungen

Sinn und Zweck der Fortbildung zur Geprüften Berufsspezialistin bzw. zum Geprüften Berufsspezialisten ist es, diese zukunftsfähig und gewinnbringend für die Lernenden und deren Unternehmen im beruflichen Umfeld zu gestalten. Dies wird verwirklicht durch einen großen Selbstlernanteil und Präsenzveranstaltungen. Am Beispiel des Teilbereichs *Projektmanagement* soll dies beschrieben und verdeutlicht werden.

Grundlage des verwendeten Vorgehens für das Teilmodul *Projektmanagement* zum Aufbau des Unterrichts entspricht dem Vorgehen des *Flipped Classroom*, das das Lernen zuhause mit dem Arbeiten in der Schule dahingehend verbindet, dass die Schülerinnen und Schüler, z.B. von zuhause aus oder wo sie sich gerade befinden, über Selbstlerneinheiten die Inhalte erarbeiten. In Präsenzveranstaltungen wird die Anwendung besprochen und im Team aktiv Inhalte erarbeitet. Dabei stehen Aktivitäten wie Gruppenarbeit, Präsentationen und kleine Projekte im Vordergrund.

Zu Beginn der Lernmittelerstellung war noch die Frage offen, mit welchem Programm die Selbstlerneinheiten durchgeführt werden. Um selbstständig mit der Erstellung des Unterrichtsmaterials beginnen zu können, wurde *mebis-Bayern* als Medium für die Selbstlernphasen verwendet. Mit mebis konnte sehr strukturiert und übersichtlich das Selbstlernmaterial erstellt werden. Aus verschiedensten Gründen einigte man sich, die Lernplattform StudOn als zentrales Medium zu verwenden. Im Nachgang erfolgte dann die Übertragung des unter mebis erstellten Materials auf StudOn durch den Projektpartner Qualitus. Eine eigenständige Erstellung unter StudOn war zu diesem Zeitpunkt nicht vorgesehen (siehe dazu auch den Beitrag von Breuer und Schächtner in diesem Band).

Durch die Arbeit mit den Programmen zur Erstellung von Lernplattformen wie mebis und StudOn erkennt man die Möglichkeiten und Grenzen der einzelnen Softwarepakete erst, wenn man damit arbeitet.

Als sinnvolle Möglichkeit, interaktive Lerneinheiten zu erstellen, kristallisierte sich die Verwendung von H5P heraus. H5P ist eine Software zur Erstellung von Lerneinheiten verschiedenster Art wie beispielsweise Videos, Präsentationen, Quizaufgaben, Memory-Spiele uvm. Die Erstellung von H5P-Modulen ist, dadurch dass die Software frei und quelloffen ist, einfach möglich (z.B. mit Lumi, zu finden unter: <https://app.lumi.education/>).

Eine deutliche Erleichterung für die Zusammenarbeit der Lehrenden ist die Kommunikation über Videokonferenzsysteme wie Microsoft Teams. So sind kurze oder auch längere Besprechungen und Treffen in Videokonferenzen unkompliziert, zeiteffizient und standortübergreifend mit allen Beteiligten (Lehrkräfte der Stadt Nürnberg, Bayreuth, Mitarbeitende der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, der IHK Nürnberg und Bayreuth, sowie der Firma Qualitus in Köln) möglich. Auch die Erstellung und Ablage von Unterrichtsmaterial sowie Recherchematerial auf dem aktuellen Stand zu halten und das gleichzeitige Arbeiten an einem Dokument, egal von welchem Standort aus, bietet ganz andere Möglichkeiten. Diese oben genannten Vorteile mit dem Programm Teams konnten auch im Hinblick der Zusammenarbeit mit den Schülerinnen und Schülern beobachtet werden.

Für das Modul *Projektmanagement* erfolgte die Festlegung zur Unterrichtsaufteilung in 50% Präsenz und 50% E-Learning. Bei insgesamt 25 Zeitstunden ergeben sich dann jeweils 12,5 Stunden für Präsenzveranstaltungen und Selbstlernphasen. Durch das Modulcurriculum, das auf Basis von Firmenbefragungen erstellt wurde, war der inhaltliche Umfang festgelegt (Müller 2022). Als Herausforderung stellte sich der Umgang mit der gegebenen Zeit dar, das heißt die

Zeit möglichst effizient für die Schülerinnen und Schüler vorzugeben. Die Zeiteinteilung ist zentrales Thema einer jeden Lehrkraft und ggf. sind Anpassungen je nach Situation notwendig. Die Frage „*zu viel oder zu wenig Inhalt/Material?*“ kann man nach dem ersten Durchgang und danach immer wieder stellen. „*Was ist sinnvoll und wichtig?*“ ist ein stetiger Begleiter einer jeden Lehrkraft und auch die Anpassung an die jeweiligen Schülerinnen und Schüler. Je nach Kenntnisstand der Lernenden entscheiden die Lehrkräfte idealerweise über das Vorgehen und die Umsetzung im Unterricht. Bei dem Autor bestehen Erfahrungen mit Schülerinnen und Schüler der DQR-Stufe 4, bei der Autorin der DQR-Stufe 6. Erfahrungen zur Niveaustufe DQR-5 liegen bei beiden bisher nicht vor. Eine Einschätzung für die DQR-Stufe 5 wurde aufgrund der Erfahrungen zu der DQR-Stufe 4 und der DQR-Stufe 6 vorgenommen. Je nach Kenntnis- und Fortbildungsstand der Lernenden ist das Niveau fließend und abhängig von den Schülerinnen und Schüler.

Ein wichtiger Baustein zum Erfolg dieser Fortbildung zur Berufsspezialistin bzw. zum Berufsspezialisten ist die Motivation der Schülerinnen und Schüler. Dadurch, dass keine Anwesenheitspflicht besteht, ist die Anwesenheit der Schülerinnen und Schüler bei den Präsenzveranstaltungen auf freiwilliger Basis. Bestimmte Kompetenzen können nur in Anwesenheit weiterentwickelt werden, vielfach macht es auch keinen Sinn diese Kompetenzen zu bewerten. Bestimmte Inhalte können nur in Präsenz vermittelt, durchgeführt und geübt werden, so dass die intrinsische Motivation zur Erhöhung der Anwesenheit im Vordergrund steht. Somit ist aufgrund jahrelanger Erfahrung die Motivation auf Basis von Ermutigung, Lob und positiver Kommunikation ganz entscheidend.

Auch die Wahl und Anordnung der Präsenztage wirkt sich auf den Erfolg dieser Fortbildung aus. Bei Durchführung von Präsenztagen in mehreren Wochen am Stück können die Schülerinnen und Schüler sich vollkommen der Weiterbildung widmen und nicht durch berufliche Themen gestört werden. Die Umsetzung mit einzelnen Präsenznachmittagen bietet den Vorteil, dass zwischen den Veranstaltungen ausreichend Zeit zur Durcharbeitung des Arbeitsmaterials und Vorbereitung der Aufgaben für die Präsenznachmittage besteht, allerdings bedarf es auch einer hohen Motivation der Lernenden neben der täglichen Arbeit im Betrieb und den privaten Verpflichtungen zusätzlich für diese Weiterbildung Kraft und Zeit zur Bearbeitung der Aufgabenstellungen aufzubringen.

Ein übergeordnetes Feedback wurde zentral für alle Module DTK von den Teilnehmenden abgefragt. Der hohe Anteil an Selbstlernphasen wurde als positiv wahrgenommen. Die Wiederholung von Selbstlerninhalten in Präsenz ist nicht gewünscht, die Möglichkeit allerdings

Fragen in Präsenz zu stellen sehr wohl. Auch das regelmäßig durchgeführte Feedback in Präsenz, das bei den Schülerinnen und Schülern nach jeder Veranstaltung eingeholt wurde, war wichtig und aufschlussreich für die Dozierenden.

Ein Rahmenterminplan wurde zu Beginn der Veranstaltung DTK den Schülerinnen und Schülern übermittelt. Die Feinplanung erfolgte ca. eine Woche vor der jeweiligen Präsenzveranstaltung durch die Lehrkraft über Teams. Außerdem ist die inhaltliche Zielvorgabe für die grobe Zeiteinteilung der Selbstlerninhalte parallel zu den Präsenzveranstaltungen erfolgt, damit die Schülerinnen und Schüler für ihre Zeiteinteilung wussten, was bis wann zu erledigen ist. Darüber hinaus wurde das Programm Teams nicht nur erfolgreich als Kommunikationsmittel zwischen Lehrkraft und Teilnehmenden genutzt, sondern auch im Unterrichtskonzept als Speicher- und Kollaborationsmittel.

4 Fazit und Ausblick

Mit der Vorgabe von insgesamt 100 Stunden Inhalt mit dem Hauptmodul DTK und damit 25 Stunden für das Teilmodul *Projektmanagement* wurde sehr viel erreicht. Insbesondere stand die Größe der Lerneinheiten, der Zeitraum, die Umsetzung, begleitende Feedbacks, Übungsphasen, Erfolgserlebnisse und die Festigung des Gelernten im Vordergrund.

Inhaltlich an die Vorstellungen der Unternehmen der Region angepasst, war das Ziel eine hohe Praxisorientierung zu erreichen. Als nebenberufliches Weiterbildungsangebot steht die Freiwilligkeit im Vordergrund. Eine Anwesenheitspflicht besteht nicht. Damit ergibt sich vereinzelt die Schwierigkeit im Umgang mit Selbstlernphasen und Projektaufgaben, die von einzelnen Schülerinnen bzw. Schülern nicht durchgeführt wurden. Den größten Erfolg erreicht man, wenn Schülerinnen und Schüler motiviert sind. Bei Erwachsenen, die in der Arbeitswelt ihren festen Platz haben, erzielt man erfahrungsgemäß eine hohe Motivation, indem ein positives Arbeitsklima, wie z.B. ein gutes Miteinander, gute Teamstruktur etc., geschaffen wird und die Lernenden durch positive Rückmeldung zum Arbeiten angehalten werden, insbesondere durch abwechslungsreiche und interessante Aufgaben. Der größte Lerneffekt erfolgt meist durch selbstständiges Arbeiten und *Erfahren* von Inhalten durch Ausprobieren in der Praxis. Eine neue Herausforderung für die Lehrkräfte ist die Tatsache, dass die Prüfungen durch die IHK erstellt und korrigiert werden. Bisher besteht keine Erfahrung wie die Prüfungen auf der DQR-Stufe 5 aussehen.

Das Fazit für die gemeinsame Arbeit im Team war sehr positiv. Hohe Fachkompetenz und das Einbringen unterschiedlicher fachlicher Hintergründe ergaben eine sehr gute interdisziplinäre Zusammenarbeit. Das ist auch durch die vorausgegangene Zusammenarbeit im Bereich Schulentwicklung (NQS) begründet.

Als Verbesserungspotential nehmen wir mit, den roten Faden für Schülerinnen und Schüler deutlicher aufzuzeigen und einzubauen. Auch das Feedback und die Rückmeldungen der anderen Dozierenden für die Überarbeitung der erstellten Einheiten sind uns wichtig. Diese wollen wir berücksichtigen und für die Zukunft einarbeiten.

Literaturverzeichnis

- Dier, M., Hager, A., Müller, F. (2022): Bereichsübergreifende Rahmenplangestaltung zum anerkannten Abschluss „Geprüfter Berufsspezialist für Industrielle Transformation (IHK) / Geprüfte Berufsspezialistin für Industrielle Transformation (IHK)“. In: Wilbers, K. (Hrsg.): Durchlässigkeit und industrielle Transformation auf dem DQR-Niveau 5 gestalten. Konzeption einer beruflichen Fortbildung zum/zur Geprüften Berufsspezialisten/in im InnoVET-Projekt BIRD. Berlin: epubli 2022, S. 183-214 (Texte zur Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung; 28).
- Köhne, S. (2005). Types of Blended Instruction: Different Approaches to Different Mixes (Dissertation). Universität Hohenheim, Hohenheim.
- Kraft, S. (2003). Blended Learning – ein Weg zur Integration von E-Learning und Präsenzlernen. In: Report. Thema: Erfahrungen mit neuen Medien, 2, 26. Jg., S. 43-52 <https://dnb.info/1014033284/34#page=43> (Zugriff: 31.10.2022).
- Müller, F. (2022): Bereichsübergreifende Bedarfserhebung für kaufmännische und gewerblich-technische Kompetenzen für Industrie 4.0 und Künstliche Intelligenz auf der fünften Stufe des Deutschen Qualifikationsrahmens. In: Wilbers, K. (Hrsg.): Durchlässigkeit und industrielle Transformation auf dem DQR-Niveau 5 gestalten. Konzeption einer beruflichen Fortbildung zum/zur Geprüften Berufsspezialisten/in im InnoVET-Projekt BIRD. Berlin: epubli 2022, S. 109-166 (Texte zur Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung; 28).
- Oliver, M. & Trigwell, K. (2005). Can ‚blended learning‘ be redeemed? E-Learning, 2 (1), S. 17-26.
- Pilotto, L. M. (2021): Blended Learning. Innere Differenzierung in der Erwachsenenbildung. Wiesbaden: Springer VS.
- Seitle, J. (2022): Qualifizierung des Bildungspersonals zur Gekoppelten Fortbildung. In: Wilbers, K. (Hg.): Durchlässigkeit und industrielle Transformation auf dem DQR-Niveau 5 gestalten. Konzeption einer beruflichen Fortbildung zum/zur Geprüften Berufsspezialisten/in im InnoVET-Projekt BIRD. Berlin: epubli 2022, S. 245-260 (Texte zur Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung; 28).
- Wolter, M. (2007): Blended Learning. Vor- und Nachteile von verschiedenen Lerntypen. In: Kaiser, A.; Kaiser, R.; Hohmann, R. (Hg.): Lerntypen – Lernumgebung – Lernerfolg. Erwachsene im Lernfeld. S. 125-145, Bielefeld: Bartelsmann.

Moritz Dier

Herausforderungen bei der Planung und Umsetzung von Blended-Learning-Unterricht in und zu innovativen Themenfeldern

Dieser Beitrag bündelt und systematisiert die Herausforderungen bei der Planung und Umsetzung von Blended-Learning-Unterricht in und zu innovativen Themenfeldern. Hierzu werden die Erfahrungen bei der Unterrichtsplanung, -entwicklung und -umsetzung im Rahmen des InnoVET-Projektes BIRD aus der Sicht einer daran beteiligten Lehrkraft reflektiert und geordnet. Ziel ist es die Herausforderungen für die nachfolgende systematische Weiterentwicklung (projektintern wie -extern) zugänglich zu machen.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	121
2	Das Fundament für die Betrachtung.....	121
2.1	Blended-Learning	121
2.2	Innovative Themenfelder	122
3	Die sich ergebenden Herausforderungen.....	123
3.1	Planungsherausforderungen	123
3.1.1	Herausforderungen bei der Planung durch das Blended-Learning.....	123
3.1.2	Herausforderung bei der Planung durch die innovativen Themenfelder....	124
3.2	Umsetzungsherausforderungen.....	125
3.2.1	Herausforderungen bei der Umsetzung von Blended-Learning.....	125
3.2.2	Herausforderung bei der Umsetzung in innovativen Themenfeldern.....	126
4	Zusammenfassung.....	127
	Literaturverzeichnis	128

1 Einleitung

Im Rahmen des InnoVET-Projektes BIRD wird vom Bildungspersonal Blended-Learning-Unterricht in und zu innovativen Themenfeldern für die Fortbildung zur Geprüften Berufsspezialistin bzw. zum Geprüften Berufsspezialisten für Industrielle Transformation geplant und umgesetzt. In diesem Zusammenhang und mit den Erfahrungen aus der ersten Entwicklungsrunde im Projekt, lassen sich eine Reihe an Herausforderungen identifizieren. Diese sollen im vorliegenden Beitrag, ohne Anspruch auf Vollständigkeit und als persönliche Eindrücke verstanden, dargestellt werden. Ziel ist es, die gesammelten Erfahrungen zu ordnen, zu systematisieren und für die nachfolgende Weiterentwicklung (projektintern wie -extern) zugänglich zu machen.

Dazu wird zunächst ein Fundament für die Betrachtung gelegt, welches der Ordnung und Systematisierung einen Rahmen gibt und die Bestandteile – Blended-Learning sowie innovative Themenfelder – in den Fokus nimmt und deren zugrundeliegendes Verständnis verdeutlicht. Darauf aufbauend werden die, sich aus der Erfahrung heraus ergebenden, Herausforderungen kategorisiert dargestellt und schlussendlich in einer Übersicht gebündelt, die Orientierung bei der (Weiter-)entwicklung von Blended-Learning-Unterricht in innovativen Themenfeldern geben kann.

2 Das Fundament für die Betrachtung

Sollen die Herausforderungen bei der Planung und Umsetzung von Blended-Learning-Unterricht in und zu innovativen Themenfeldern betrachtet werden, ist zunächst einmal der theoretische Rahmen dafür aufzuzeigen. Hierzu wird im vorliegenden Kapitel zuerst die zugrundeliegende Auffassung von Blended-Learning sowie ausgewählte Eigenschaften von innovativen Themenfelder erörtert, um darauf aufbauend die sich daraus ergebenden Herausforderungen abzuleiten.

2.1 Blended-Learning

Unter Blended-Learning wird die systematische Verknüpfung von Distanz- und Präsenzunterricht verstanden (Gardner & Thielen, 2015, S. 19-20), wobei die Distanzphase in

aller Regel als E-Learning ausgelegt wird. Hierzu existiert mittlerweile eine Vielzahl an unterschiedlicher Umsetzungsvarianten (Wilbers, 2020, S. 420), die je nach Anforderung und Zielsetzung ausgewählt und umgesetzt werden. Grundsätzlich soll mit Blended-Learning eine produktive Verzahnung und damit die Potenzialnutzung beider Unterrichtsformen – *Präsenz- und Distanzunterricht* – erzielt werden. So bieten beispielsweise Formen des asynchronen Distanzlernens mehr Flexibilität und Freiraum bei der Erarbeitung und Aneignung von Wissen. Wohingegen die systematische Entwicklung von Können, also praktische Fähigkeiten und Fertigkeiten, im Allgemeinen zielführender, wenn gar überhaupt erst möglich wird, wenn dies in wohlgeplanten Präsenzunterrichtsphasen zum Lernziel gemacht wird. In Summe ergibt sich durch Blended-Learning die Chance diese beiden Aspekte so miteinander zu verknüpfen, dass die jeweiligen Vorteile genutzt werden und ein schlüssiges Gesamtkonzept zur systematischen Kompetenzentwicklung entsteht. Die verschiedenen Lehr- und Lernformen werden so kombiniert, dass sie sich gegenseitig ergänzen, sie insbesondere den Lernprozess optimal unterstützen und die Lernenden ein individuelles, flexibles und effektives Lernangebot erhalten. Im InnoVET-Projekt BIRD wird Blended-Learning dazu „als Kombination einer Selbstlernphase mit E-Learning, einer Präsenzphase und einer Transferphase mit E-Learning (Limacher & Meirich, 2002)“ verstanden, siehe auch den Beitrag von Gencel & Nagengast in diesem Band (Müller, Renner, Schächtner, Seitle, Wilbers, 2022).

2.2 Innovative Themenfelder

Ein solches Blended-Learning soll im InnoVET-Projekt BIRD in und zu innovativen Themenfeldern entwickelt werden (Roth, 2009). Dabei haben die ersten Projekterfahrungen in Bezug auf die Unterrichtsentwicklung deutlich gemacht, dass gerade drei Eigenschaften, die innovative Themenfelder unter anderem auszeichnen, Berücksichtigung finden müssen. Diese sind die Neuartigkeit, die Andersartigkeit und die Schnelllebigkeit, welche nun in Kürze erläutert werden sollen, da sie sich aus diesen besonderen Herausforderungen für die Entwicklung ergeben.

Die Neuartigkeit innovativer Themenfelder zeigt sich in doppelter Hinsicht und äußert sich bei der Analyse bezüglich der Kompetenzanforderungen und -profile. Zum einen werden in innovativen Themenfeldern neue Fachkompetenzen notwendig, die sowohl in der Dimension des Wissens als auch im Können und Wollen Ausdruck finden und neue Technologien nach sich ziehen. Zum anderen wandeln sich auch die überfachlichen Anforderungen in den Sozial- und Selbstkompetenzbereichen, welche vormals nicht oder nicht in der Ausprägung vorhanden

waren. Ebenso kommt es dazu, dass durch die Innovationen die bisher geltenden Anforderungen, Regeln, Abläufe oder Prozesse so verändert werden, dass diese nun völlig neu gedacht und eingefordert werden und sich deutlich von anderen, bisher bekannten Bereichen unterscheiden. Hinzu kommt die Andersartigkeit, die sich in innovativen Themenfeldern darin zeigt, dass diese oft interdisziplinär ausgerichtet sind, eigene Methodologien entwickeln sowie einen eigenen Fokus setzen. Sie zeichnen sich also durch andere Technologien, andere Ideen oder andere Perspektiven aus, die meist noch nicht vollständig verstanden sind. Schlussendlich sind innovative Themenfelder zusätzlich durch eine hohe Dynamik, rasche Veränderungen und schnelle Fortschritte gekennzeichnet. Diese Eigenschaften führen zu einer Reihe an Herausforderungen, wie beispielsweise die Notwendigkeit einer fortlaufenden Aktualisierung der Inhalte und Kompetenzanforderungen, welche im nächsten Kapitel dargestellt werden.

3 Die sich ergebenden Herausforderungen

Aus den aufgezeigten Aspekten und Eigenschaften ergeben sich eine Reihe von Herausforderungen, wenn Blended-Learning für und über innovative Themenfelder entwickelt, umgesetzt und reflektiert werden soll. Diese lassen sich auf zwei Ebenen betrachten. Denn zum einen ergeben sich die ersten Herausforderungen bereits auf der Planungsebene und zum anderen wird auch die Umsetzung um anspruchsvolle Aspekte erweitert.

3.1 Planungsherausforderungen

Die Herausforderungen bei der Planung zeigen sich in zweierlei Hinsicht. Denn sowohl das Arbeiten mit und in Blended-Learning Settings als auch die oben aufgezeigten Kennzeichen innovativer Themenfelder müssen hier berücksichtigt werden.

3.1.1 Herausforderungen bei der Planung durch das Blended-Learning

Bereits das Blended-Learning an sich führt zu Herausforderungen, da es sich hierbei um eine vergleichsweise neue Form des Unterrichtens handelt, mit deren systematischer Umsetzung in etlichen Bereichen der Aus- und Fortbildung bisher noch keine fundierten Erfahrungen gesammelt werden konnten.

Wenn Blended-Learning entwickelt werden soll, muss deshalb auch eine Kompetenz der Lehrpersonen diesbezüglich gefördert werden (Seitle, 2022). Dies reicht vom Wissen über mögliche Arten von Blended-Learning, über das Können gerade digitale Lernformate zu entwickeln und zu erstellen, bis hin zur Einstellung und Werthaltung gegenüber der Verbindung von Präsenz- und Distanzlernen. Eine Herausforderung besteht also darin das Lehrpersonal für Blended-Learning fortzubilden und zu befähigen sowie ein gemeinsames Verständnis davon im Entwicklungsteam zu erarbeiten.

Darüber hinaus ist es wichtig, das richtige Verhältnis zwischen Präsenz- und Distanzanteilen festzulegen und dafür zu sorgen, dass die verschiedenen Lernformate gut aufeinander abgestimmt sind und dabei eine sinnhafte Verzahnung entsteht. Die Konzeption ist dabei systematisch zu dokumentieren, um sowohl den Lehrenden als auch den Lernenden eine Orientierung zu bieten und die zielgerichtete Umsetzung überhaupt zu ermöglichen.

Bereits bei der Planung sind die Kompetenzanforderungen mit zu berücksichtigen und mit zu integrieren. Denn beispielsweise setzt Blended-Learning ein hohes Maß an Selbstlernkompetenz und intrinsischer Motivation voraus, welche bei den Teilnehmenden zum Teil erst noch entwickelt werden muss. In diesen Bereichen besteht gerade zu Beginn Handlungsbedarf, der nicht zu unterschätzen ist.

3.1.2 Herausforderung bei der Planung durch die innovativen Themenfelder

Die bis hier aufgezeigten Herausforderungen beziehen sich hauptsächlich auf den Methodenaspekt. Hinzu kommen nun noch die Herausforderungen hinsichtlich des Inhalts- und Zielaspekts bei der Planung, welche sich durch die oben aufgezeigten Eigenschaften der innovativen Themenfelder ergeben.

In der Planung zeigt sich eine erste Herausforderung dabei, dass die innovativen Themenfelder zunächst analysiert und dann für eine didaktische Synthese aufbereitet werden müssen. Es gilt die Arbeits- und Geschäftsprozesse, die in vielen Fällen nicht nur für die Unterrichtenden, sondern selbst für die in den Themenfeldern tätigen Personen noch nicht klar umrissen und ausdifferenziert sind, zu identifizieren, die grundlegenden Sachzusammenhänge zu analysieren, die Inhalte festzulegen und abschließend ein Kompetenzprofil samt kompetenzorientierter Zielsetzung für das Blended-Learning abzuleiten. Die Herausforderung besteht also darin, die Anforderungen klarzulegen. Diese bestehen auch in klassischen Themenfeldern, jedoch erhöht sich das Niveau an dieser Stelle deutlich.

Eine zweite Herausforderung schließt nun umgehend daran an. Denn die unterrichtende Person wird in aller Regel selbst noch nicht über die Kompetenzen verfügen, wenn völlig neuartige Anforderungen gegeben sind, welche dann zum Gegenstand im Unterricht werden. Die Lehrperson muss also unter Umständen selbst weitergebildet werden. Die Andersartigkeit wirkt an dieser Stelle noch verstärkend.

Eine dritte Planungsherausforderung kann darin gesehen werden, dass die, unter erschwerten Bedingungen herausgearbeiteten, Anforderungen und Kompetenzprofile der innovativen Themenfelder ebenso kurzlebig sein können und deshalb eine stetige Aktualisierung und Weiterentwicklung notwendig wird. In manchen Bereichen zeigt sich, dass das gestern Geplante und heute Unterrichtete schon morgen wieder überholt sein kann.

3.2 Umsetzungsherausforderungen

Im Anschluss an die Planung können auch die ersten Erfahrungen bei der Umsetzung reflektiert und in Herausforderungen gebündelt werden. Im Sinne der Systematisierung werden auch hier die beiden grundlegenden Aspekte zur Einordnung herangezogen.

3.2.1 Herausforderungen bei der Umsetzung von Blended-Learning

Die erörterten Herausforderungen bei der Planung reichen weiter bis in die Umsetzung von Blended-Learning und werden dort um weitere ergänzt. Es zeigt sich durch die ersten Erfahrungen im Projekt insbesondere die Notwendigkeit, den Lernenden eine klare Struktur vorzugeben, die Erwartungen deutlich zu formulieren sowie die Verzahnungspunkte zwischen Präsenz- und Distanzteilen aufzuzeigen.

Auch die Erfahrung der Teilnehmenden mit Blended-Learning ist noch begrenzt, sodass diese Unterstützung bei der Organisation ihrer Lernprozesse benötigen. Dabei zeigt sich hilfreich, zu Beginn klarzustellen, was sie wie, wo finden, zu welchem Zeitpunkt welche Themen bearbeiten sowie Lernziele erreicht sein sollen und welche Rechte und Pflichten Sie im Blended-Learning haben. Eine konkrete Einweisung in die genutzten Plattformen, das Zusammenspiel der unterschiedlichen Bestandteile sowie die konkrete zeitliche Planung scheint unabdingbar.

Darüber hinaus ist es insbesondere in E-Learning Umgebungen eine Herausforderung, die Interaktion und Kommunikation zwischen den Beteiligten zu fördern und aufrecht zu erhalten. Es ist daher wichtig, geeignete Werkzeuge und Methoden zur Verfügung zu stellen, um die

Kommunikation und Zusammenarbeit zu fördern und diese ebenso zu fordern. Erst dann kann ein zielgerichteter Austausch über die Präsenz- und Distanzphasen hinweg eingeleitet werden.

3.2.2 Herausforderung bei der Umsetzung in innovativen Themenfeldern

Neben den Umsetzungs Herausforderungen, die aus dem Blended-Learning resultieren, haben sich ebenso Herausforderungen hinsichtlich der Umsetzung der innovativen Themenfelder ergeben.

Hier zeigte sich zunächst die Schwierigkeit, die kompetenzorientierten Zielsetzungen in einen situationsorientierten Unterricht zu überführen. Die Herausforderung besteht darin, aus den, sich durch die Innovationen neu ergebende, Geschäfts- und Arbeitsprozesse nicht nur aufzudecken und deren Kompetenzprofil klarzulegen (siehe Planungsherausforderung), sondern anschließend auch darin, diese in realistische, dem innovativen Themenfeld entsprechende Lernsituationen umzusetzen. Dies stellt eine Herausforderung in doppelter Hinsicht dar. Denn erstens muss das Lehrpersonal zunächst mit der Lernsituationsarbeit vertraut sein und zweitens muss dem Lehrpersonal die neuen Geschäfts- und Arbeitsprozesse, oder allgemeiner die Praxis in den innovativen Themenfeldern, überhaupt bekannt sein.

Darüber hinaus gilt es in der vertiefenden Auseinandersetzung mit den Inhalten und bei der Anwendung der Inhalte beispielsweise in der Präsenzphase, gezielte und praxisrelevante Arbeits- und Reflexionsaufträge zu stellen, damit auch eine tatsächliche Verknüpfung der Inhalte sowie eine umfassende Kompetenzentwicklung stattfinden kann. Auch dabei zeigt sich die Herausforderung, die, in der Planung festgelegten, Inhalte und Ziele des Modulcurriculums explizit mit in das Blended-Learning aufzunehmen. Erst dann kann eine systematische Bearbeitung gelingen und die Bestandteile der Präsenz- und Distanzphasen über das gesamte Blended-Learning hinweg gewinnbringend verknüpft werden.

Abschließend soll noch eine Herausforderung bezüglich der Technologienutzung aufgenommen werden. Dieser Aspekt ist von Bedeutung, da gerade innovative Themenfelder in Zeiten der Digitalisierung hierbei einem starken Wandel unterzogen sind und im Hinblick auf die unterrichtliche Umsetzung die Schwierigkeit besteht, diese Technologien (insbesondere Hardware und Software) zu erwerben, einzusetzen und, wie im Falle des Projekts, auch über mehrere Standorte und Projektpartner hinweg zu koordinieren.

4 Zusammenfassung

Zusammenfassend zeigen sich aus der ersten Projekterfahrung bei der Entwicklung und Umsetzung von Blended-Learning Unterricht in innovativen Themenfeldern insbesondere die folgenden Herausforderungen.

Tabelle 1: Planungs- und Umsetzungs Herausforderungen bei Blended-Learning in innovativen Themenfeldern

	Blended-Learning	Innovative Themenfelder
Planungs- herausforderungen	Professionalisierung des Lehrpersonals hinsichtlich eines systematischen Blended-Learning	Identifikation der Kompetenzprofile zur Prozessbewältigung in innovativen Themenfelder
	Verhältnisbestimmung von Präsenz- und Distanzphasen sowie deren Verzahnung	Professionalisierung des Lehrpersonals hinsichtlich der Neuerungen der Praxis
	Kompetenzanforderungen an die Lernenden für gelingendes Blended-Learning mitberücksichtigen	Laufende Aktualisierung der Kompetenzprofile aufgrund stetiger und schneller Wandelung der Praxis
Umsetzungs- herausforderungen	Strukturierung der Lernprozesse hinsichtlich der Zusammenhänge im Blended-Learning	Umsetzung der kompetenzorientierten Zielsetzung in praxisrelevante und prozessorientierte Unterrichtssettings
	Teilnehmende hinsichtlich der Eigenverantwortung und ihrer Rechte und Pflichten im Blended-Learning sensibilisieren	Einbindung gezielter, praxisrelevanter Arbeits- und Reflexionsaufträge zur systematischen Adressierung umfassender Kompetenzen
	Anstoß und Aufrechterhaltung der Kommunikation gerade im Digitalen	Nutzung der Praxis entsprechende Technologien

Literaturverzeichnis

- Gardner, C. & Thielen, S. (2015). *Didaktische Prinzipien für E-Learning*. Berlin: wvb Wiss. Verl.
- Limacher, J. & Meirich, A. (2002). Blended-Learning – Ganzheitliche Gestaltung von Qualifizierungsprozessen. In A. Hohenstein & K. Wilbers (Hrsg.), *Handbuch E-Learning*. (Bd. 4.5.3, 1–12). Köln: Deutscher Wirtschaftsdienst.
- Müller, F.; Renner, M.; Schächtner, S.; Seitle, J.; Wilbers, K. (2022). Das InnoVET-Projekt BIRD: Eine Einführung in Ziele und Arbeitsbereiche, In K. Wilbers (Hrsg.), *Durchlässigkeit und industrielle Transformation auf dem DQR-Niveau 5 gestalten*. S. 21-49. Berlin: epubli.
- Roth, S. (2009) 'New for whom? Initial images from the social dimension of innovation', *Int. J. Innovation and Sustainable Development*, Vol. 4, No. 4, pp.231–252.
- Seitle, J. (2022) *Qualifizierung des Bildungspersonals zur Gekoppelten Fortbildung*, In K. Wilbers (Hrsg.), *Durchlässigkeit und industrielle Transformation auf dem DQR-Niveau 5 gestalten*. S. 254-160. Berlin: epubli.
- Wilbers, K. (2020). *Wirtschaftsunterricht gestalten* (5. Aufl.). Berlin: epubli

IV Arbeiten am Konzept der Orientierung

Moritz Renner

Motive und Entscheidungswege der teilnehmenden Auszubildenden an der Fortbildung zum Geprüften Berufsspezialist bzw. zur Geprüften Berufsspezialistin für Industrielle Transformation

Der Artikel zeigt auf, welche Motive die Auszubildenden haben, an der Fortbildung zum Berufsspezialist bzw. zur Berufsspezialistin für Industrielle Transformation teilzunehmen. Zusätzlich wird deren Entscheidungsprozess anhand einer Decision-Journey dargelegt. Hinsichtlich der Begriffe Motivation und Entscheidung findet eine theoretische Abgrenzung statt. Nach dieser Abgrenzung werden jeweils forschungsrelevante Faktoren oder Elemente abgeleitet. Nach einem methodischen Diskurs erfolgt eine Darstellung der Ergebnisse. Abschließend wird ein Ausblick über das weitere Vorgehen gegeben.

Inhaltsverzeichnis

1	Ziel, Rahmenbedingungen und Aufbau des Artikels	133
2	Individuelle Motivation und Motive zur Teilnahme an einer Weiterbildung.....	134
3	Individuelle Entscheidung und Entscheidungsprozesse für Weiterbildungen	138
4	Methodisches Vorgehen zur Erhebung des Entscheidungsprozesses für die Fortbildung zum Berufsspezialist bzw. zur Berufsspezialistin für Industrielle Transformation	141
5	Ergebnisse der Befragung.....	142
6	Fazit.....	147
	Literaturverzeichnis	148

1 Ziel, Rahmenbedingungen und Aufbau des Artikels

Der Artikel geht der Frage nach, was Auszubildende motiviert, bereits während ihrer Erstausbildung eine BBiG-geregelte Aufstiegsfortbildung auf der ersten Fortbildungsstufe, der DQR-Stufe 5, zum Berufsspezialist bzw. zur Berufsspezialistin für Industrielle Transformation zu beginnen. Außerdem soll dargelegt werden, wie deren Entscheidung dafür zustande kommt. Damit soll sowohl ein Verständnis über die Motive der Teilnehmenden generiert werden als auch eine Identifikation der bildungsentscheidungsrelevanten Kontaktpunkte stattfinden. Davon ausgehend, dass die genannte Fortbildung ein Beitrag zur Stärkung der Beruflichen Bildung in den Kontexten Bayreuth und Nürnberg während der Projektphase und damit eine Alternative zum Studium für leistungsstarke Jugendliche ist, ist diese Frage von hoher Relevanz.

Die Ergebnisse sind im Rahmen der Evaluation des Orientierungskonzepts entstanden. Das Orientierungskonzept sah vor, zielgruppengerechte Kontaktpunkte in den Bereichen Information, Beratung und Reflexion zu entwickeln. Die Kontaktpunkte wurden für die erarbeiteten Personas Decision-Journey-Workshops ausgearbeitet und anschließend in UX-Workshops entwickelt (Renner, 2022). Die Ergebnisse sollen einerseits dazu beitragen, die wissenschaftliche Erkenntnislage über das Entscheidungsverhalten für eine berufliche Weiterbildung zu verbessern. Andererseits soll mit diesen Ergebnissen eine Überarbeitung der bestehenden Kontaktpunkte initiiert werden. Die Ergebnisse haben somit eine direkte Auswirkung auf das Projekt und die Projektmitarbeitenden. Außerdem sollen die Ergebnisse nach und nach den verschiedenen Beratungspersonen, die nicht direkt Teil des Projektteams sind, wie z.B. den Bildungs- und Qualifikationsberatenden der IHKs, den Weiterbildungsinitiiierenden, den Beratungslehrkräften und den Lehrkräften zur Verfügung gestellt werden, um ihnen damit eine Rückmeldung zu ihrer Arbeit geben zu können.

Der Artikel basiert auf den Ergebnissen der Befragung der teilnehmenden Auszubildenden an der Fortbildung zum Berufsspezialist bzw. zur Berufsspezialistin für Industrielle Transformation aus dem ersten Zyklus. Auszubildende stellen neben Fachkräften und Studienzweifeln die zentrale Zielgruppe für die Fortbildung dar. Die Fortbildung begann im Mai 2022 und dauert aktuell noch an. Insgesamt liegen qualitative Daten von 16 Auszubildenden aus den Kontexten

Bayreuth und Nürnberg vor. An der Fortbildung können Auszubildende aus einem industriety-pischen Beruf (z.B. Industriekaufleute bzw. Industriemechaniker/innen) teilnehmen. Die Fortbildung setzt auf der ersten Fortbildungsstufe auf und hat einen Umfang von 400 Stunden, die sich ungefähr zur Hälfte in Präsenz- und Selbstlernphasen unterteilen. Im Vorfeld des Fortbildungsbeginns wurden unter Einbezug von Auszubildenden unter Verwendung von UX- und CX- Methoden Kontaktpunkte entwickelt, mit denen die Auszubildenden zielgruppengerecht erreicht werden sollen. Zum Beispiel wurden die Inhalte für die Informationsveranstaltungen, die an den Berufsschulen stattgefunden haben, durch die 6-5-3-Methode entwickelt und zusätzlich wurde die Homepage auf Basis der Ergebnisse eines Card-Sorting-Workshops aufgebaut. Darüber hinaus wurden auch noch weitere Kontaktpunkte ausgearbeitet.

Im Kapitel Motivation soll zu Beginn dargelegt werden, was unter Teilnahmemotivation in diesem Artikelverstand wird und wie diese sich von anderen Motivationsarten abgrenzen lässt. Daraus werden dann die Motive abgeleitet, die im Rahmen der Befragung abgeprüft wurden. Im darauffolgenden Kapitel wird der Begriff Bildungsentscheidung eingeführt und erläutert. In diesem Zusammenhang werden auch das Konzept der Decisions-Journey und das verwendete Template dargelegt. Anschließend wird im nächsten Kapitel das methodische Vorgehen der Befragung erläutert. Im Kapitel Ergebnisse werden die einzelnen Ergebnisse der Befragung dargelegt. Das Fazit im letzten Kapitel legt zunächst die zu ziehenden Konsequenzen dar, um anschließend einen Ausblick auf die weiteren Tätigkeiten im Arbeitspaket Orientierungskonzept zu geben.

2 Individuelle Motivation und Motive zur Teilnahme an einer Weiterbildung

Das psychologische Konstrukt der Beteiligung an einer Fortbildung als ein motiviertes Handeln dient, neben soziologischen und sozioökonomischen Ansätzen, als ein Erläuterungsansatz für eine individuelle Fortbildungsteilnahme. Hinter dem motivierten Handeln einer Person verbirgt sich der Erklärungsansatz, warum sich Personen so verhalten, wie sie sich verhalten. In der Erwachsenenbildung geht man davon aus, dass Fortbildungsteilnehmende sich in der Regel selbstständig entscheiden können, ob sie an einer Fortbildung teilnehmen (Gorges, 2015). Gegenfurtner et al. grenzen dabei in konzeptueller Hinsicht Lernmotivation und Transfermotivation von Teilnahmemotivation ab. Sie definieren unter Teilnahmemotivation die Prozesse, die die Entscheidung für eine Fortbildung moderieren (2019). Die Motivation eines potentiellen

Fortbildungsteilnehmenden hat zum einen Einfluss auf die Entscheidung an sich, zum anderen auch auf den Lernerfolg in der Fortbildung (Gorges, 2015). Dieser Artikel bezieht sich allerdings ausschließlich auf die Motivation, die Fortbildung zu beginnen. Eine darüberhinausgehende Betrachtung findet nicht statt. Daher wird bei der Betrachtung der Motivation auch keine Analyse der soziokulturellen Einflüsse und der damit einhergehenden Ressourcen, wie aus Familie oder Peergroup, erfolgen. Auch Einflüsse aus früheren Lernerfahrungen und autobiographische Erinnerungen werden nicht untersucht. Ebenfalls nicht erörtert werden die Grenzen von Motivation aus psychologischer Perspektive. Also die Determinanten, die zu einer Nicht-Teilnahme trotz vorhandener Motivation führen können. So kann z. B. ein niedriger Bildungsstand eine hemmende Wirkung bzgl. einer Weiterbildungsteilnahme haben (Martin & Rüber, 2016). So belegen Personen mit einem höheren beruflichen Abschluss eher eine Weiterbildung als Personen mit einem niedrigeren Abschluss. Außerdem wird die Motivation zur Teilnahme z. B. durch den Erwerbsstatus oder die berufliche Stellung beeinträchtigt. So nehmen z. B. nach dem AES-Trendbericht Angestellte eher an einer Weiterbildung teil, als Arbeiter und Arbeiterinnen (Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2022).

Wigfield & Eccles (2000) zeigten auf, dass der persönliche Wert, den Teilnehmende einer Fortbildung zuschreiben, Einfluss auf die Wahl eines Kurses hatte. Werte bzw. Wertüberzeugungen stellen dabei die Gründe bzw. die Faktoren dar, die einen zur Teilnahme an einer Fortbildung motivieren (Eccles, 2005).

Aus dem Artikel von Gorges (2015) geht hervor, dass gerade im angloamerikanischen Raum eine Forschung besteht, die auf Basis subjektiver Begründungen in retrospektivischer Form Entscheidungsgründe von erwachsenen Lernenden für eine Weiterbildung erhebt. Dabei bleibt unklar, um welche Form der Weiterbildung es sich handelt. Hieraus können eine Vielzahl von Faktoren abgeleitet werden. Sie stellt in einer Übersicht mehrere Studien vor und zeigt darin unter anderem auf, welche Faktoren dort ermittelt wurden, die für oder gegen eine Beteiligung an einer Fortbildung sprechen. Aus den Studien von Boshier (1991); Henry & Basile (1994) werden folgende Faktoren abgeleitet, die für eine Teilnahme an einer Fortbildung sprechen. Diese sind *Beruflicher Aufstieg*, *Verbesserung der Kommunikation*, *Vorbereitung auf höhere Bildung*, *sozialer Kontakt* und *Interesse an Lerninhalten* (Gorges, 2015).

In einem f-bb Bericht zur Untersuchung des Fortbildungsabschlusses „Geprüfter Berufspädagoge bzw. Berufspädagogin“ wurden ebenfalls die Motive der Teilnehmenden untersucht. Dabei wurden die Motive *Anpassungsqualifizierung* bei Teilnehmenden, die sich beruflich verän-

dern wollen oder in ihrer bisherigen Tätigkeit nicht oder unzureichend zufrieden waren, *Aufstiegsinteresse*, *Erweiterung der beruflichen Kompetenz*, *externe Anlässe*, wie z. B. bestehende berufliche oder vertragliche Verpflichtungen oder *Unterstützung* durch den Arbeitgeber, an der Fortbildung teilzunehmen erforscht (Schley et al., 2020).

Die Motive *Erweiterung beruflicher Kenntnisse*, *Auffrischung vorhandener Kenntnisse*, *Umgang mit neuen Techniken*, *Umschulung*, *Übernahme eines neuen Arbeitsplatzes* und *Beruflicher Aufstieg* sind die Befunde des Deutschen Alterssurveys 2020/2021. Dazu wurden Erwerbstätige im Alter zwischen 46 und 65 Jahren befragt, die an einer Fortbildung teilgenommen haben (Simonson & Kortmann, 2022).

Gegenfurtner et al. arbeiteten in einer qualitativen Studie zur Teilnahmemotivation von nicht-traditionell Studierenden an wissenschaftlicher Weiterbildung im Blended-Learning-Format folgende Motive heraus: *Vertiefung und Auffrischen des bestehenden Wissens*, *Erwerb neuen Wissens*, *Integration theoretischen Wissens mit beruflicher Praxis*, *Karriereentwicklung*, *Persönlichkeitsentwicklung*, *Weiterbildung als Probelauf für späteres Studium*, *Zeitliche Dauer*, *Vereinbarkeit mit Familie und Beruf*, *Austausch und Vernetzung mit Kolleginnen und Kollegen* und *Weitergabe des Wissens an Kolleginnen und Kollegen* (Gegenfurtner et al., 2019).

In untenstehender Tabelle werden die zitierten Studien und Motive, die für die Arbeiten im Projekt und für diesen Artikel ausgewählt wurden, zusammengefasst. Auf dieser Basis erfolgt die Auswahl der Motive, die für die Befragung der teilnehmenden Auszubildenden an der Fortbildung zum/zur Berufsspezialist/in für Industrielle Transformation ausgewählt wurden.

Tabelle 1: Übersicht von Motiven zur Aufnahme einer Fortbildung

Studie	Befragungskontext	Motive
Boshier 1991, Henry & Basile 1994	unklar	▪ Beruflicher Aufstieg ▪ Verbesserung der Kommunikation ▪ Vorbereitung auf höhere Bildung ▪ Sozialer Kontakt ▪ Interesse an Lerninhalten
Gegenfurtner et al.2019	Wissenschaftliche Weiterbildung nicht-traditionell Studierender	▪ Vertiefung und auffrischen des bestehenden Wissens ▪ Erwerb neuen Wissens ▪ Integration theoretischen Wissens mit beruflicher Praxis ▪ Karriereentwicklung

		▪ Persönlichkeitsentwicklung ▪ Weiterbildung als Probelauf für späteres Studium ▪ Zeitliche Dauer ▪ Vereinbarkeit mit Familie und Beruf ▪ Austausch und Vernetzung mit Kolleginnen und Kollegen ▪ Weitergabe des Wissens an Kolleginnen und Kollegen
Schley et al. 2020	Geprüfter Berufspädagoge bzw. Berufspädagogin	▪ Aufstiegsinteresse ▪ Erweiterung der beruflichen Kompetenz ▪ Externe Anlässe, wie z. B. bestehende berufliche oder vertragliche Verpflichtungen ▪ Unterstützung durch den Arbeitgeber
Simonson & Kortmann 2022	Erwerbstätige zwischen 46 und 65 Jahren	▪ Erweiterung beruflicher Kenntnisse ▪ Auffrischung vorhandener Kenntnisse ▪ Umgang mit neuen Techniken ▪ Umschulung ▪ Übernahme eines neuen Arbeitsplatzes ▪ Beruflicher Aufstieg

Aus dieser Übersicht wurden in einer gemeinsamen Besprechung mehrerer Projektbeteiligter folgende Motive für die Befragung herangezogen. Eine Darstellung der Durchführung der Befragung erfolgt im Kapitel Methoden.

Tabelle 2: Ausgewählte Motive für die Teilnehmendenbefragung

Motive für die Teilnehmendenbefragung
▪ Neues Wissen erwerben ▪ Vorhandenes Wissen vertiefen ▪ Erfahrungen aus der beruflichen Praxis mit theoretischem Wissen verbinden ▪ Neuen Abschluss erwerben ▪ Eigene Karriere vorantreiben ▪ Eigene Persönlichkeit weiterentwickeln ▪ Bisherige berufliche Tätigkeit besser ausüben können ▪ Arbeitsplatzsicherheit erhöhen ▪ Einkommen erhöhen ▪ Zufriedenheit am Arbeitsplatz erhöhen

- Austausch und Vernetzung mit anderen Teilnehmenden an der Fortbildung
- Kolleginnen und Kollegen im eigenen Unternehmen durch Weitergabe des neuen Wissens unterstützen

3 Individuelle Entscheidung und Entscheidungsprozesse für Weiterbildungen

In diesem Kapitel findet eine Eingrenzung und Beschreibung des Begriffs Entscheidung im Kontext von Bildung bzw. Fortbildung statt. Am Ende des Kapitels und im weiteren Verlauf des Artikels wird dann der Begriff Fortbildungsentscheidung verwendet.

Eine Entscheidung wird dabei unter Abwägung mehrerer Faktoren getroffen. Zum Beispiel müssen die aufzuwendenden Kosten, Energien und die Zeit gegeneinander abgewogen werden (Jungbauer, 2011).

Um Bildungsentscheidungen nachvollziehen zu können, werden in der Bildungswissenschaft im Wesentlichen zwei Zugänge betrachtet. Diese sind die Bildungssoziologie und die Bildungspsychologie. Nach Jungbauer fokussiert sich die Bildungssoziologie auf Faktoren der Sozialisation, wie z. B. die Herkunft, die Schichtzugehörigkeit, Peer-Group etc. (Jungbauer, 2011).

Erklärungsversuche werden hier z. B. über die Rational-Choice-Theorie (Boudon, 1974; Breen & Goldthorpe, 1997; Kristen, 1999) oder über das subjective-expected-utility-Modell von Esser angestellt. Bei letzterer wird eine Ungleichung aufgestellt, bei der die Summe aus der Rendite der höheren Berufsbildung (U) und der Wahrscheinlichkeit (p) eines Statusverlusts (SV) größer als der Quotient aus Kosten des höheren Bildungsangebots (C) und der Erfolgswahrscheinlichkeit p sein soll ($U + cSV > C/p$). Auf der linken Seite des Terms wird so die Motivation bzw. die Wertschätzung für Bildung und auf der rechten Seite das Risiko der Investition in Bildung dargestellt. Nach Esser wird eine Bildungsentscheidung dann getroffen, wenn die Wertschätzung höher als das Risiko ist (Ernst, 2010). Mittels der Rational-Choice-Theorie lässt sich die Bildungsentscheidung durch eine Abwägung von Kosten und Erträgen erklären (Abraham et al., 2019).

Die bildungspsychologischen Ansätze nehmen das Individuum in den Blick und beurteilen das Entscheidungsverhalten mit der Motivation, der Persönlichkeit oder subjektiven Bewertungen.

Nach dieser Logik ist die Motivation eine Fortbildung zu beginnen initial, um dann anschließend die Entscheidung für oder gegen die Fortbildung zu treffen (Jungbauer, 2011).

Neben den oben skizzierten Zugängen, die in den Bildungswissenschaften einen hohen Stellenwert genießen, bestehen in anderen Disziplinen andere Methoden, um Entscheidungen bzw. Entscheidungsprozesse abzubilden. Im Rahmen der Untersuchung von Fortbildungsentscheidungen soll daher in diesem Vorhaben auf den Entscheidungsprozess abgestellt werden. Der Prozess der Entscheidung ist bei den Zugängen der Bildungssoziologie und der Bildungspsychologie unterrepräsentiert. Daher wird hier die Theorie der Customer-Journey näher beleuchtet. Customer-Journeys sind eine Methode aus dem Marketing und bilden die Informations- und Entscheidungsprozesse eines Kunden bzw. einer Kundin beim Kauf ab. Ziel ist es, die Touchpoints zu ermitteln, die zur Kaufentscheidung führen und die Wünsche des Kunden sowie deren ausdifferenziertere Informations- und Entscheidungsprozesse zu verstehen. Allerdings ist es kompliziert, die Wirkung der einzelnen Kontaktpunkte nachzuvollziehen und diese konkret mit der Kaufentscheidung in Verbindung zu bringen. Der Prozess darf dabei nicht zu einer Blackbox werden, bei der nur der Ausgangspunkt und der Kaufpunkt nachvollziehbar sind. Es müssen auch die Kontaktpunkte berücksichtigt werden, die dazwischen liegen und durch die sich ein zunehmender Informationsbedarf entwickelt und gestillt wird (Böcker, 2015).

Man kann die Customer-Journey also als Prozess vom ersten Kaufimpuls bis zum Kaufabschluss definieren. Die Idee dahinter besagt, dass der Kunde sich im Lauf der Zeit mit dem Produkt auseinandersetzt und dadurch seinen Informationsbedarf befriedigt. Allerdings ist es besonders erschwerend, dass Kunden sich auf unterschiedlichste Art und Weise Informationen beschaffen. Es ist daher nicht trivial, die Informationsverläufe richtig abschätzen zu können (Böcker, 2015).

Innerhalb des Projekts wurde auf das Konstrukt der Customer Journey zurückgegriffen. Da es sich bei Bildungsentscheidungen nicht um Kunden handelt, wurde der Begriff Decision-Journey gewählt. Folgende Fragen haben sich im Rahmen einer Decision-Journey und damit auch an ein Template gestellt:

Tabelle 3: Ausgewählte Motive für die Teilnehmendenbefragung (vgl. Böckler 2015)

Anforderungen an die Decision-Journey
▪ Wie sehen Informationspfade über die Kontaktpunkte hinweg aus und welche Gemeinsamkeiten lassen sich feststellen? ▪ Welche Kontaktpunkte werden kombiniert bzw. weniger genutzt? ▪ Was ist ein effizienter Einstieg in die Decision-Journey? ▪ Wie wird nach Abschluss des Informationsprozesses gekauft? ▪ Welche Wirkung erzeugen die Kontaktpunkte bei den Teilnehmenden? ▪ Welche Erwartungen haben die Teilnehmenden an die Kontaktpunkte?

Abgeleitet aus diesen Fragen und inspiriert durch die praktischen Erfahrungen der IHK Nürnberg, die Decision-Journeys nicht nur im Bildungsbereich seit mehreren Jahren einsetzt, wurde im Projekt ein Template erstellt. Das Template hat folgende Elemente:

Tabelle 4: Elemente des Templates für die Erstellung der Decision-Journey

Elemente des Templates
▪ Kontaktpunkt ▪ Aktivität des Teilnehmenden am Kontaktpunkt ▪ Erwartungen des Teilnehmenden an den Kontaktpunkt ▪ Erlebnisse des Teilnehmenden am Kontaktpunkt

Diese Elemente werden in einer Matrix in den Zeilen nach unten abgetragen und die Spalten werden dann mit den Aussagen des Teilnehmenden zu den einzelnen Elementen je Kontaktpunkt befüllt.

Durch die Decision-Journey soll so einerseits herausgefunden werden, wie die einzelnen Kontaktpunkte, die im Projekt entwickelt wurden, weiterentwickelt werden können, andererseits soll mit dieser Methode als Ergänzung zu den psychologischen und soziologischen Ansätzen auch ein Verständnis für eine prozessuale Bildungsentscheidung geschaffen werden.

4 Methodisches Vorgehen zur Erhebung des Entscheidungsprozesses für die Fortbildung zum Berufsspezialist bzw. zur Berufsspezialistin für Industrielle Transformation

An dieser Befragung nahmen 16 Auszubildende teil, die sich für die Fortbildung zum Berufsspezialist bzw. zur Berufsspezialistin für Industrielle Transformation angemeldet hatten. Der Zeitraum der Befragung war von Juni 2022 - Juli 2022. Nachfolgende Abbildung liefert eine Übersicht der Befragten bezüglich Kontext und Berufsausbildung:

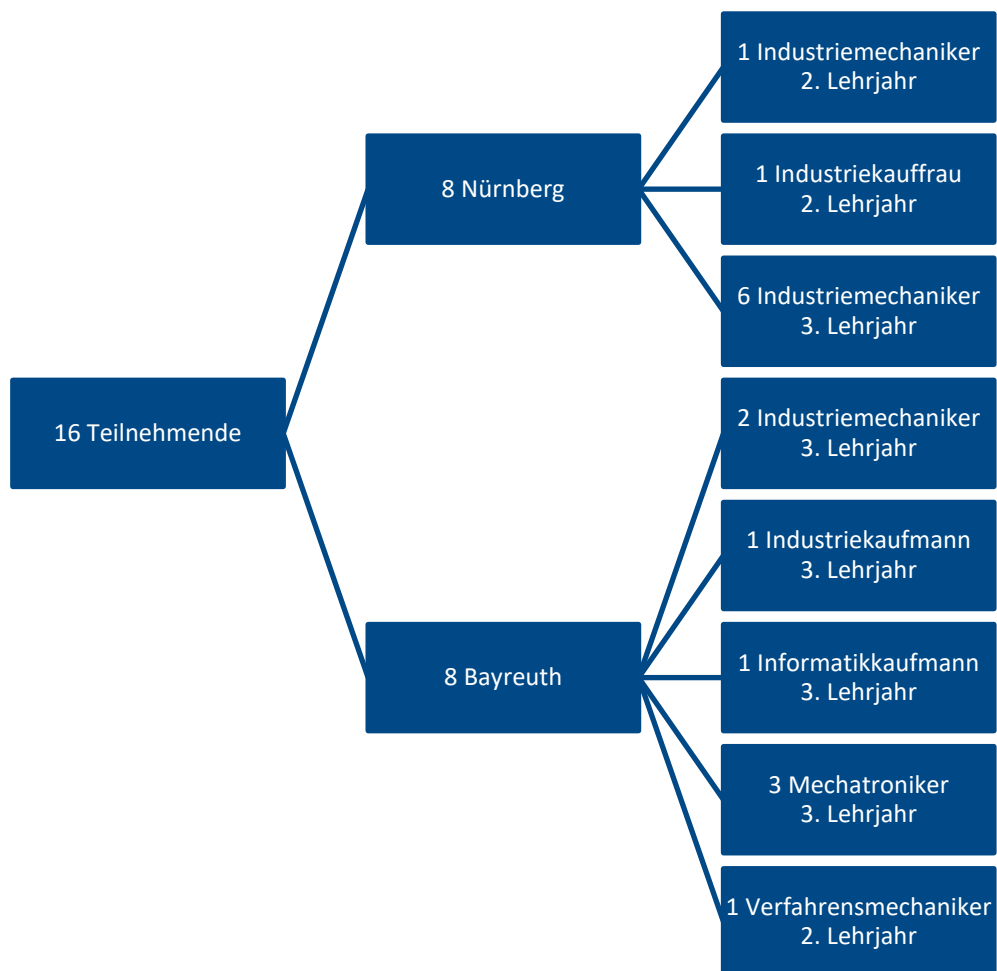


Abbildung 1: Bildhafte Darstellung der Befragten

Um an der Befragung teilnehmen zu können, mussten die Probanden folgende Voraussetzungen erfüllen: Sie mussten (a) an der Fortbildung zum Berufsspezialist bzw. zur Berufsspezialistin für Industrielle Transformation teilnehmen und (b) zum Zeitpunkt ihrer Bildungsentscheidung noch den Status eines Auszubildenden innehaben. Aufgrund dieser Grundlage wurden die Personen, die diese Voraussetzungen erfüllen, persönlich bei den Auftaktveranstaltungen angesprochen. Die oben aufgeführten 16 Personen erklärten sich bereit, an der Befragung teilzunehmen.

Von den 16 Probandinnen und Probanden waren drei Personen weiblich und 13 Personen männlich. Die Aufteilung des räumlichen Kontexts war mit acht Personen je Kontext gleich verteilt. Drei Personen sind dem kaufmännischen Bereich zuzuordnen und 13 Personen haben einen technischen Hintergrund. Die Kaufleute setzen sich aus zwei Industriekaufleuten (jeweils ein Mann und eine Frau) und einem IT-Kaufmann zusammen. Die technischen Kaufleute sind in Nürnberg ausschließlich männliche Industriemechaniker, wohingegen in Bayreuth drei Mechatroniker, ein Verfahrensmechaniker und zwei Industriemechaniker an der Befragung teilnahmen.

Die Motive und der Entscheidungsverlauf wurden in einem Termin in einer 1:1 Situation auf Basis unterschiedlicher Methoden erfragt. Die Motive wurden im Rahmen eines qualitativen Fragebogens im Sinne einer halbstrukturierten Befragung erfragt. Die Decision-Journey wurde durch ein narratives Interview, ergänzt um wenige Leitfragen erstellt. Für einen vertieften Einblick in die Theorie wird auf die zitierte Literatur verwiesen (Döring & Bortz, 2016). Die Teilnehmenden wurden gebeten, aus den in Tabelle 2 aufgeführten Motive diejenigen auszuwählen, die für ihre Entscheidung relevant waren und sie in eine Reihenfolge der für sie persönlichen Relevanz zu bringen. Die Befragung fand über das Tool *unipark* statt. Diese Ergebnisse wurden in einer daraus exportierten Exceltabelle nach Mittelwert und Standardabweichung ausgewertet.

5 Ergebnisse der Befragung

In diesem Kapitel findet eine quantitative Darstellung der Ergebnisse statt. Zuerst werden die Motive der Teilnehmenden dargelegt, abschließend deren Entscheidungsverhalten. Für die Auswertung wurde den Probanden die in Kapitel 2 ausgearbeiteten Motive vorgelegt. Die Probanden wurden gebeten, die Motive zu nennen, die für ihre Entscheidung ausschlaggebend

waren und diese nach ihrem Gewicht in eine absteigende Reihenfolge zu bringen. Anschließend erfolgte eine qualitative Erläuterung der Reihenfolge und der Motive. In diesem Artikel erfolgt lediglich eine quantitative Darstellung der Ergebnisse. Eine qualitative Auswertung der Ergebnisse soll darüber hinaus erfolgen, findet aber hier keine Berücksichtigung. Betrachtet werden die Motive, die an der Stelle 1-3 genannt wurden. Diese sind:

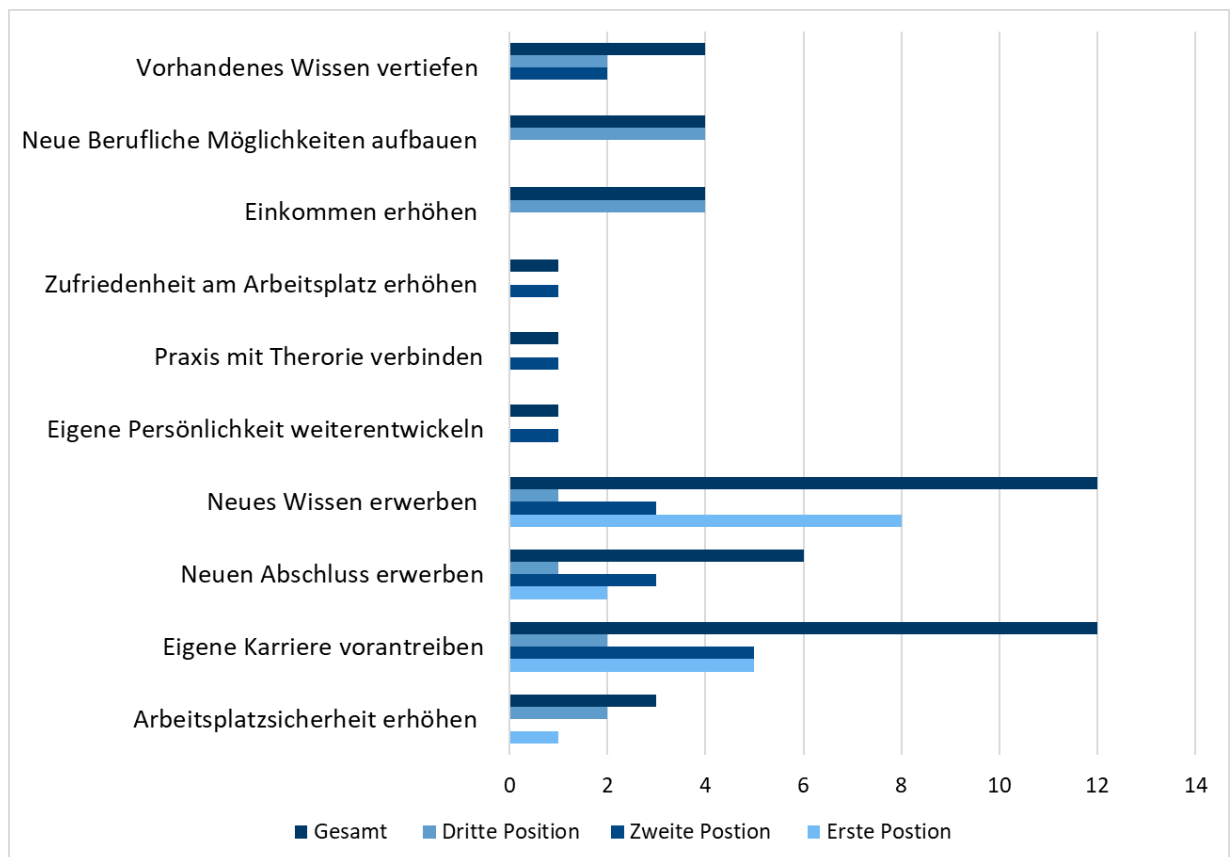


Abbildung 2: Motivation der teilnehmenden Auszubildenden

In der Darstellung der Ergebnisse wird deutlich, dass die Teilnehmenden vor allem die Motive *Neues Wissen erwerben* und *Eigene Karriere vorantreiben* genannt haben. Diese beiden Kategorien wurden insgesamt jeweils zwölf Mal genannt. Einen *Neuen Abschluss erwerben* findet sechsmal Erwähnung, die Motive *Einkommen erhöhen*, *Neue berufliche Möglichkeiten aufbauen* und *Vorhandenes Wissen vertiefen* werden jeweils viermal genannt. Drei Angaben hat das Motiv *Arbeitsplatzsicherheit erhöhen*. Die *Eigene Persönlichkeit weiterentwickeln*, *Praxis mit Theorie verbinden* und *Zufriedenheit am Arbeitsplatz erhöhen* werden jeweils einmal genannt. Unter den ersten drei Positionen werden folgende Motive nicht genannt: *Bisherige be-*

ruflische Tätigkeit besser ausüben können, Austausch und Vernetzung mit anderen Teilnehmenden und Kolleginnen und Kollegen im eigenen Unternehmen durch Weitergabe des Wissens unterstützen.

Betrachtet man lediglich die erste Position, stellt man fest, dass *Neues Wissen erwerben* mit acht Angaben die Hauptmotivation der Teilnehmenden ist, gefolgt von *Eigene Karriere vorantreiben* mit fünf Angaben. Die Motive *Einen neuen Abschluss erwerben* und *Arbeitsplatzsicherheit erhöhen* komplettieren die Aussagen, die an erster Stelle genannt wurden. Damit sind als Hauptmotivation lediglich vier der zwölf erarbeiteten Motive ausgewählt worden. Die Verteilung der Motive auf den anderen Positionen ist allerdings wesentlich heterogener.

Aus der narrativen Interviewstudie zu den Kontaktpunkten der Teilnehmenden in deren Decision-Journey werden nun die Anzahl der Kontaktpunkte, eine Einsortierung der Kontaktpunkte und die Offenlegung des Moment of Truths, dargestellt. Im Projekt erfolgte dabei folgende Clusterung für die Zuordnung der Kontaktpunkte. Unter „Private Kontaktpunkte“ werden alle Kontaktpunkte aus dem privaten Umfeld der Teilnehmenden (z. B. Eltern, Geschwister, Freunde, Partner/in), unter „Betriebliche Kontaktpunkte“ alle Kontaktpunkte aus dem betrieblichen Umfeld (z. B. Meister/in, Ausbildungsleiter/in, Personalleiter/in, Kolleg/in) zusammengefasst. Gespräche mit Lehrkräften, Veranstaltungen in der Schule wie der Berufskompetenztag oder Informationsveranstaltungen fallen unter „Schulische Kontaktpunkte“. Die Kategorie „Weitere Kontaktpunkte“ fasst z.B. Flyer, Homepages oder Social-Media zusammen. Ebenfalls erfragt wurde der sogenannte „Moment of Truth“, also der Kontaktpunkt in der Decision-Journey, der den Teilnehmenden bewusstgemacht hat, dass sie an der Fortbildung teilnehmen möchten.

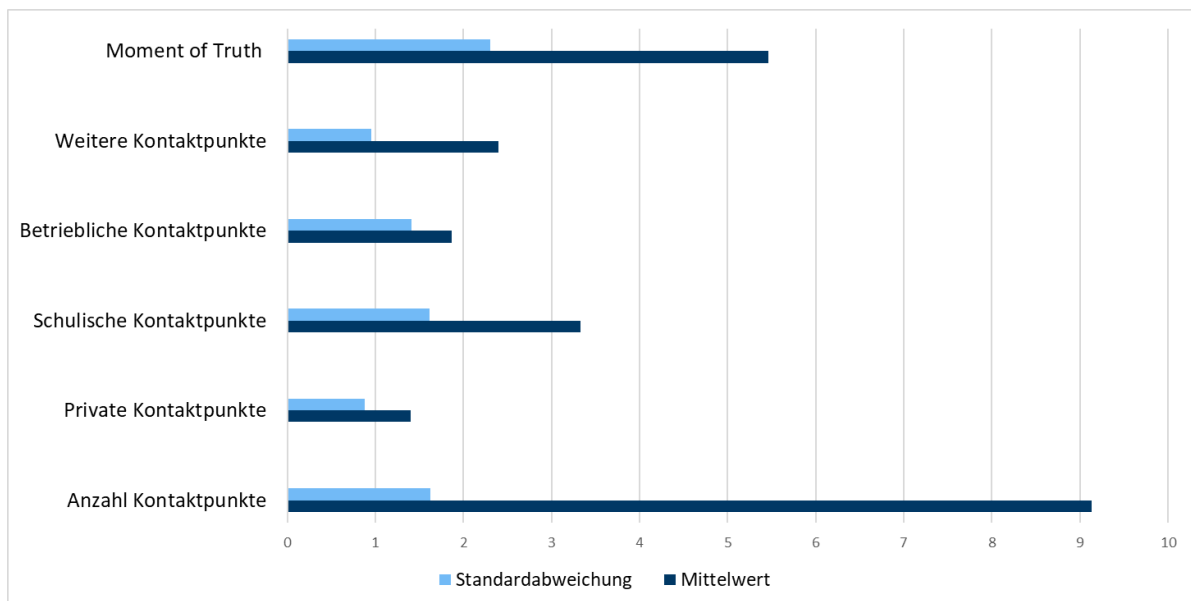


Abbildung 3: Mittelwert und Standardabweichung der Kontaktpunkte

Der Mittelwert der Anzahl der Kontaktpunkte liegt bei etwa 9 bei einer Standardabweichung von ca. 1,6. Deutlich wird, dass für die Auszubildenden die schulischen Kontaktpunkte eine wichtige Rolle spielen und mit einem Mittelwert von 3,3 deutlich über der Anzahl der anderen Ausprägungen liegen. Die weiteren Kontaktpunkte treten im Schnitt 2,4-mal auf. Private und betriebliche Kontaktpunkte folgen mit einem Mittelwert von 1,9 bzw. 1,4. Der Moment of Truth, also der Kontaktpunkt, der zur Entscheidung führt, liegt im Schnitt nach dem 5,5ten Kontaktpunkt.

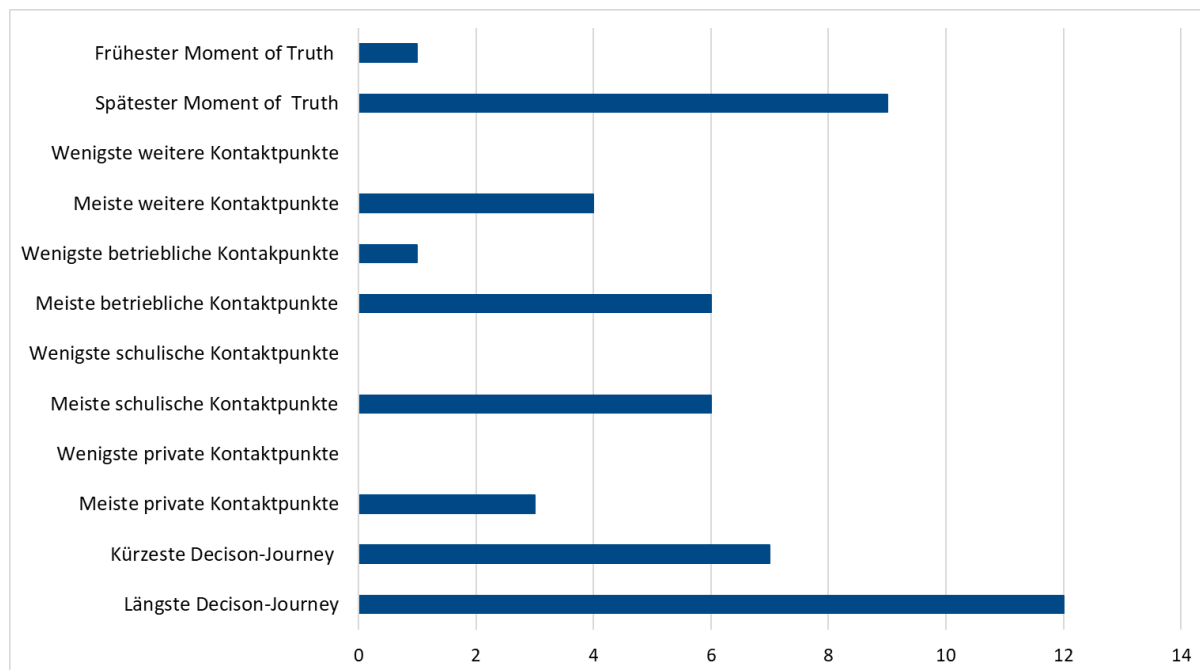


Abbildung 4: Analyse der Kontaktpunkte der teilnehmenden Auszubildenden

Die obige Abbildung stellt die Extremwerte der Decision-Journeys dar. Der früheste Moment of Truth fand bei einer Person bereits nach einem Kontaktpunkt statt. Diese Journey ist auch mit sieben Kontaktpunkten die kürzeste Journey. Interessant ist, dass hier keine schulischen Kontaktpunkten auftreten. Allerdings stammt diese Person auch von einer Schule, die nicht Teil des Projektverbunds ist. Zwölf Kontaktpunkte, und damit die meisten, haben zwei Decision-Journeys. Die Journey mit dem spätesten Moment of Truth (am neunten Kontaktpunkt) ist allerdings nicht die längste Journey, mit 11 Kontaktpunkten jedoch deutlich über dem Mittelwert der Journeys. Die Journeys mit den meisten schulischen und betrieblichen Kontaktpunkten (jeweils sechs Kontaktpunkte) weisen zehn bzw. elf Kontaktpunkte auf. Da Auszubildende sich von ihren Arbeitgebenden die Teilnahme genehmigen lassen müssen, haben die Journeys alle mindestens einen betrieblichen Kontaktpunkt.

6 Fazit

Hinsichtlich der qualitativen Auswertung wird deutlich, dass die Teilnehmenden vor allem daran interessiert sind, ihre Karriere voranzutreiben und neues Wissen zu erwerben. Dies ist vor dem Hintergrund, dass die Fortbildung vor allem für leistungsstarke Auszubildende geeignet ist, nicht überraschend. Wohingegen persönliche Weiterentwicklung und die Erhöhung der Zufriedenheit am Arbeitsplatz mit jeweils nur einer Nennung sehr unterrepräsentiert sind. Außerdem ist auffallend, dass die eigene Karriere und die Erhöhung des Einkommens sehr ungleich mit zwölf bzw. vier Nennungen verteilt sind. Auch der Zusammenhang zwischen dem Erwerb eines neuen Abschlusses und der Investition in die eigene Karriere lässt sich nicht belegen.

Hinsichtlich der Decision-Journeys und der Auswertung der Kontaktpunkt wird auf eine detaillierte qualitative Auswertung verwiesen, die noch erfolgt und dann Gegenstand des nächsten Sammelbands sein wird. Die quantitativen Ergebnisse bieten nicht den gleichen Aussagegehalt, wie dies bei qualitativen Ergebnissen der Fall wäre. Dennoch zeigen sie ganz deutlich, dass die Schule bei Auszubildenden ein wichtiger Kontaktpunkt ist. Dies sind nicht nur Informationsveranstaltungen, sondern in der Regel auch persönliche Gespräche, die die Lehrkräfte mit den Auszubildenden geführt haben, die die Auszubildenden neugierig auf die Fortbildung gemacht haben und sie bei ihrer Entscheidung bestärkt haben. Die betrieblichen Kontaktpunkte variieren sehr stark in ihrer Anzahl, hier wird eine tiefergehende qualitative Analyse noch wichtige Erkenntnisse liefern. Etwas überraschend ist, dass außerhalb von Schule und Betrieb nur sehr wenige Kontaktpunkte liegen. Die tiefergehende Analyse wird noch zeigen, welchen Stellenwert diese wenigen Kontaktpunkte bei der Entscheidungsfindung haben.

Abschließend kann bilanziert werden, dass die Methode der Decision-Journey dazu beitragen kann, Bildungsentscheidungen sichtbarer zu machen. Daher wird diese Methode im Projekt weiter fortgeführt. Eventuell kommen noch ergänzende Methoden hinzu, um gerade die innerbetrieblichen Entscheidungsprozesse sichtbar zu machen. Hier kann z. B. eine qualitative Netzwerkanalyse zum Einsatz kommen und weitere wichtige Erkenntnisse liefern, wie Bildungsentscheidungen zustanden kommen.

Literaturverzeichnis

- Abraham, M., Sachse, H. & Damelang, A. (2019). Die Durchlässigkeit zwischen Berufsbildung und Hochschule aus soziologischer Sicht. In B. Hemkes, W. Karl & M. Heister (Hrsg.), *Die Durchlässigkeit zwischen Berufsbildung und Hochschule aus soziologischer Sicht* (S. 97–113).
- Böcker, J. (2015). *Die Customer-Journey: Chance für mehr Kundennähe*. Springer.
- Boshier, R. W. (1991). Psychometric properties of the alternative form of the Educational Participation Scal. *Adult Education Quarterly*, 41, 150–167.
- Boudon, R. (1974). *Education, Opportunity and Social Inequality: Changing Prospects in Western Society*.
- Breen, R. & Goldthorpe, J. H. (1997). Explaining Educational Differentials: Towards a Formal Rational Action Theory. *Rationality and Society*(3), 275–305.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung. (2022). *Weiterbildungsverhalten in Deutschland 2020: Ergebnisse des Adult Education Survey - AES Trendbericht*. Berlin.
- Döring, N. & Bortz, J. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation* (5. Aufl.). Springer.
- Eccles, J. S. (2005). Subjective Task Value and the Eccles et al. Model of Achievement-Related Choices. In A. J. Elliot & C. S. Dweck (Hrsg.), *Handbook of Competence and Motivation* (S. 105–121). The Guilford Press.
- Ernst, T. (2010). *Entscheidungsprozesse beim Übergang in die weiterführende Schule* [Dissertation]. Ruhr-Universität, Bochum.
- Gegenfurtner, A., Fisch, K. & Ebner, C. (2019). Teilnahmemotivation nicht-traditionell Studierender an wissenschaftlicher Weiterbildung: Eine qualitative Inhaltsanalyse im Kontext von Blended Learning. *Beiträge zur Hochschulforschung*(4), 58–83.
- Gorges, J. (2015). Warum (nicht) an Weiterbildung teilnehmen? Ein Warum (nicht) an Weiterbildung teilnehmen? Ein erwartungs-wert-theoretischer Blick auf die Motivation erwachsener Lerner die Motivation erwachsener Lerner. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*(30), 9–28.
- Henry, G. T. & Basile, K. C. (1994). Understanding the decision to participate in formal adult education. *Adult Education Quarterly*, 44(2), 64–82.
- Jungbauer, G. (2011). "Wer will in die Masterklasse?": Die neue Bildungsentscheidung nach Bachelorabschluss. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 6(2), 172–185.
- Kristen, C. (1999). *Bildungsentscheidungen und Bildungsungleichheit: Ein Überblick über den Forschungsstand*. Mannheimer Zentrum für Europäische Sozialforschung.

- Martin, A. & Rüber, I. E. (2016). Die Weiterbildungsbeteiligung von Geringqualifizierten im internationalen Vergleich: Eine Mehrebenenanalyse. *Zeitschrift für Weiterbildungsfor-*
schung, 39, 149–169.
- Renner, M. (2022). Das Orientierungskonzept für Auszubildende zur Förderung der Durch-
lässigkeit beim Übergang in die Gekoppelte Fortbildung - zielgruppengerecht und
ganzheitlich. In K. Wilbers (Hrsg.), *Texte zur Wirtschaftspädagogik und Personalent-*
wicklung: Bd. 28. Durchlässigkeit und industrielle Transformation auf dem DQR-Ni-
veau 5 gestalten: Konzeption einer beruflichen Fortbildung zum/zur Geprüften Berufs-
spezialisten/in im InnoVET-Projekt BIRD (S. 215–244). epubli.
- Schley, T., Kohl, M., Dietrich, A. & Hauenstein, T. (2020). *Die Akzeptanz des Fortbildungs-*
abschlusses "Geprüfte Berufspädagogin / Geprüfter Berufspädagoge": Studie im
Rahmen der Berufsbildungsforschungsinitiative des BMBF (f-bb-Bericht 03/20). For-
schungsinstitut Betriebliche Bildung (f-bb).
- Simonson, J. & Kortmann, L. (2022). *Bildungsbeteiligung von Menschen in der zweiten Le-*
benshälfte: Befunde des Deutschen Alterssurveys (DEAS 2020/21). Berlin.
Deutsches Zentrum für Altersfragen.
- Wigfield, A. & Eccles, J. (2000). Expectancy: Value Theory of Achievement Motivation. *Con-*
temporary Educational Psychology, 25, 68–81.

Studienabbrechende als Zielgruppe des InnoVET-Projekts BIRD:

Einordnung der Zielgruppe und Möglichkeiten der Gewinnung für die Fortbildung

Das InnoVET-Projekt BIRD ist hinsichtlich der im Projektverbund entwickelten Fortbildung "Geprüfte Berufsspezialistin bzw. Geprüfter Berufsspezialist für Industrielle Transformation" auf die Akquise von Teilnehmenden aus unterschiedlichsten Zielgruppen angewiesen. Insbesondere die Gruppe der Studienabbrechenden ist dabei im Vergleich zu Auszubildenden und Fachkräften besonders schwer greifbar. Dieser Betrag analysiert zunächst die Zielgruppe hinsichtlich ihrer Charakteristika und ordnet sie in den Kontext der im Projekt entwickelten Fortbildung ein. Im Anschluss werden bestehende Ansätze der institutionellen Zielgruppenansprache dargestellt und mit Blick auf die Kommunikation mit einem Content-Analyse-Modell unterlegt. Abschließend skizziert der Beitrag das im Projektverbund entwickelte Ansprachekonzept und diskutiert die dabei relevanten Entscheidungspunkte und bisherigen Ergebnisse der Durchführung.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	153
2	Studienabbruch – ein wissenschaftlicher Zugang.....	154
2.1	Begriffsdefinition: Studienabbruch und Studienabbrechende.....	154
2.2	Zeitpunkt des Studienabbruchs	154
2.3	Gründe für einen Studienabbruch.....	155
2.4	Verbleib nach Studienabbruch.....	157
2.5	Nutzung von Informationsquellen für die Entscheidung zum Studienabbruch	157
3	Bestehende Angebote und Projekte für die Ansprache von Studienabbrechenden.....	159
3.1	Kooperationsformen bei institutionsübergreifenden Beratungskonzepten.....	159
3.2	Mediale Strategien für die Zielgruppenansprache.....	161
4	Konzept zur Akquise von Studienzweifeln und Studienabbrechenden für die Fortbildung „Geprüfte Berufsspezialistin bzw. Geprüfter Berufsspezialist für Industrielle Transformation“	164
4.1	Diskussion des Bedarfs an neu entwickelten Ansprachemaßnahmen für die Zielgruppe.....	164
4.2	Skizzierung des neu entwickelten Ansprachekonzepts.....	165
4.3	Durchführung der Veranstaltung und Ergebnisse	169
5	Fazit und Ausblick.....	170
	Literaturverzeichnis	172

1 Einleitung

Der Abbruch des Studiums, insbesondere die auslösenden Faktoren sowie der weitere Verbleib der ehemaligen Studierenden stellt einen zentralen Bereich der Bildungspolitik und Hochschulforschung dar (Neugebauer et al., 2019, S. 1025). Bundesweit liegt die Abbruchquote im Bachelorstudium dabei seit 2015 konstant im Bereich von circa 30 %. (Heublein et al., 2022, S.5). Gerade die durch inhaltliche Nähe für die Fortbildung zur Geprüften Berufsspezialistin oder zum Geprüften Berufsspezialisten für Industrielle Transformation relevanten MINT-Studiengänge, insbesondere die Ingenieurwissenschaften, weisen dabei neben Mathematik und Geisteswissenschaften die mit circa 39 % höchsten Abbruchquoten im Fächervergleich auf (Walpuski et al., 2021, S.154; Heublein et al., 2022, S.7). Unabhängig vom ursprünglich gewählten Studiengang nehmen circa 40 % der Studienabbrechenden nach dem Verlassen der Universität eine Ausbildung auf, circa 30 % gehen einer ungelernten Berufstätigkeit nach (Heublein et al., 2017, S.218). Studienabbrechende, die eine Ausbildung begonnen haben, sind dabei signifikant zufriedener mit ihrer beruflichen Situation und dem Weiterbildungspotenzial als solche, die einer ungelernten Tätigkeit nachgehen (Heublein et al., 2017, S.253-254). Auf dem Arbeitsmarkt zeigt sich zudem, dass Studienabbrechende zwar ähnlich hohe Chancen haben, wie Personen die grundsätzlich keine Universität besucht haben, aber eine circa um 25 Prozentpunkte niedrigere Einstellungswahrscheinlichkeit als Personen mit abgeschlossenem Studium (Neugebauer & Daniel, 2021, S.314).

Die Gruppe der Studienabbrechenden ist vor diesem Hintergrund in doppelter Hinsicht als Zielgruppe für die Weiterbildung zur Geprüften Berufsspezialistin bzw. zum Geprüften Berufsspezialisten für Industrielle Transformation von Bedeutung. Zum einen lässt die hohe Quote an aufgenommenen Ausbildungen in Kombination mit der akademischen Vorbildung darauf schließen, dass die Gruppe der Studienabbrechenden eine hohe Passung zu der in diesem Sammelband beschriebenen Fortbildung mitbringt. Zum anderen kann die Fortbildung zur Geprüften Berufsspezialistin oder zum Geprüften Berufsspezialisten ein im Vergleich zu etablierten DQR-6-Fortbildungen schnellerer und bereits während der dualen Ausbildung möglicher Weg zum Ausgleich der negativen Differenz der Einstellungschancen gegenüber Personen mit abgeschlossenem Studium sein.

Der folgende Beitrag differenziert zunächst den Begriff des Studienabbruchs weiter aus und stellt nachfolgend eine Übersicht über bundesweit existierende Maßnahmen und Ansätze der

Zielgruppenansprache vor, bevor die Strategie innerhalb des InnoVET-Projekts BIRD skizziert wird.

2 Studienabbruch – ein wissenschaftlicher Zugang

2.1 Begriffsdefinition: Studienabbruch und Studienabbrechende

Der Begriff „Studienabbruch“ wird in der Literatur teils uneinheitlich verwendet und für die Beschreibung unterschiedliche Phänomene eingesetzt, darunter auch Hochschulwechsel, Fachwechsel oder die bloße Unterbrechung des Studiums (Schröder-Gronostay, 1999, S.212). Hier zugrunde gelegt wird allerdings die Definition des Deutschen Zentrums für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW), das unter Studienabbrechenden solche „ehemaligen Studierende (...) verstehen[sic], die zwar durch Immatrikulation ein Erststudium an einer deutschen Hochschule aufgenommen haben, dann aber das Hochschulsystem ohne (ersten) Abschluss verlassen“ (Heublein & Schmelzer, 2018, S.1). Studierende, die aktiv über einen Studienabbruch nachdenken, werden in der Literatur und im weiteren Verlauf dieses Beitrages als Studienzweifeln beschrieben. Ein zentrales Feld der Beforschung von Studienabbrechenden stellt dabei bereits die Ermittlung der Abbruchsquote selbst dar, die je nach Berechnungsformel und Methodik im Bereich von ca. 20 % (Statistisches Bundesamt) bis ca. 30 % (DZHW) für Abbrüche während des Bachelorstudiums liegt (Neugebauer et al., 2019, S.1028). Während die Abbruchsquote und die Frage nach der tatsächlichen Höhe von Studienabbrüchen für den vorliegenden Beitrag nicht im Detail relevant ist, so kann in jedem Fall von einer relevanten Gruppengröße gesprochen werden, die eine Fokussierung aus Sicht der Teilnehmendengewinnung für die in diesem Sammelband betrachtete Fortbildung sinnvoll erscheinen lässt.

2.2 Zeitpunkt des Studienabbruchs

Weiter ausdifferenzieren lässt sich die statistische Betrachtung des Abbruchsprozesses durch eine Analyse des Abbruchszeitpunktes und des gewählten Studienfachs. Der Abbruch des Bachelorstudiums erfolgt dabei durchschnittlich und fächerübergreifend nach 3,9 Fachsemestern an Universitäten, beziehungsweise 3,5 Fachsemestern an Fachhochschulen. Knapp die

Hälfte der ehemaligen Studierenden beendete das Studium jeweils innerhalb der ersten beiden Fachsemester. Nur 12 % der Studienabbrechenden beenden das Bachelorstudium während des 5. oder 6. Fachsemesters (Heublein et al., 2017, S.46-48). Auffällig ist dabei, dass Studierende der Ingenieurwissenschaften ihr Universitätsstudium im Durchschnitt circa 0,5 Fachsemester früher abbrechen als Studierende anderer Studiengänge. An Fachhochschulen ist kein eindeutiger Zusammenhang zwischen Fachrichtung und Abbruchszeitpunkt festzustellen (Heublein et al., 2017, S.48). Zu erwarten ist vor diesem Hintergrund also, dass auch in der Gruppe der potenziell für die hier betrachtete Fortbildung in Frage kommenden Studienabbrechenden ein relevanter Anteil die Universität oder Fachhochschule während der ersten Semester des Bachelorstudiums verlassen hat.

2.3 Gründe für einen Studienabbruch

Einen weiteren zentralen Aspekt der Studienabbruchsforschung stellen die auslösenden Abbruchsgründe, beziehungsweise in entgegengesetzter Richtung die Gelingensfaktoren für ein erfolgreiches Studium dar. Da die hier betrachtete Fortbildung nur für jene Personen in Frage kommt, die ihr Studium abgebrochen haben, wird der Fokus im Weiteren auf die Abbruchsgründe, oder Abbruchsmotivatoren gelegt. So sollen Rückschlüsse auf die typischen Herausforderungen der Zielgruppe vor einer möglichen Aufnahme der Fortbildung zur Geprüften Berufsspezialistin oder zum Geprüften Berufsspezialisten für Industrielle Transformation gezogen werden können. Der erste übergreifende Einflussfaktor sind bestimmte Eingangsmerkmale der Studierenden bereits bei Studienbeginn, die statistisch mit einer erhöhten Abbruchswahrscheinlichkeit korrelieren. Dazu gehören ein Migrationshintergrund und die soziale Herkunft als sozio-demographische Merkmale, sowie der Bildungsweg vor Eintritt in die Hochschule. So haben Abiturientinnen und Abiturienten mit guten Abschlussnoten ein statistisch niedrigeres Abbruchsrisiko als Abiturienten mit schlechten Abschlussnoten oder Studierende, welche die Hochschulzugangsberechtigung über alternative Bildungswege erworben haben. Das letzte Eingangsmerkmal mit besonderer Relevanz für die Abbruchswahrscheinlichkeit ist das fachliche Interesse am gewählten Studiengang im Sinne des Wunschfaches und der damit verbundenen intrinsischen Motivation (Neugebauer et al., 2019, S.1034). Jenseits der Eingangsfaktoren ist wenig überraschend die Leistungsfähigkeit der Studierenden ein relevanter Einflussfaktor auf die Abbruchswahrscheinlichkeit, insbesondere hinsichtlich der Auswirkung auf die erzielte Studienleistung. Während des Studiums selbst sind demnach, wenig überraschend, Motivationsprobleme und ungenügende Studienleistungen der relevanteste Grund für einen Studienabbruch (ebd.), wobei dies vor allem im Bachelorstudium eine Rolle spielt. Die

ohnehin seltenen Studienabbrüche während des Masterstudiums erfolgen nur selten aufgrund mangelnder Studienleistungen, bedingt durch die bereits durch das Bachelorstudium erfolgte fachliche Vorauswahl (Heublein et al., 2022, S.9). In persönlichen Befragungen wurde durch Studienabbrechende in diesem Zusammenhang auch ein schlechtes Verhältnis zu Dozierenden, Unzufriedenheit mit der Qualität der Lehre, fehlende wahrgenommene Freiheit bezüglich der Durchführung des Studiums und Unzufriedenheit mit dem Informationsangebot vor Studienbeginn als Grund für den Abbruch angegeben (Neugebauer et al., 2019, S.1035, Heublein et al., 2017, S.11). Mit Blick auf die bereits diskutierten persönlichen Dispositionen und die subjektive Natur qualitativer Befragungen nach Studienabbruch ist jedoch anzumerken, dass keine abschließende objektive Aussage darüber getroffen werden kann, welchen Einfluss die Qualität der akademischen Lehre tatsächlich auf die Studienleistung jenseits von Einzelfällen hat. Neben den bisher dargestellten Abbruchsgründen auf Basis der Studieneingangs- oder Studiensituation, spielen auch Gründe außerhalb des eigentlichen Studiums eine Rolle. Heublein et al. (2017, S.11 & 12) nennen hier finanzielle oder familiäre Probleme, die ein Weiterführen des Studiums nicht zulassen, der grundsätzliche Wunsch nach einer praktischen Tätigkeit und dem Studium aus individuellen Gründen zu bevorzugende berufliche Alternativen. Es zeigen sich also diverse Motivatoren für den Abbruch des Studiums, die zudem in der Regel nicht allein auftreten, sondern zusammenspielen und bei längerem Bestehen letztlich das Verlassen der Universität bedingen (Theune, 2021, S.19). Während, ausgehend von den Erkenntnissen über die einzelnen Abbruchsmotivatoren, die Prognose von Studienabbrüchen durch Zuhilfenahme von unterschiedlichsten prädikativen Verfahren das zentrale Forschungsinteresse innerhalb der Studienabbruchsforschung darstellt, ist diese Fragestellung für den hier relevanten Kontext der Fortbildung „Geprüfte Berufsspezialistin bzw. Geprüfter Berufsspezialist für Industrielle Transformation“ nicht von Bedeutung. Vielmehr liefert das Wissen über Hintergründe des Studienabbruchs die Basis für die inhaltliche Ausgestaltung der Ansprache der Zielgruppe entsprechend ihrer zentralen Problemstellungen. Zudem zeigen die vielgestaltigen Abbruchsmotivatoren, dass Leistungsschwäche der Studierenden und eine davon ableitbare, mögliche mangelnde Eignung für die hier betrachtete Fortbildung zwar häufig ein relevanter aber nicht der einzige Grund für einen Studienabbruch ist. Es muss also nicht davon ausgegangen werden, dass eine besondere Sorgfalt bezüglich der Sicherstellung der Leistungsfähigkeit der Studienabbrechenden bereits in der Phase der Teilnehmendengewinnung für die Fortbildung an den Tag gelegt werden muss.

2.4 Verbleib nach Studienabbruch

Des Weiteren kann noch die Auswirkung des Studienabbruchs, insbesondere der Verbleib betrachtet werden. Diese Perspektive wurde bereits in der Einleitung betrachtet, circa 40 % der Studienabbrechenden nehmen nach dem Verlassen der Universität eine Ausbildung auf, circa 30 % gehen einer ungelernten Berufstätigkeit nach (Heublein et al., 2017, S.218). Wie bereits festgestellt, ergibt sich daraus eine sinnvolle Anbindung der Gruppe in den Wirkungsbereich der Fortbildung zur Geprüften Berufsspezialistin bzw. zum Geprüften Berufsspezialisten für Industrielle Transformation, insbesondere im Kontext der Aufwertung der dualen Ausbildung durch eine direkt integrierte Aufstiegsfortbildung auf DQR-Stufe 5. Zwar existiert derzeit ein Desiderat bezüglich der Motivation von Studienabbrechenden für die Aufnahme einer dualen Ausbildung, es muss aber davon ausgegangen werden, dass der Schritt vom Studium zur dualen Ausbildung, sowie der damit verbundene Rückschritt von DQR-Stufe 6 auf DQR-Stufe 4 das Potenzial besitzt, (Bildungs-)Entscheidungen negativ zu beeinflussen.

2.5 Nutzung von Informationsquellen für die Entscheidung zum Studienabbruch

Ein weiterer Fokus der Studienabbruchsforschung liegt auf der Frage nach den genutzten Informations- und Kommunikationswegen. Die Forschungsgruppe um Heublein (2017, S.209) fokussiert dabei vor allem die von Abbrechenden genutzten Beratungsangebote, um den weiteren (Bildungs-)Weg nach Studienabbruch zu planen.

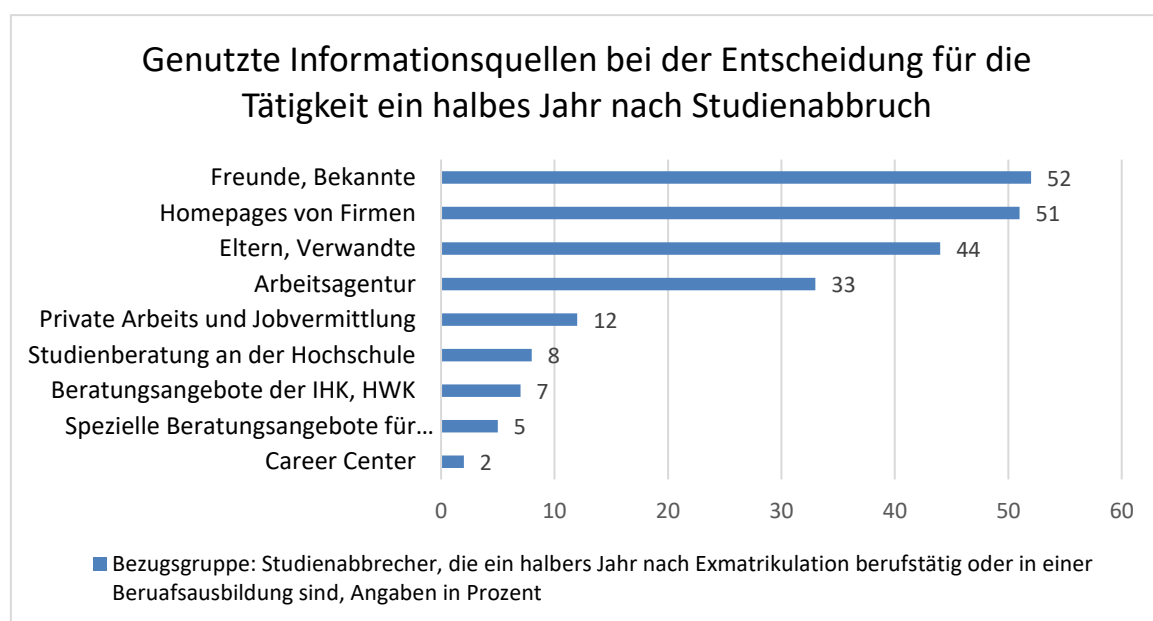


Abbildung 1: Informationsquellen bei der Entscheidung für die Tätigkeit nach Studienabbruch
(Heublein et al., 2017, S.209)

Hierbei zeigt sich deutlich, dass primär Personen aus dem persönlichen Umfeld, sowie Unternehmenshomepages als aktive Beratungs- und Informationsquellen herangezogen werden. Strukturierte Beratungsangebote durch Universitäten selbst, oder arbeitsmarktnahe Organisationen wie die IHK und HWK werden kaum in Anspruch genommen. Während des Studiums wird bei Problemen dabei mehrheitlich nicht auf Beratungsinstitutionen seitens der Hochschulen oder außerhalb zurückgegriffen (Bednarz, 2019, S.375). Diese Erkenntnis wird durch eine Erhebung von Schneider et al. (2021) unterstützt. Von 1366 betrachteten Studierenden mit einem erhöhten Abbruchsrisiko auf Basis eines eingesetzten Frühwarnsystems, nahmen selbst nach aktiver Ansprache nur zwei Personen das Beratungsangebot der Universität wahr (Schneider et al., 2021, S.381). Einen vertieften Einblick in die genutzten Kontaktwege bei erfolgreicher Nutzung liefert die Evaluation des Projekts „Plan B(eruf) - Berufliche Perspektiven nach Studienabbruch“ der KoWa Leipzig. Das Projekt bot eine gezielte, eigenständige Beratung für Studienzweifeln und Studienabbrechende im Großraum Leipzig. Während das Gesamtvolumen von 304 Beratungen über die Gesamtlaufzeit von sechs Jahren die insgesamt eher niedrige Beratungsbereitschaft der Zielgruppe unterstreicht (Mann & Wunsch, 2021, S. 4), so liefert die Evaluation dennoch einen seltenen Einblick in den Erfolg der genutzten Kontaktwege. Ein Großteil der Studierenden wurde über „öffentlichkeitswirksame Medien“ auf das Angebot aufmerksam, wobei Internetrecherche dabei den relevantesten Kontaktweg darstellte (Mann & Wunsch, 2021, S.22). Konträr zu anderen bereits dargestellten Studien spielten im dort betrachteten Projekt auch die universitätsinternen Beratungsangebote eine zentrale Rolle als Kontaktpunkt für Studienabbrechende, während das familiäre Umfeld, ebenso wie Netzwerkpartnerinnen und Netzwerkpartner, nur eine untergeordnete Rolle einnehmen.

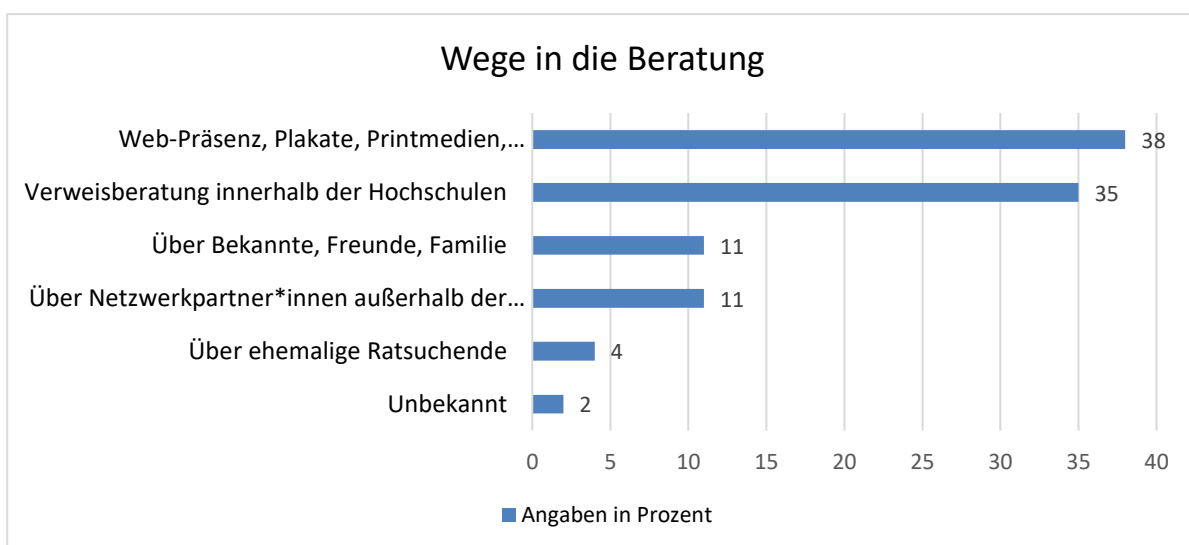


Abbildung 2: Wege in die Beratung (Mann & Wunsch, 2021, S.22)

Die in diesem Projekt beratenen Studienabbrechenden mündeten entsprechend der Ergebnisse einer Folgestudie zu 33 % in die duale Ausbildung oder in ein duales Studium, 11 % setzen ihr Studium in einem anderen Studienfach fort, 15 % gehen ungelernten Tätigkeiten nach. Der Verbleib der Restgruppe ist unbekannt. Auffällig ist, dass keiner der ehemaligen Studierenden direkt nach dem Abbruch in eine Aufstiegsfortbildung quereingestiegen ist (Mann & Wunsch, 2021, S.19). Aus dem Nutzungsverhalten bezüglich bestehender formeller und informeller Beratungsstrukturen in der Phase der Neuorientierung nach Studienabbruch lassen sich signifikante Implikationen für das Design der Ansprache von Studienabbrechenden im Rahmen der hier betrachteten Fortbildung ableiten, was weiter in Teilkapitel 4 ausgearbeitet wird.

3 Bestehende Angebote und Projekte für die Ansprache von Studienabbrechenden

3.1 Kooperationsformen bei institutionsübergreifenden Beratungskonzepten

Entsprechend der in diesem und dem vorherigen Sammelband skizzierten Projektanlage als Kooperation zwischen unterschiedlichsten Bildungsinstitutionen, erscheint es auch im Kontext der Ansprache von Abbrechenden naheliegend, ein Kooperatives Konzept zu entwickeln, um Studienabbrechende aktiv für die Fortbildung zu gewinnen. Die zentrale Frage dabei ist die der Erreichbarkeit der Zielgruppe, da anders als bei Auszubildenden und Fachkräften kein vergleichsweise gut nutzbares Kommunikationsnetzwerk besteht. Sinnvoll erscheint hier vor allem die persönliche Beratung als Anlass der Ansprache auf die Fortbildung, beziehungsweise die Entwicklung einer funktionalen Strategie durch das Projekt. Dies wird insofern durch die bestehende Forschung bestärkt, als wie bereits skizziert die eigenständigen Beratungsangebote von Universitäten und Kammern von der Zielgruppe grundsätzlich nur selten genutzt werden. Ein einfaches Bewerben der Fortbildung in den institutionsinternen Beratungsstrukturen scheint vor diesem Hintergrund wenig zielführend. Um einen Überblick über mögliche Kooperationsformate, insbesondere zwischen den im Projekt ohnehin mitwirkenden Institutionen Universität (FAU) und IHK (Nürnberg und Bayreuth) zu gewinnen, erscheint es zunächst sinnvoll, einen Blick in die Praxis zu werfen. Für die Recherche wurden zwei Zugänge zur Thematik genutzt. Dabei wurde zunächst eine Internetrecherche auf Basis der Keywords „Studienzweif-

ler“, „Studienabbrecher“, „Beratung“, „Universität“ und „IHK“ einzeln und in Kombination durchgeführt, um einen ersten Überblick über bestehende Angebote für Studienabbrechende zu erhalten. Darauf aufbauend wurde ein Interview mit Julia Flasdick, Referatsleiterin Hochschulpolitik, Forschungs- und Strukturfragen (DIHK), geführt, um unter zusätzlichem Rückgriff auf Erhebungsdaten der DIHK ein strukturelles Bild von bestehenden Ansprachekonzepten für Studienabbrechende, insbesondere der bundesweiten IHKs zu erhalten. Die Daten beruhen auf einer Umfrage des DIHK aus dem Jahr 2015, neuere Daten liegen zur Veröffentlichung des Beitrages nicht vor. Circa 75 % der IHKs im Bundesgebiet boten im Jahr 2015 explizite Initiativen und Projekte für Studienabbrechende an. In der Regel werden lokale Hochschulen, Jobcenter bzw. Arbeitsagenturen und Berufsakademien in die Projekte integriert. Institutionsübergreifende Kooperationen dieser Art definieren sich über den Projektcharakter, haben also meist einen eigenen Projektnamen und Strukturen im Sinne von Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartnern sowie Funktionsbeschreibungen (z.B. „Jetzt Durchstarten!“ der IHK Nürnberg für Mittelfranken). Ein Großteil der dargestellten Projekte hat dabei primär eine Vermittlungs- und Strukturierungsfunktion über die individuellen Beratungsangebote der beteiligten Institutionen hinweg, sowie das Sichtbarmachen der expliziten Beratung für Studienzweifeler und Abbrechende durch das Marketing der Projekte. Die Projekte und die damit verbundene Kooperationsarbeit fokussieren in der Regel die Vernetzung und Sichtbarmachung der Beratungsmöglichkeiten und stellen primär ein Vermittlungsnetzwerk in die individuellen Beratungsstrukturen der beteiligten Institutionen dar. Vereinzelt finden sich auch umfangreiche Ansätze, welche den beruflichen Übergang von Studienabbrechenden über eine längere Frist strukturell begleiten. Die Information und Ansprache erfolgten dabei in der Regel über klassische Medien wie Flyer und Plakate, sowie Social-Media-Marketing. Ergänzt wird das Portfolio der dargestellten Projekte zudem vereinzelt um Präsenzveranstaltungen in Form von Beratungsveranstaltungen, die von einigen IHKs durchgeführt werden. Beschrieben werden dabei primär Beratungsveranstaltungen der jeweiligen IHK für Studienabbrechende, selbst wenn diese in den Räumlichkeiten der lokalen Hochschule stattfinden. Die Durchführung von inhaltlich-kooperativen Veranstaltungen mit Integration von Beratenden anderer Institutionen werden in der Erhebung des DIHK nicht explizit beschrieben, es kann aber angenommen werden, dass in der Praxis auch Beratende der beteiligten Kooperationsinstitutionen aktiv in Veranstaltung integriert werden. Im lokalen Kontext Nürnberg wird diese Form der Kooperation beispielsweise als gemeinsame Veranstaltung der IHK Nürnberg für Mittelfranken mit der Technischen Hochschule Nürnberg Georg-Simon-Ohm im Rahmen von kooperativen Beratungstagen unter dem

Titel „Alternativen zum Studium“ durchgeführt. Dabei handelt es sich um gemeinsame Beratungsveranstaltungen mit Beratenden der IHK, der Fachhochschule und der Arbeitsagentur, wobei die Beratungsperspektive entsprechend des Veranstaltungsnamens die Optionen nach Studienabbruch fokussiert. Dass kooperative Veranstaltungen insgesamt selten sind, kann beispielsweise durch den höheren Organisationsaufwand und mögliche abweichende Zielsetzungen und Motivationen der teilnehmenden Institutionen bezüglich des Beratungsziels erklärt werden. Ergebnisse über die Wirksamkeit der in der DIHK-Erhebung dargestellten Projekte liegen nicht vor, es können also keine empirischen Rückschlüsse über die Wirksamkeit der verschiedenen Maßnahmen, beziehungsweise Kooperationsansätze getroffen werden.

3.2 Mediale Strategien für die Zielgruppenansprache

Neben der grundsätzlichen Ausrichtung von institutionsübergreifenden Beratungsangeboten spielt auch die Ansprache der Zielgruppe eine Rolle bei solchen Ansätzen. Die insgesamt niedrige Nutzung von Beratungsangeboten wurde bereits dargestellt (vgl. Heublein et al., 2017, Schneider et al., 2021). Überlegungen zu Ansprachekonzepten finden sich dabei primär in Praxisbeiträgen und Workshop-Dokumentationen, kaum aber in wissenschaftlichen Schriften. Ein Beispiel für eine umfangreiche Diskussion medialer Konzepte im Kontext der Ansprache von Studienzweifelnden und Abbrechenden legt der Arbeitgeberworkshop der IHK Bochum in Kooperation mit dem Studienzweifelnden-Netzwerk „next career“ (IHK Bochum, 2019) vor. Dabei werden die diversen Medienkanäle entsprechend ihrer Nutzbarkeit für die Zielgruppenansprache evaluiert und in einen strategischen Kontext gesetzt. Zwar kann bezogen auf die dort besprochenen konkreten Anwendungen gerade im digitalen Bereich nicht von einer Aktualität gesprochen werden, die Analysen übergreifender Medienformate und -kanäle (Print/Face-to-Face/Digitale Produkte/Digitaler Dialog) werden jedoch als ausreichend übertragbar in den Kontext des vorliegenden Beitrages eingeschätzt, da die Kategorien auf einer mittleren Abstraktionsebene liegen die nicht an kurzfristige Entwicklungen wie die Veränderung der Nutzungsintensität einzelner Social-Media-Anwendungen gebunden ist. *Print-Produkte* im Sinne klassischer Medien sehen die Autoren dabei primär als Werkzeug der Multiplikatorenansprache (IHK Bochum & next career, 2019, S.57 – 58) im Sinne der Eltern der Studienzweifelnden. Wie bereits durch Heublein et al. (2017, S.209) festgestellt, stellen Eltern wichtige Kontaktpunkte bei der Planung des Bildungsweges nach Abbruch des Studiums dar und sind traditionellen Medien gegenüber tendenziell noch empfänglicher als Jugendliche, wobei auch hier mit einer nachlassenden Relevanz zu rechnen ist. Vorgeschlagen wird dabei, nicht konkret Stellen und Bildungswege, beispielsweise im Sinne von Stellenausschreibungen,

zu bewerben, sondern für die Thematik der Bildungsperspektive nach Abbruch der universitären Ausbildung zu sensibilisieren (IHK Bochum & next career, 2019, S.57). Unter *Face-to-Face* Ansprache versteht die Arbeitsgruppe zum einen allgemeine Events wie Bildungsmessen, aber auch direkte Anspracheformate wie Career-Days und Job-Speed-Dating in der Hochschule noch vor Studienabbruch (ebd., S.60-62). Hier liegt der Fokus also stark auf einer persönlichen Vorstellung einzelner Unternehmen, was mit Blick auf den Zuschnitt der Workshops auf Arbeitgeber sinnvoll erscheint. Aus Perspektive eines Verbundes aus Universitäten und Kammern mit einem Fokus auf allgemeine Beratung anstatt konkreter Vermittlung in einzelne Unternehmen erscheint hier eine Ausweitung des Verständnisses von Face-to-Face-Formaten auf Beratungsveranstaltungen sinnvoll. Unter dem Medienformat *digitaler Dialog* werden solche digitalen Ansätze verstanden, die primär der Kommunikation und Interaktion mit der Zielgruppe dienen. Wenig verwunderlich spielen dabei Social-Media-Anwendungen die zentrale Rolle, naturgemäß stets fokussiert auf die zu einem gegebenen Zeitpunkt am weitesten bei der Zielgruppe verbreitete Anwendung (ebd., S.63). Die Autoren schlagen dabei das Konzept des „Take-Overs“ als übergreifende Strategie vor, die bekannte Einzelformate wie Gesprächs-Gruppen, Stories oder Einzel-Postings verbindet und in ein übergeordnetes Konzept eingliedern. Unter einem „Take-Over“ wird dabei verstanden, dass die Social-Media-Kanäle einer oder mehrerer Organisationen für einen begrenzten Zeitraum von einer bestimmten Gruppe übernommen werden (ebd., S.65-75). Dabei soll erreicht werden, durch die Übergabe der meist unpersönlichen Social-Media-Präsenzen von Institutionen oder Betrieben an Personen aus oder Nähe der Peer-Group der Zielgruppe eine Ansprache zu erleichtern und den meist themenbezogenen Kontakt zu initiieren. Im Kontext der Akquise von Studienzweifeln und Studienabbrechenden schlägt die Arbeitsgruppe beispielsweise die Übernahme der Hochschul-Kanäle durch Azubis oder Studienabbrechende vor, beziehungsweise die Übernahme von Arbeitgeber-Kanälen durch ehemalige Studierende, die in den jeweiligen Unternehmen tätig sind (ebd., S.70 – 72). Zu dem Konzept des Take-Overs gehört zudem ein strukturierter Plan über einzelne Posts, Stories, etc. über die Laufzeit der Maßnahme hinweg, die alle einen nachvollziehbaren Bezug zum Schwerpunktthema aufweisen (ebd., S.72). Als *digitale Produkte* schließlich werden jene digitalen Ansprachewege bezeichnet, welche konkrete selbstständige Artefakte wie Postings, Videos, Blogbeiträge, etc. beschreiben (ebd., S.77). Hier ist es schlichtweg ratsam, die bereits existierenden Gestaltungshilfen für bestimmte digitale Produkte zu konsultieren, sofern ein solches im Rahmen des Ansprachekonzepts entwickelt werden soll. Als strategischen Überbau empfehlen die Autoren die Analyse des Ansprachekon-

zepts durch die Linse des Content RADAR nach Lange (2015, S.9-16). Im Sinne dieses Ansatzes lässt sich jede Form von Content entlang zweier Achsen einordnen. Eine Achse verläuft dabei von *Vordergründig* (kurzfristige Beschäftigung mit dem Inhalt) zu *Tiefgründig* (langfristige Beschäftigung mit dem Inhalt), die andere von *Funktional* (Inhalt liefert Wissen) zu *Emotional* (Inhalt liefert Unterhaltung) (ebd., S.12). Verschiedene Kombinationen von Distributionsform und Inhalt führen dabei zu spezifischen Einordnungen von Content im Sinne dieser Matrix:

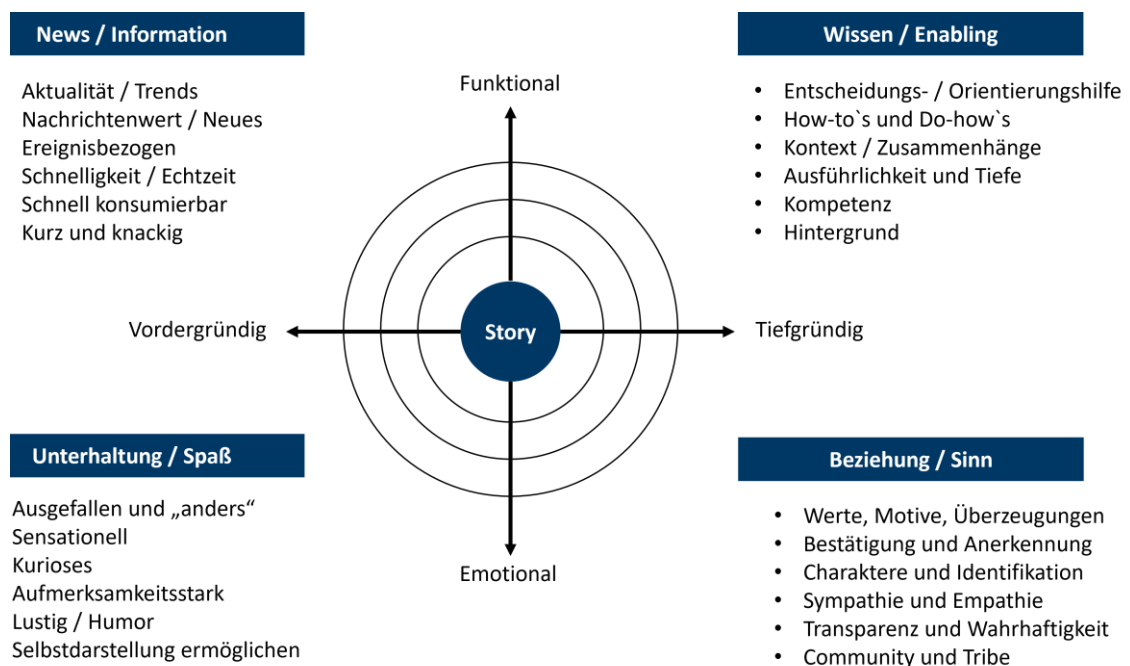


Abbildung 3: Content-Matrix nach dem RADAR-Modell (Lange, 2015, S.14)

Dabei existiert keine inhärente Verbindung zwischen Zielsetzung, Aufbau und Funktion des Contents, vielmehr obliegt es dem Content-Ersteller, eine der Zielsetzung passende Lösung beziehungsweise mediale Umsetzung zu finden.

4 Konzept zur Akquise von Studienzweifelnden und Studienabbrechenden für die Fortbildung „Geprüfte Berufsspezialistin bzw. Geprüfter Berufsspezialist für Industrielle Transformation“

4.1 Diskussion des Bedarfs an neu entwickelten Ansprachemaßnahmen für die Zielgruppe

Bevor ein konkretes Konzept der Teilnehmendengewinnung ausgearbeitet wird, erscheint es zunächst sinnvoll, die grundsätzliche Relevanz einer expliziten Ansprache der Zielgruppe „Studienabbrechende“ für den Projektkontext zu diskutieren. Zwar ist diese Zielgruppe, wie eingangs diskutiert, für die Fortbildung grundsätzlich relevant, dies gilt aber nicht zwangsläufig im gleichen Maße auch für die konkret für die Zielgruppe entwickelten, neuen Konzepte der Ansprache. Dies liegt vorrangig in der zeitlich begrenzten Dauer der Phase nach dem Studienabbruch, aber vor Aufnahme einer nachfolgenden beruflichen Tätigkeit oder Bildungsoption begründet. Dieser Beitrag beschäftigt sich explizit mit der Ansprache von Personen direkt nach dem Abbruch des Studiums, also Personen die primär als Studienabbrechende beschrieben werden können. Sobald nach Abbruch des Studiums eine duale Ausbildung oder eine reguläre Tätigkeit in einem Unternehmen aufgenommen wird, fällt die Ansprache der Personen in das Ansprachekonzept für Auszubildende, beziehungsweise Fachkräfte. Zusammen mit der grundsätzlich niedrigen Nutzungsintensität von Beratungsangeboten wird die Bedeutung von Studienabbrechenden im Zeitraum vor Aufnahme einer dualen Ausbildung oder Arbeitstätigkeit als Zielgruppe expliziter Anspracheanstrengungen im Vergleich zu den anderen beiden Zielgruppen der Fortbildung (Auszubildende und Fachkräfte) als niedriger eingeschätzt. Dies liegt allem daran, dass, wie eingangs beschrieben, circa 40 % der Studienabbrechenden ohnehin eine Ausbildung beginnen und damit durch die bereits bestehenden und geplanten Anstrengungen zur Gewinnung der Gruppe "Auszubildende" angesprochen werden können. Für diesen signifikanten Teilbereich der Gesamtgruppe Studienabbrechende muss demnach kein eigenständiges Ansprachekonzept entwickelt werden, vielmehr ist eine Ergänzung der bestehenden Materialien und Konzepte für die Ansprache von Auszubildenden um beispielsweise einen Unterpunkt mit direkter Ansprache der Auszubildenden mit abgebrochenem Studium ausreichend. Gleiches gilt für die weiteren 30 % der Studienabbrechenden, die einer ungelerten Tätigkeit nachgehen aber analog zu Fachkräften mit abgeschlossener Ausbildung über

die bereits bestehenden Informationskonzepte für Fachkräfte selbst sowie passiv über PE-Personal in Unternehmen erreicht werden können. Letztlich besteht innerhalb der IHK Nürnberg bereits ein Beratungsangebot für Studienabbrechende, wobei die zuständigen Beratern über die Fortbildung informiert wurden und bei passenden Voraussetzungen und fachlichem Interesse der ehemaligen Studierenden entsprechend auf die Möglichkeit des Direkteinstieges in die Fortbildung hinweisen. Im Kooperationsverbund des InnoVET-Projekts BIRD besteht demnach ein grundsätzliches Beratungsangebot für Studienabbrechende an den IHKs Nürnberg für Mittelfranken und Oberfranken Bayreuth, sowie die bereits unter 3.1 skizzierten regelmäßigen Beratungsveranstaltungen an der Technischen Hochschule Nürnberg.

4.2 Skizzierung des neu entwickelten Ansprachekonzepts

Ausgehend von dieser Diskussion gilt es nun, ein der Relevanz der Gruppe angemessenes, zusätzliches Maßnahmenkonzept zur Ansprache der Zielgruppe und ein mediales Konzept zur Bewerbung der Maßnahme zu entwickeln. Dabei können zwei Strategien unterschieden werden.

Zunächst wurden Gespräche mit den jeweiligen Studienberatungen der FAU Erlangen-Nürnberg, sowie der Technischen Hochschule Nürnberg geführt, um eine Ansprache auf den Quereinstieg in die Fortbildung zur Geprüften Berufsspezialistin bzw. zum Geprüften Berufsspezialisten für Industrielle Transformation direkt im Beratungsgespräch bei interessierten Studierenden zu platzieren, sofern die Zulassungsvoraussetzungen erfüllt sind. Die dafür relevanten Gespräche mit Beratern der FAU und der TH insbesondere mit Blick auf relevante Studiengänge und weitere Strategien der hochschulinternen Ansprache von beratungssuchenden Studierenden sind zum Zeitpunkt des Redaktionsschlusses für diesen Beitrag noch nicht abgeschlossen und können daher nicht abschließend in ihrem Ergebnis dargestellt werden. Die Möglichkeit, gezielt Informationsunterlagen bei Exmatrikulation durch die Hochschulen zu versenden, wurde mit Blick auf Datenschutz- und Wettbewerbsfragen als nicht gangbar eingeschätzt. Der Anspracheweg über die Platzierung in von Studierenden selbst initiierten Beratungsgesprächen in den Hochschulen ist dabei stark vom grundsätzlichen Beratungswillen der Studierenden abhängig. Ergänzend soll daher noch ein aktives Instrument der Ansprache entwickelt werden, das analog zum oben beschriebenen Beratungsevent an der Technischen Hochschule auch Studienabbrechende der Universität aktiv zur Teilnahme an einer Beratung motiviert.

Mit Blick auf die Maßnahme zur Ansprache von (potenziellen) Studienabbrechenden als Kooperationstätigkeit zwischen den hier relevanten Institutionen Universität und IHK und den bereits bestehenden allgemeinen Beratungsangeboten der am InnoVET-Projekt beteiligten Kammern wird das Format einer synchronen, gemeinsamen Beratungsveranstaltung mit der FAU Erlangen-Nürnberg als neu zu implementierende Maßnahme gewählt. Explizit werden dabei zunächst die Institutionen FAU Erlangen-Nürnberg und IHK Nürnberg für Mittelfranken als Veranstalter des Beratungsangebotes geplant. Aufgrund der Größe der FAU Erlangen-Nürnberg und den bereits bestehenden Kommunikationskanälen mit der IHK Nürnberg für Mittelfranken wird der Nürnberger Kontext für eine erste Erprobung einer gemeinsamen, synchronen Beratungsveranstaltung in Präsenz als potenziell zielführender eingeschätzt als der Bayreuther Kontext mit der Hochschule Bayreuth und der IHK für Oberfranken Bayreuth. Ausgehend von den Erfahrungswerten im Nürnberger Kontext sollen die Ansprachetätigkeiten im weiteren Projektverlauf übertragen und als eigenständiges Transferprodukt verstanden werden. Weiter präzisiert wird die Zielgruppe für die Ansprachetätigkeiten durch einen Fokus auf Studierende des Fachbereichs „Wirtschafts- und Sozialwissenschaften“ sowie der technischen Fakultät. Hier wird die höchste Passung zwischen Studienfächern und eventuellen bisherigen Ausbildungen zum einen mit den Zulassungsvoraussetzungen zur hier betrachteten Fortbildung im speziellen, als auch den Angeboten der IHK im Allgemeinen erwartet. Die Entscheidung für ein gemeinsames Beratungsangebot lässt sich damit begründen, dass institutionell strukturierte Beratungsangebote von Studienzweifelnden und Abbrechenden statistisch nur in geringem Maße genutzt werden, dabei aber dennoch den von den Projektbeteiligten am direktesten gestaltbaren Bereich der Ansprache abdecken. Darüber hinaus bietet die gemeinsame Beratung einen Mehrwert für die beteiligten Institutionen auch außerhalb der Projektlogik, was die Bereitschaft zur Umsetzung und Kooperation im Vergleich zu einer nur auf Projektziele ausgerichteten Strategie erhöht. Durch die Herauslösung des Beratungsangebotes aus den institutionellen Kontexten zugunsten einer eigenen Beratungsveranstaltung mit eigenem Titel wird versucht, auch jene Zweifelnde und Abbrechende zu einer Beratung zu motivieren, die aufgrund negativer persönlicher Erfahrungen beispielsweise im Studium eine Beratung durch den Studierenden-service nicht wahrgenommen hätten. Entsprechend findet das Angebot in einer eigenen Räumlichkeit außerhalb der Universität statt und wird im Sinne der ganzheitlichen Beratung simultan von Beratungspersonal der FAU Erlangen-Nürnberg, der IHK Nürnberg für Mittelfranken und der Agentur für Arbeit Nürnberg durchgeführt.

Bezüglich der inhaltlichen Ausrichtung gilt es zudem, eine Maßnahme zu entwickeln die nicht nur die Fortbildung selbst bewirbt, sondern zunächst auch dazu beiträgt, die Teilgruppe der

für die Fortbildung infrage kommenden Personen aus der Gesamtgruppe der Abbrechenden auszusondieren. Eine direkte gezielte Ansprache nur und ausschließlich dieser für die Fortbildungen geeigneten Teilgruppe der Abbrechenden erscheint mit Blick auf die hoch individuellen Abbruchsprozesse und Studienbiografien funktional unmöglich. Vielmehr erscheint es sinnvoll, die Ansprache auch auf Studienzweifelnde auszuweiten, die noch nicht aktiv abgebrochen haben. So werden zwar erwartungsgemäß auch solche Studierende erreicht, die im Zuge der Beratung die akademische Laufbahn weiterverfolgen werden, im Gegenzug kann die Veranstaltung für eine größere Gruppe positiv beworben werden. Auffällig ist in diesem Zusammenhang, dass alle die vom DIHK systematisierten Projekte bereits im Projektnamen explizit Abbrechende fokussieren (typische zentrale Begriffe „Neustart“, „Studienaussteiger“, „Zweite Chance“) und der bewusste Fokus auf Studienzweifler in IHK-Konzepten bisher zumindest nicht vordergründig gesetzt wird. Verstärkt wird der Fokus auf Studienzweifelnde insgesamt statt explizit Studienabbrechende durch den Bedarf einer Kooperation mit der FAU Erlangen-Nürnberg, welche eine gleichwertige Beratungsperspektive für den beruflichen und akademischen Weg als wichtiges Kriterium für die Zusammenarbeit signalisiert hat. Eine Veranstaltung nur für Studienabbrechende mit einem Fokus auf Alternativen wie den Quereinstieg in die Fortbildung wäre demnach in der angepeilten Kooperation zwischen IHK und FAU nicht möglich gewesen. Letztlich erlaubt der Fokus auf Studienzweifelnde insgesamt eine positive Ansprache in den Marketingtätigkeiten, ohne explizit das möglicherweise als Scheitern oder wahrgenommene Ende des Studiums und damit möglicherweise verbundene Bewältigungsmechanismen wie Verdrängung oder Vermeidung zu berühren. Die Zielgruppe des Ansprachekonzepts wird demnach um Studienzweifelnde erweitert, um eine möglichst große Gruppe an Studierenden zu erreichen, darunter spätere Studienabbrechende zu identifizieren und auf die hier beschriebene Fortbildung aufmerksam zu machen, sofern die Zulassungsvoraussetzungen (vgl. Beitrag zur Rechtsverordnung in Sammelband I) erfüllt sind. Dabei gilt, dass das Beratungsangebot ergebnisoffen gestaltet sein muss, also auch ein Verbleib an der Hochschule, sowie das Einmünden in die duale Ausbildung ohne Interesse an der Fortbildungsteilnahme valide individuelle Beratungsergebnisse darstellen dürfen. Als Titel der Veranstaltung wurde „Should I stay or should I go?“ gewählt, um die Ergebnisoffene Natur der Veranstaltung zu betonen. Die so geplante Veranstaltung wurde am 13.02.2023 in den Räumlichkeiten der IHK Nürnberg durchgeführt.

Bezüglich der Marketing-Strategie für die Kommunikation der Veranstaltung wurden primär Social-Media-Kanäle der FAU Erlangen-Nürnberg, der Newsletter des Fachbereichs Wirt-

schaft- und Sozialwissenschaften und der Technischen Fakultät sowie die direkte Mail-Ansprache der Studierenden genutzt. Als Erfolgskriterium für die Social-Media-Kampagne wird die Anzahl an teilnehmenden Studierenden an der Beratungsveranstaltung gewählt. Die Zielsetzung war dabei zum einen eine Sensibilisierung für das Thema Studienzweifel, beziehungsweise Abbruch und die konkrete Werbung für das skizzierte Beratungsangebot. Die Social-Media-Kanäle der IHK Nürnberg für Mittelfranken dienten in diesem Kontext der Dopplung und der Auffindbarkeit, es wird aber davon ausgegangen, dass die hier relevante Zielgruppe der Studierenden mit Zweifeln oder Abbruchsgedanken durch die Kanäle der Universität besser zu erreichen ist. Im Sinne des RADAR-Modells verfolgen die Social-Media-Posts auf den Kanälen der FAU und IHK eine funktional-vordergründige Content-Strategie. Hier sollen kurz und knapp die Unterstützungsfunktion der Veranstaltung in Phasen des Zweifelns und der Nutzen für betroffene Studierende dargestellt werden, wobei die von einem offiziellen Account erwartete Seriosität gewahrt werden soll. Der Newsletter des Fachbereichs Wirtschaft- und Sozialwissenschaften hat funktional-tiefgründigen Charakter und unterstützt die kurzfristige Message der Social-Media-Posts durch eine inhaltlich vertiefte Darstellung des Veranstaltungs- und Beratungskonzepts im Sinne der ganzheitlichen Beratung. In der Gesamtstrategie nimmt diese Content-Variante eine untergeordnete Rolle ein, da davon ausgegangen wird, dass die Bereitschaft bezüglich der Auseinandersetzung mit dem Inhalt ohnehin vor allem bei denjenigen Studierenden vorhanden ist, die bereits über den funktional-vordergründigen Social-Media-Content aktiviert worden sind.

Grundsätzlich wäre für die hier geplante Veranstaltung auch die Strategie eines umfangreich geplanten Take-Overs, beispielsweise durch Studienabbrechende auf den Accounts der FAU, als zielführend einzuschätzen. Zu beachten ist dabei aber der hohe organisatorische Aufwand, insbesondere mit Blick auf die Größe der beteiligten Institutionen und die damit verbundene Komplexität der jeweils angebundenen Presse- und Öffentlichkeitsarbeitsstellen. Der Benefit einer solchen Content-Strategie wird im Rahmen der hier verfolgten Zielsetzung und der insgesamt niedrigen Relevanz der Zielgruppe "Studienabbrechende" (ohne diejenigen, die eine Ausbildung oder ungelernte Tätigkeit aufnehmen) im Kontext des Projekts als den Kosten nicht angemessen bewertet. Es bleibt daher bei der oben skizzierten Strategie diverser zusammenspielerender Content-Konzepte.

4.3 Durchführung der Veranstaltung und Ergebnisse

Insgesamt wurde die gemeinsame Beratungsveranstaltung von 33 Studierenden besucht, wobei sich eine Verteilung von ca. 2/3 zu 1/3 auf die Studiengänge des Fachbereichs Wirtschafts- und Sozialwissenschaften respektive der Technischen Fakultät ergab. Die Teilnahmequote an sich wurde von den anwesenden Beratenden der Institutionen als positiv bewertet, auch im Vergleich zu anderen Beratungsveranstaltungen für die Zielgruppe. Unabhängig davon muss festgestellt werden, dass keiner der Anwesenden Studierenden oder ehemaligen Studierenden die Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Fortbildung zur Geprüften Berufsspezialistin bzw. zum Geprüften Berufsspezialisten für Industrielle Transformation erfüllen konnte. Keiner der Teilnehmenden konnte demnach eine für einen Industriebetrieb typische abgeschlossene Ausbildung (§3 S.1 Besondere Rechtsvorschrift) oder eine zweieinhalbjährige Berufspraxis (§3 S.5 Besondere Rechtsvorschrift) vorweisen. Auf eine gezielte Kombination einer dualen Ausbildung mit der Perspektive des Berufsspezialisten am Ende der Ausbildungszeit zu beginnen, wurde im Rahmen der hier beschriebenen Veranstaltung verzichtet, da die Weiterführung der Fortbildung nach Ende der Projektlaufzeit nicht als gesichert gelten kann. Aus Sicht der Zielsetzung, Teilnehmende für die Fortbildung zur Geprüften Berufsspezialistin bzw. zum Geprüften Berufsspezialisten für Industrielle Transformation zu gewinnen muss die Veranstaltung also trotz der grundsätzlich überaus positiven Resonanz als nicht erfolgreich eingeschätzt werden. Daraus ergeben sich mehrere Punkte für weitere Überlegungen. Zum einen kann die grundsätzliche Ansprachestrategie angepasst werden, um eine höhere Passung zwischen den angesprochenen Personen und den Zulassungsvoraussetzungen zum Quereinstieg in die Fortbildung herzustellen. Möglich ist hier eine konkrete Bewerbung als Veranstaltung für Studienabbrechende aus Studienfächern mit gewerblich-technischem Bezug oder konkret als Beratung zu Möglichkeiten des Quereinstiegs in unterschiedlichen Weiterbildungsstufen. Als zentrale Herausforderung wird dabei die Kooperation mit der FAU eingeschätzt, da bei den vorgeschlagenen Ansätzen die Möglichkeit der Fortsetzung des Studiums keine Rolle mehr spielt. Hier können also Interessenskonflikte entstehen, die eine Durchführung von zielgerichteteren Veranstaltungen im Kooperationsformat erschweren. Auch könnte die Veranstaltung in die Räumlichkeiten der Technischen Fakultät verlegt werden, um durch räumliche Nähe einen höheren Teilnehmeranteil von (ehemaligen) Studierenden gewerblich-technischer Studiengänge zu erreichen. Ebenfalls kann über eine Revision der Rechtsvorschrift diskutiert werden, um den Quereinstieg zu erleichtern. Hier muss aber beachtet werden, dass die Teilnahme an der Fortbildung nicht als attraktivere Alternative zur

Aufnahme einer dualen Ausbildung präsentiert, beziehungsweise durch zu niedrige Zulassungsbedingungen aktiv so positioniert wird. Hier sind entsprechend weitere Aushandlungsprozesse nötig. Letztlich liegt ein für die Zielgruppe der Studienabbrechenden besonders nutzbares Potenzial der DQR-5-Fortbildung darin begründet, die duale Ausbildung durch das schnelle Erreichen der ersten Fortbildungsstufe attraktiver zu gestalten und hinsichtlich der subjektiven Wertigkeit schneller an das ursprünglich im Studium anvisierte Bildungsziel heranzuführen. Gerade diese perspektivische Funktion der Fortbildung kann zum jetzigen Zeitpunkt, bedingt durch die Unklarheit der Fortführung nach Ende der Projektphase, nicht realisiert werden. Es erscheint daher nachvollziehbar, dass eine gezielte Gewinnung von Studienzweifeln und Studienabbrechenden für die Fortbildung zur Geprüften Berufsspezialistin bzw. zum Geprüften Berufsspezialisten insbesondere dann zielführend durchgeführt werden kann, wenn die Projektphase durchlaufen und die Fortbildung langfristig etabliert ist, damit entsprechende perspektivische Potenziale hinsichtlich der Weiterbildungsplanung realisiert und aktiv beworben werden können.

5 Fazit und Ausblick

Im vorliegenden Beitrag wurde das im Rahmen des InnoVET-Projekts BIRD angelegte Verständnis von Studienzweifeln und Studienabbrechenden skizziert und im Sinne einer Teilnehmerakquise für die Fortbildung "Geprüfte Berufsspezialistin bzw. Geprüfter Berufsspezialist für Industrielle Transformation" ein Ansprachekonzept entwickelt. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung kann dabei nur die Planungsperspektive eingenommen werden. Von besonderer Bedeutung ist demnach also vor allem der Ausblick auf die Umsetzung, sowie die Evaluation des Erfolges zum einen der skizzierten Maßnahmen, als auch der daraus tatsächlich erfolgenden Teilnahme von Studienabbrechenden an der Fortbildung. Ausgehend von den dabei gemachten Erfahrungen sind entsprechende Weiterentwicklungsschritte für die zukünftige Ansprache und Akquise der Zielgruppe durchzuführen. Im ersten Durchführungszyklus wurde die Zielgruppe der Studienzweifler und Studienabbrechenden nicht mit einem eigenständigen Konzept angesprochen und akquiriert. Daraus folgt, dass die hier skizzierte und im Grunde als Testphase zu verstehende Strategie erstmalig im zweiten und letzten Durchführungszyklus innerhalb des InnoVET-Projekts BIRD eingesetzt und erprobt wurde. Eine Überarbeitung und Evaluation in einem weiteren Zyklus ist daher innerhalb der Projektlaufzeit nicht möglich. Perspektivisch können die hier skizzierten Überlegungen also vor allem als Ausgangspunkt für

andere Kontexte verstanden werden, die analog zu dem hier beschriebenen Projekt Strategien für die Ansprache von Studienzweifelnden und Studienabbrechenden entwickeln möchten.

Literaturverzeichnis

- Bednarz, S. (2019). Beratung und Information bei der Gestaltung von Übergängen. In Hemkes, B.; Wilbers, K. & Heister, M. (Hrsg.), *Durchlässigkeit zwischen beruflicher und hochschulischer Bildung*, S.365-385. Bonn: BIBB.
- Heublein, U.; Ebert, J.; Hutzsch, C.; Isleib, S.; König, R.; Richter, J., & Woisch, A. (2017). *Zwischen Studierenerwartung und Studienwirklichkeit*. Hannover: DZHW.
- Heublein, U. & Schmelzer, R. (2018). *Die Entwicklung der Studienabbruchquoten an den deutschen Hochschulen. Statistische Berechnungen auf der Basis des Absolventenjahrgangs 2016 (Projektbericht)*. Hannover: DZHW.
- Heublein, U.; Hutzsch, C. & Schmelzer, R. (2022). *DZHW-Brief: Die Entwicklung der Studienabbruchsquote in Deutschland*. Hannover: DZHW.
- IHK Bochum; next career (Hrsg.) (2019). *Wie gewinne ich Studienaussteiger*innen für die Ausbildung? Arbeitgeberworkshop Bochum, 13. März 2019*. Düsseldorf: Matrix GmbH.
- Lange, M. (2015). *FISH-Modell und Content-RADAR*. München: talkabout Consulting.
- Mann, S. & Wünsch, J. (2021). *Analyse zur Situation und Beratung von Studienzweifler: innen und Studienabbrecher: innen am Standort Leipzig*. Leipzig: KOWA Leipzig.
- Neugebauer, M. & Daniel, A. (2021). Studienabbruch und Berufsaussichten. Experimentelle Studien zu den Einstellungschancen auf dem Arbeits- und Ausbildungsmarkt. In Neugebauer, M.; Daniel, H.-D. & Wolter, A. (Hrsg.), *Studienerfolg und Studienabbruch*, S.303 – 327. Wiesbaden: Springer VS.
- Neugebauer, M.; Heublein, U. & Daniel, A. (2019). Studienabbruch in Deutschland: Ausmaß, Ursachen, Folgen, Präventionsmöglichkeiten. In *Zeitschrift für Erziehungswissenschaften*, (2019) 22, S.1025 – 1046.
- Schneider, K.; Berens, J. & Görz, S. (2021). Maschinelle Früherkennung abbruchsgefährdeter Studierender und Wirksamkeit niedrigschwelliger Interventionen. In Neugebauer, M.; Daniel, H.-D. & Wolter, A. (Hrsg.), *Studienerfolg und Studienabbruch*, S.369 – 393. Wiesbaden: Springer VS.
- Schröder-Gronostay, M. (1999). Studienabbruch – Zusammenfassung des Forschungsstandes. In Schröder-Gronostay, M. & Daniel, H.-D. (Hrsg.), *Studienerfolg und Studienabbruch* (S.209-240). Neuwied: Luchterhand.
- Theune, K. (2021). Determinanten und Modelle zur Prognose von Studienabbrüchen. In Neugebauer, M.; Daniel, H.-D. & Wolter, A. (Hrsg.), *Studienerfolg und Studienabbruch*, S.19 – 42. Wiesbaden: Springer VS.
- Walpuski, M.; Fischer, V.; Lang, M.; Leutner, D.; Manzel, S. & Sumfleth, W. (2021). Chemie, Sozialwissenschaften und Ingenieurwissenschaften: Studienerfolg und Studienabbruch. In Neugebauer, M.; Daniel, H.-D. & Wolter, A. (Hrsg.), *Studienerfolg und Studienabbruch* (S.153-179). Wiesbaden: Springer VS.

V Arbeiten in und an der Projektsteuerung

Anna Hager

Evaluation eines bereichsübergreifenden Bildungsangebotes im Blended-Learning-Design – die Ausgestaltung der methodischen Herangehensweise

Im Kontext des InnoVET-Projektes BIRD wird ein Bildungsangebot im Blended-Learning-Design bereichsübergreifend entwickelt und durchgeführt. Mit Hilfe einer formativen Evaluation wird die Fortbildung zur Berufsspezialistin bzw. zum Berufsspezialisten für Industrielle Transformation weiterentwickelt und verbessert. Auf Grundlage des Dreischalenmodells der systematisch-analytischen Berufsbildungsevaluation wurde ein Evaluationskonzept bestehend aus einer Unterrichtsevaluation und der Evaluation der Zusammenarbeit des Bildungspersonals konstruiert. Im vorliegenden Beitrag wird die Ausgestaltung des methodischen Vorgehens, die verwendeten Messinstrumente sowie deren Entwicklungsprozess detailliert dargelegt. Die Konstruktion des Fragebogens für die Unterrichtsevaluation erfolgt auf Basis des Inventars zur Evaluation von Blended-Learning partizipativ mit dem Bildungspersonal. Bei der Evaluation der Zusammenarbeit des Bildungspersonals werden auf dem Konzept des Teamlernens die Teamlernprozesse innerhalb der Modulteams analysiert.

Inhaltsverzeichnis

1	Forschungsfrage und Vorgehen	177
2	Das zugrundeliegende Evaluationsmodell und -konzept	178
3	Unterrichtsevaluation.....	179
3.1	Theoretischer Rahmen	179
3.2	Datenerhebung.....	181
3.3	Messinstrument	182
3.4	Methodik der qualitativen Datenanalyse	187
3.5	Methodik der quantitativen Datenanalyse	188
3.6	Ergebnisse	189
3.6.1	Modul Digitale Transformation und schnittstellenübergreifende Kommunikation (DTK)	189
3.6.2	Modul Kaufmännische Arbeit in der digitalen Industrie und technische Kommunikation (KAI) und Technisches Arbeit in der digitalen Industrie und kaufmännische Kommunikation (TAI)	192
4	Evaluation der Zusammenarbeit des Bildungspersonals.....	195
4.1	Theoretischer Rahmen	195
4.2	Datenerhebung.....	198
4.3	Messinstrument	200
4.4	Methodik der quantitativen Datenanalyse	202
4.5	Ergebnisse	202
4.5.1	Modul Digitale Transformation und schnittstellenübergreifende Kommunikation (DTK)	202
4.5.2	Modul Kaufmännische Arbeit in der digitalen Industrie und technische Kommunikation (KAI) und Technische Arbeit in der digitalen Industrie und kaufmännische Kommunikation (TAI)	203
5	Fazit und Ausblick.....	205
	Literaturverzeichnis	206

1 Forschungsfrage und Vorgehen

Im InnoVET-Projekt BIRD wird ausgehend von regional betrieblichen Bedürfnissen im Rahmen einer bereichsübergreifenden Zusammenarbeit ein innovatives Bildungsformat im Blended-Learning-Design auf der 5. Stufe des deutschen Qualifikationsrahmens entwickelt und durchgeführt. Ziel der beteiligten beruflichen Schulen, Industrie- und Handelskammern sowie Universitäten ist es unter anderem die Durchlässigkeit des Bildungssystems zu stärken. Um ex ante Bedingungen für die Entwicklung solch eines neuartigen bereichsübergreifend durchgeführten Bildungsangebotes im Blended-Learning-Design zu gewinnen und die wissenschaftliche Begleitung sicherzustellen, wird im InnoVET-Projekt BIRD eine formative Evaluation durchgeführt. Ziel ist es den Evaluationsgegenstand, die Fortbildung zur Berufsspezialistin bzw. zum Berufsspezialisten für Industrielle Transformation weiterzuentwickeln und zu verbessern. Hager (2022) stellt dar, wie die Evaluation eines bereichsübergreifend durchgeführten Bildungsangebotes im Blended-Learning-Design konzipiert wurde. Infolge der vorliegenden Spezifika der Fortbildung resultieren für das Evaluationskonzept die beiden Bausteine Unterrichtsevaluation und Evaluation der Zusammenarbeit des Bildungspersonals. Auf dem vorliegenden Evaluationskonzept basierend, fokussiert dieser Beitrag die methodische Gestaltung und Entwicklung der Messinstrumente sowie den Prozess der Datenerhebung. Supplementär erhält der Lesende einen ersten Einblick in die Evaluationsergebnisse aus den ersten Moduldurchführungen.

Im vorliegenden Beitrag wird einleitend das hinter dem Evaluationskonzept liegende Dreischalenmodell der systematisch-analytischen Berufsbildungsevaluation nach Beutner (2018) aufgegriffen und die vorgenommenen Verortungen und Entscheidungen konkretisiert. Darauf aufbauend werden die beiden Evaluationsbausteine Unterrichtsevaluation und Evaluation der Zusammenarbeit des Bildungspersonals beschrieben. Die Struktur der beiden folgenden Kapitel drei und vier folgt in beiden Evaluationsbausteinen der gleichen Logik. Im theoretischen Rahmen werden zunächst literaturbasiert die dahinterliegenden Modelle und Konzepte erläutert. Im Anschluss wird das Vorgehen bei der Datenerhebung, das eingesetzte Erhebungsinstrument sowie dessen Entwicklungsprozess beschrieben. Abschließend wird dem Lesenden ein Einblick in die Methodik der Datenanalyse sowie vorläufige Evaluationsergebnisse dargelegt.

2 Das zugrundeliegende Evaluationsmodell und -konzept

Die Konzeption und Umsetzung der vorliegenden Evaluationsforschung im Kontext des InnoVET-Projektes BIRD basiert auf dem Dreischalenmodell der systematisch-analytischen Berufsbildungsevaluation nach Beutner (Beutner, 2018, S. 213–241). Gesamtevaluationsobjekt der Evaluationsforschung stellt die berufliche Fortbildung zur geprüften Berufsspezialistin bzw. zum geprüften Berufsspezialisten für Industrielle Transformation dar. Im Fokus der Bewertung steht die Umsetzung des bereichsübergreifenden Bildungsangebotes im Blended-Learning-Design in den Projektkontexten Nürnberg und Bayreuth. Um den Besonderheiten der Fortbildung gerecht zu werden, beinhaltet das Konzept die beiden Bausteine Unterrichtsevaluation und Evaluation der Zusammenarbeit des Bildungspersonals. Fokus der Unterrichtsevaluation ist das Blended-Learning-Design und die bereichsübergreifende Umsetzung der Fortbildung. Die Analyse der Zusammenarbeit des Bildungspersonals nimmt die Teamlernaktivitäten der Modulteams in den Blick. Wie bereits von Hager (2022, S. 284–288) detailliert beschrieben, wurden bereits Verortungen und Entscheidungen im Kontext des Dreischalenmodells getroffen. Die zentralen Verortungen innerhalb des Modelles werden an dieser Stelle der Vollständigkeit halber zusammengefasst.

Die Evaluation des bereichsübergreifenden Bildungsangebots fokussiert nach dem Dreischalenmodell den Bereich der Weiterbildung, da der Abschluss zur geprüften Berufsspezialistin bzw. zum geprüften Berufsspezialisten auf dem Niveau 5 des deutschen Qualifikationsrahmens zu verorten ist. Im Projektverlauf hat sich gezeigt, dass der Fokus der Evaluationsforschung auf der Untersuchung der individuellen Akteure und deren Beziehungen liegt. Infolgedessen werden auf der Mikroebene die Individualsichten der Fortbildungsteilnehmenden hinsichtlich des Unterrichts im Blended-Learning-Designs erfasst. Im Bereich der bereichsübergreifenden Durchführung des Bildungsangebotes durch die Industrie- und Handelskammern, beruflichen Schulen und Universitäten erfolgt auf der Mikroebene eine Erforschung der Zusammenarbeit des Bildungspersonales der beteiligten Institutionen. Methodisch erfolgt die Untersuchung mittels quantitativer und qualitativer Befragungen der Teilnehmenden sowie des Bildungspersonals. Im Mittelpunkt der Evaluation steht die Planung, Durchführung und Umsetzung des Evaluationsobjektes. Folglich wird die Fortbildung im Sinne der Implementationsforschung systematisch betrachtet und untersucht. Die Fortbildung stellt hierbei sowohl eine Maßnahme als auch einen Prototyp dar. Nach Beutner (2018, S. 226) kann mit Blick auf die

Berufsbildungsevaluation an dieser Stelle noch eine genauere Konkretisierung nach Inputfaktoren, Prozessen, Outputfaktoren und Outcome erfolgen. In der begleitenden Evaluationsforschung wird, wie in Implementationsstudien typisch, vorrangig die Untersuchung der Inputs, Prozesse und Outputs fokussiert. Hierbei ist das Ziel der formativen Evaluation die Gestaltung und Verbesserung des bereichsübergreifenden Bildungsangebotes. Die berufsbildungsspezifischen Besonderheiten drücken sich im Bereich der Unterrichtsevaluation durch die Fokussierung auf authentische Situationen aus, die in der betrieblichen Realität der Fortbildungsteilnehmenden verankert sind. Weiterhin wird untersucht, wie die curricular-didaktische Umsetzung des Rahmenplans durch die Dozierenden im Unterricht erfolgte. In der Evaluation der Zusammenarbeit des Bildungspersonals wird der Fokus auf die Frage der organisatorischen Gestaltung und institutionellen Einbettung gelegt. Kontextuell sind in der vorliegenden Evaluationsforschung die unterschiedlichen Handlungsregime der Industrie- und Handelskammern, beruflichen Schulen und Universitäten zu berücksichtigen. Nachdem die notwendigen Verordnungen und Entscheidungen im Dreischalenmodell des systematisch-analytischen Berufsbildungsevaluation vorgenommen wurden, wird in den nachfolgenden Kapiteln das methodische Vorgehen im Rahmen der Unterrichtsevaluation und der Evaluation des Bildungspersonals beschrieben.

3 Unterrichtsevaluation

3.1 Theoretischer Rahmen

Auch vor dem Bereich der beruflichen Bildung macht der Megatrend „Digitalisierung“ keinen Halt. Im Rahmen der digitalen Transformation kommt es zu umfassenden Auswirkungen in den Bereiche Organisation, Infrastruktur, institutionelle Netzwerke, rechtliche Belange und Unterricht (Wilbers, 2020, S. 641). Hierbei ist insbesondere der Unterricht von zum Teil disruptiven Veränderungen betroffen (Tenberg, 2020, S. 320). Nach Wilbers (2020, S. 641) sind unter anderem neue Methoden des Lehrens und Lernens sowie der Einsatz von digitalen Bildungsmedien gefragt. Die Studie des Centre for European Policy Studies bescheinigte der Bundesrepublik im Jahr 2019 einen unterdurchschnittlichen 27. Platz im Bereich der digitalen Lehre (Beblavý, Baiocco, Kilhoffer, Akgüç & Jacquot, 2019, S. 15). Die Corona-Pandemie legte, insbesondere im schulischen Kontext, weitere Schwachstellen offen (Tenberg, 2020, S. 320). Blended-Learning besitzt im Bereich der Hochschulen eine längere Tradition. Weiterhin ist die Lehr-/Lernform in der betrieblichen Lernwelten bereits seit mehreren Jahren die Beliebteste

(mmb Institut - Gesellschaft für Medien- und Kompetenzforschung mbH, 2019; Reinmann-Rothmeier, 2008, S. 11). Infolgedessen existiert in diesen beiden Kontexten ein umfassendes Literaturangebot zu Blended-Learning. Im Gegensatz dazu ist der Bereich der beruflichen Weiterbildung jedoch noch unerforscht, hier wurden allenfalls Projekte durchgeführt.

Um den Begriff „Blended-Learning“ definieren zu können, werden zunächst dessen integralen Bestandteile - E-Learning und Präsenzlehre - kurz erläutert. Bei dem Begriff „E-Learning“ handelt es sich um eine Wortschöpfung aus „electronic“ und „learning“ (Wilbers, 2002, S. 2). Trotz der gegebenen Omnipräsenz ist der Begriffes E-Learning bis her unscharf geblieben (Petko, Uhlemann & Büeler, 2009, S. 189). Wilbers (2021, S. 188) definiert E-Learning als die Nutzung von digitalen Technologien zu Lernzwecken, wobei die Virtualisierung im Vordergrund steht. Unter Virtualisierung wird in diesem Kontext die Zeit- und Raumüberbrückung verstanden. Die Ermöglichung und Unterstützung der Kompetenzentwicklung im E-Learning unterliegt keiner imperativen Technologie. Infolgedessen ist E-Learning ein vielfältig gestaltbares Arrangement zur Kompetenzentwicklung (Arnold, Kilian, Thillosen & Zimmer, 2018, S. 22). Auf Grund der Dominanz des internetgestützten E-Learnings wird der Begriff Online-Lernen synonym verwendet (Ortmann-Welp, 2011, S. 15). Unter dem Begriff Präsenzlehre versteht man ein Lehr-/Lernarrangement, bei dem sich Lernende und Lehrende am gleichen Ort befinden (Sauter, Sauter & Wolfig, 2018, S. 281).

Nachdem die beiden integralen Bestandteile des Blended-Learning Begriffs kurz erläutert wurden, kann nun die Begriffsdefinition von Blended-Learning erfolgen. Rennie und Smyth (2020, S. 22) definieren Blended-Learning als Kombination der zuvor beschriebenen Lernformen E-Learning und Präsenzlehre. Hierbei steht der englischsprachige Begriff „Blend“ für Mischung (Limacher & Meirich, 2002). Rennie und Smyth (2020, S. 22) identifizieren darüber hinaus weitere Blends bzw. Kombinationen von Technologien und pädagogischen Ansätze. Beispielsweise kann die Kombination von synchronem und asynchronem Lernen oder formellem und informellem Lernen als Blended-Learning aufgefasst werden. Trotz der Vielfalt an weiteren Verbindungen unterschiedlicher Lernformen, ist in der einschlägigen Literatur vorwiegend die Kombination von Präsenzlehre und E-Learning gemeint (Hrastinski, 2019, S. 565). Nach Keres (2018, S. 24) und Messer (2019, S. 59) stellt die bloße Kombination von E-Learning und Präsenzlehre noch kein didaktisch begründetes Lernarrangement dar. Vielmehr muss eine systematische Verzahnung der beiden Lernformen stattfinden. Hierbei übernehmen das selbstgesteuerte E-Learning und die Präsenzeinheiten spezifische Aufgaben, welche aufei-

einander abgestimmt sein müssen um ein optimales Lernergebnis zu erhalten (Gardner & Thielen, 2015, S. 19–20). Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass sich die beiden Lernformen E-Learning und Präsenzlehre im Blended-Learning gegenseitig ergänzen und unterstützen sollen (Moriz, 2008, S. 22). Der Begriff „hybride Lehre“ wird häufig als Synonym zu Blended-Learning genutzt, obwohl dieser in der Literatur seltener vorkommt (Hrastinski, 2019, S. 565). Durch die Kombination von E-Learning und Präsenzunterricht werden die Stärken der beiden Lernformen integriert und die jeweiligen Schwächen kompensiert. Als Vorteil des E-Learnings kann aus Sicht der Lernenden die erhöhte zeitliche und örtliche Flexibilität genannt werden. Darüber hinaus kann das Lerntempo individuell vom Lernenden bestimmt werden. Dahingegen wird der soziale Aspekt beim E-Learning vernachlässigt. Durch die Kombination von E-Learning und Präsenzlernen in einem Blended-Learning-Arrangement wird dieser Nachteil durch Präsenzveranstaltungen aufgefangen (Peter, Leichner, Mayer & Krampen, 2014, S. 275). Im Beitrag von Müller, Renner, Schächtner, Seitle und Wilbers (2022, S. 35–36) erfolgt eine detaillierte Beschreibung des zugrunde liegenden Begriffsverständnis im Kontext des InnoVET-Projektes BIRD. Renner, Dier sowie Gencel und Nagengast spezifizieren in diesem Band die Ausgestaltung des Blended-Learning-Arrangements im vorliegenden Kontext sowie die damit einhergehenden Herausforderungen.

3.2 Datenerhebung

Die Unterrichtsevaluation beinhaltet eine empirische Untersuchung zu mehreren Messzeitpunkten unter Verwendung von quantitativen und qualitativen Methoden. Mit Blick auf den formativen Charakter der Evaluation werden regelmäßige Messzeitpunkte jeweils zum Ende eines Modules gewählt. Die Evaluierenden in der vorliegenden Unterrichtsevaluation sind die wissenschaftliche Projektbegleitung und das anwesende Bildungspersonal. Die Befragung der Teilnehmenden findet als Online-Befragung mit dem Umfrage-Tool UNIPARK statt.

Im Folgenden werden die Prozessschritte der Datenerhebung ausführlich beschrieben. Im ersten Schritt wurde den Fortbildungsteilnehmenden der Evaluationsablauf sowie die Evaluationsziele vorgestellt. Nachdem ein gemeinsames Verständnis über den Ablauf und die Ziele vorherrscht, wurde anschließend der standardisierte Fragebogen (Kapitel 3.3) durch die Teilnehmenden eigenständig ausgefüllt. Hierzu erhielten die Teilnehmenden den Fragebogen als QR-Code oder Link zur Verfügung gestellt. Nach dem Ausfüllen des Fragebogens durch die anwesenden Fortbildungsteilnehmenden wurden die Evaluationsergebnisse mittels des Ana-

lyse-Tools des verwendeten Online-Befragungstools Unipark unmittelbar auf dem Niveau einfacher Häufigkeitsverteilungen ausgewertet. Die ausgewerteten Mittelwerte der einzelnen Items stellten den Ausgangspunkt für das folgende Gruppeninterview dar. Im Rahmen der ad-hoc Datenanalyse wurden Items mit einer besonders hohen Zustimmung oder Ablehnung von der Evaluierenden identifiziert. Zu den ausgemachten Fragebogensaussagen wurden Interviewfragen formuliert, um detaillierte Informationen zu erhalten. Zusätzlich wurden im Rahmen eines Expertenworkshops mit dem Bildungspersonal Fragen für das Gruppeninterview ergänzt. Das Interview wurde mit einem Audiogerät aufgezeichnet. Zusätzlich wurden die wichtigsten subjektiven Einschätzungen der Teilnehmenden bezüglich der Module protokolliert. Im letzten Prozessschritt werden die wesentlichen Interviewergebnisse mithilfe einer inhaltlichen Zusammenfassung durch die Evaluierenden von den Teilnehmenden validiert.

Im zweiten Projektjahr wurden infolge des divergenten Fortbildungsaufbaus (siehe Renner in diesem Band) in den Kontexten Nürnberg und Bayreuth die folgenden Unterrichtsevaluationen durchgeführt: Digitale Transformation und schnittstellenübergreifende Kommunikation im Kontext Nürnberg und Bayreuth, Kaufmännische Arbeit in der digitalen Industrie und technische Kommunikation im Kontext Bayreuth und Technische Arbeit in der digitalen Industrie und kaufmännische Kommunikation im Kontext Bayreuth. Bei der Unterrichtsevaluation des Moduls DTK nahmen 16 Personen an der Untersuchung teil. Die Dauer der beiden Interviews betrug ca. 30 bis 40 Minuten. Während der Unterrichtsevaluation der Module KAI und TAI beantworteten 10 Teilnehmende im Kontext Bayreuth den Fragebogen. Zusätzlich wurden jeweils zwei Gruppeninterviews für die Module KAI und TAI mit einer Dauer von 45 und 50 Minuten durchgeführt.

3.3 Messinstrument

Für die quantitative Befragung der Teilnehmenden wird als Messinstrument ein standardisierter Fragebogen eingesetzt. Die Erhebung qualitativer Daten erfolgte im Rahmen eines qualitativen Gruppeninterviews. Im Nachfolgenden wird die Entwicklung der Messinstrumente, standardisierte Fragebogen und Interviewleitfaden, beschrieben.

In der deutschsprachigen Literatur existiert bereits eine große Anzahl an Instrumenten zur Evaluation von Lehre und Unterricht. Fokus dieser Messinstrumente ist meist Unterricht bzw. Lehre in Präsenz (Peter et al., 2014, S. 276). Peter et al. (2014) haben sich zum Ziel gesetzt

ein Inventar zur Evaluation von Blended-Learning zu konstruieren und zu erproben. Das entstandene Inventar zur Evaluation von Blended-Learning dient in der vorliegenden Unterrichtsevaluation als Grundlage. Im Gegensatz zu anderen Lehrevaluationsinstrumenten erfasst das Inventar inwieweit die Umsetzung der E-Learning und Präsenzanteile aus Teilnehmenden Sicht gelungen ist. Weiterhin wird untersucht inwiefern die Vorteile der beiden Lehr-/Lernformen zum Tragen kommen. Die Skalen des Inventars beziehen sich folglich sowohl auf den Unterricht als Ganzes, als auch auf die spezifischen Aspekte des E-Learnings und der Präsenzeinheiten. Infolgedessen lässt sich der Fragebogen in die Bereiche Gesamtbewertung, Bewertung der Selbstlerneinheiten und Bewertung der Präsenzeinheiten unterteilen. Das Inventar zur Evaluation von Blended-Learning umfasst acht Skalen, bestehend aus 46 Items. Für die Evaluation des Unterrichts im Ganzen dienen die Skalen „Allgemeiner Nutzen“, „Didaktische Qualität“ und „Angemessenheit der Beanspruchung“. Die Evaluation des E-Learnings erfolgt durch die Skalen „Akzeptanz der Onlinelehre“, „Fehlender sozialer Austausch“ und „Nutzerfreundlichkeit“. Die Erfassung der Teilnehmenden Sicht bezüglich des Präsenzunterrichts geschieht mittels der Skalen „Akzeptanz der Präsenzlehre“ und „Dozent/in“ (Peter et al., 2014, S. 277).

Die Adaption des Fragebogens zur Evaluation des Unterrichts im Blended-Learning-Design an den vorliegenden Kontext des InnoVET-Projektes BIRD erfolgte partizipativ mit dem Bildungspersonal. Ausgangspunkt für die Überarbeitung des Messinstrumentes stellte das literaturbasiert ausgewählte Inventar zur Evaluation von Blended-Learning dar. Dieses wurde im Rahmen eines Expertenworkshops mit dem Bildungspersonal aus den beruflichen Schulen, Industrie- und Handelskammern und Universitäten an den vorliegenden Kontext angepasst. Im Rahmen der Modifizierung des Fragebogens kam es zu Streichungen, Veränderungen und Ergänzungen von einzelnen Items. Weiterhin wurden vom teilnehmenden Bildungspersonal Skalen und offene Fragen im Fragebogen ergänzt sowie Leitfragen für das Gruppeninterview generiert. Die im Expertenworkshop vorgenommenen Veränderungen werden im Nachfolgenden entlang der drei Bereiche des Fragebogens begründet.

Gesamtbewertung:

Um eine bessere Verständlichkeit bei den Fortbildungsteilnehmenden zu erreichen, wurden im Fragebogen im Bereich der Gesamtbewertung einzelne Begriffe an die Sprache im Projekt angeglichen. Beispielsweise wird im adaptierten Fragebogen nicht mehr von Stoff, sondern von Lerninhalten und nicht mehr von Training, sondern von Modulen gesprochen. Die Fortbildung zur geprüften Berufsspezialistin bzw. zum geprüften Berufsspezialisten für Industrielle

Transformation lässt sich in der höherqualifizierenden Berufsbildung nach dem Berufsbildungsgesetz verorten. Folglich stehen authentische Situationen, die sich in der betrieblichen Realität auffinden lassen, im Fokus. Um die Evaluation konsequent an dieser berufsbildungsspezifischen Besonderheit auszurichten, wurden im Rahmen des Expertenworkshops Items, Skalen unabhängig, konsequent auf die Anwendung der Lerninhalte im beruflichen Einsatzgebiet bzw. im beruflichen Alltag ausgerichtet und ein Item gestrichen. Darüber hinaus wird mit dem Fragebogen eruiert, ob Beispiele aus der betrieblichen Praxis verwendet werden und die Lerninhalte einen Nutzen für den Betrieb stiften. Ferner handelt es sich bei der zu evaluierenden Fortbildung um den Prototyp einer Maßnahme, weshalb im Rahmen des Gruppeninterview detaillierte Informationen über die Anwendung der Lerninhalte im Betrieb gesammelt und weitere gewinnbringende Inhalte aus Sicht der Betriebe identifiziert werden. Weiterhin wurden von den Experten offene Fragen bezüglich grundlegender Verbesserungsmöglichkeiten ergänzt. Hinsichtlich des Blended-Learning-Designs wurde im Workshop ein Item zur Verteilung der Lerninhalte auf den Präsenzunterricht und die Selbstlerneinheiten sowie eine offene Frage zur Verzahnung der beiden Lernformen integriert.

Bewertung der Selbstlerneinheiten:

Im Bereich der Evaluation der Selbstlerneinheiten wurde der Terminus Selbstlernmodul durch Selbstlerneinheit ersetzt, um eine erhöhte Verständlichkeit und Klarheit bei den Teilnehmenden zu erreichen. Weiterhin wurde die Skalen Gestaltung Selbstlerneinheiten, Lernfortschritt und Zeitbedarf durch die Experten ergänzt. Die Skala Gestaltung Selbstlerneinheiten umfasst sieben Items und evaluiert die passende Verteilung der Lerninhalte, die Orientierung an betrieblichen Prozessen sowie die interaktive und abwechslungsreiche Gestaltung der Selbstlerneinheiten. Der Zeitbedarf für die Selbstlerneinheiten und die Anzeige des Lernfortschrittes werden jeweils durch Einzelitems gemessen. In den Skalen fehlender sozialer Austausch und Nutzerfreundlichkeit wurden Items durch das Bildungspersonal gestrichen, um Doppelungen in den Items zu vermeiden.

Bewertung der Präsenzeinheiten:

Um die Verständlichkeit der Items bei den Teilnehmenden zu erhöhen wurden bei der Evaluation des Präsenzunterrichtes Begriffe verändert. Beispielsweise wurde anstatt Präsenzlehre der Begriff Präsenzunterricht verwendet. Zusätzlich wurde die Skala Dozent/-in aus dem Inventar zur Evaluation von Blended-Learning von den Experten nicht übernommen. Im Rahmen der Moduldurchführung unterrichten mehrere Dozierenden, weswegen die Bewertung eines

Dozenten/-in im vorliegenden Kontext nicht sinnvoll und möglich ist. Die Items wurden anhand einer 5 oder 7-stufigen Likert Skala gemessen. Tabelle 1 zeigt den eingesetzten Fragebogen und Interviewleitfaden.

Tabelle 1: Skalen und Items der Unterrichtsevaluation

Fragebogen und Interviewleitfaden zur Evaluation von Blended-Learning
Hintergrundvariable – Modul Didaktische Qualität (7 Items, Peter et al., 2014) 5-stufige Likert-Skala (1 = Trifft überhaupt nicht zu, 5 = Trifft voll und ganz zu) Der inhaltliche Aufbau des Moduls ist logisch/nachvollziehbar. Das Modul ist gut organisiert. Die Lerninhalte werden anhand von Beispielen aus der Praxis veranschaulicht. Die Bedeutung/Der Nutzen der behandelten Themen wird vermittelt. Ein Bezug zwischen Theorie und Praxis/Anwendung wird hergestellt. Zum Mitdenken und Durchdenken der Lerninhalte wird angeregt. Die behandelten Themen werden kritisch/von verschiedenen Seiten beleuchtet.
Angemessenheit der Beanspruchung (4 Items, Peter et al., 2014) 7-stufige Likert-Skala Mein Vorwissen: 1 = zu wenig, um dem Modul folgen zu können, 4 = genau richtig, 7 = mir war schon alles bekannt, der Besuch war überflüssig Schwere der Lerninhalte als solche: 1 = viel zu leicht, 4 = genau richtig, 7 = viel zu schwer Umfang der Lerninhalte: 1 = viel zu wenig, 4 = genau richtig, 7 = viel zu viel Das Unterrichtstempo ist: 1 = viel zu langsam, 4 = genau richtig, 7 = viel zu schnell Die Anforderungen sind: 1 = viel zu niedrig, 4 = genau richtig, 7 = viel zu hoch
Allgemeiner Nutzen (7 Items, Peter et al., 2014) 5-stufige Likert-Skala (1 = Trifft überhaupt nicht zu, 5 = Trifft voll und ganz zu) Es treten oft unnötige inhaltliche Überschneidungen mit anderen Modulen auf. Ich lerne viel für den beruflichen Alltag. Mein Wissensstand ist nach dem Modul wesentlich höher als vorher. Die erlernten Inhalte sind für mein berufliches Einsatzgebiet sinnvoll. Das Modul motiviert dazu, sich selbst mit den Inhalten zu beschäftigen. Ich glaube, dass die gelernten Inhalte für meinen Betrieb nützlich sind. Das erlernte Wissen wende ich im Modul an. Das erlernte Wissen wende ich im Betrieb an.
Verteilung Präsenzunterricht und Selbstlerneinheiten (1 Item, neu entwickelt) 5-stufige Likert-Skala Verteilung der Lerninhalte auf den Präsenzunterricht und die Selbstlerneinheiten: 1 = Alles im Selbstlernen, 3 = Gleichberechtigte Verteilung, 5 = Alles im Präsenzlernen
Offene Fragen (neu entwickelt) Wie waren die Präsenz- und Selbstlerneinheiten aufeinander abgestimmt? Wie kann das Modul verbessert werden?
Akzeptanz Selbstlernen (4 Items, Peter et al., 2014)

5-stufige Likert-Skala (1 = Trifft überhaupt nicht zu, 5 = Trifft voll und ganz zu) Die Lerninhalte in Selbstlerneinheiten bereitzustellen, statt sie ausschließlich durch Präsenzlehre zu vermitteln, erscheint mir sinnvoll. Der Vorteil der Selbstlerneinheiten, sein eigenes Lerntempo bestimmen zu können, kommt bei diesen Lerninhalten zur Geltung. Die Lerninhalte werden in den Selbstlernmodulen verständlich vermittelt. Die Übungsaufgaben in den Selbstlerneinheiten sind nützlich für das Verständnis der Lerninhalte.
Gestaltung Selbstlernen (7 Items, neu entwickelt) 5-stufige Likert-Skala (1 = Trifft überhaupt nicht zu, 5 = Trifft voll und ganz zu) Die Lerninhalte in den Selbstlerneinheiten waren passend gewählt. Die Selbstlerneinheiten wurden vorrangig zur Vermittlung von Theoriewissen genutzt. Ich konnte das erlernte Wissen in den Selbstlerneinheiten anwenden. Die Selbstlerneinheiten waren auf einen betrieblichen Beispielprozess abgestimmt. Die Arbeitsaufträge und Aufgaben waren verständlich formuliert. Die Selbstlerneinheiten wurden interaktiv gestaltet. Die Selbstlerneinheiten wurden abwechslungsreich gestaltet.
Lernfortschritt (1 Items, neu entwickelt) 5-stufige Likert-Skala (1 = Trifft überhaupt nicht zu, 5 = Trifft voll und ganz zu) Mit der Anzeige des Lernfortschrittes bin ich zufrieden.
Zeitbedarf (1 Items, neu entwickelt) 5-stufige Likert-Skala (1 = Trifft überhaupt nicht zu, 5 = Trifft voll und ganz zu) Die tatsächliche Bearbeitungszeit der Selbstlerneinheiten entspricht dem vorgegebenen Zeitaufwand.
Fehlender sozialer Austausch (2 Items, Peter et al., 2014) 5-stufige Likert-Skala (1 = Trifft überhaupt nicht zu, 5 = Trifft voll und ganz zu) Ich hätte mir bei der Bearbeitung der Selbstlerneinheiten mehr Kontakt mit Dozierenden gewünscht. Bei der Bearbeitung der Selbstlerneinheiten hat mir der Austausch mit anderen Teilnehmenden gefehlt.
Nutzerfreundlichkeit (5 Items, Peter et al., 2014) 5-stufige Likert-Skala (1 = Trifft überhaupt nicht zu, 5 = Trifft voll und ganz zu) Auf der Lernplattform habe ich mich bereits bei ihrer ersten Benutzung schnell zurechtgefunden. Die Bedienung der Lernplattform finde ich einfach. Auf der Lernplattform bin ich auf viele fehlerhafte Links gestoßen. Die Lernplattform ist übersichtlich. Beim wiederholten Aufrufen der Lernplattform finde ich mich schnell wieder zurecht.
Akzeptanz Präsenzunterricht (4 Items, Peter et al., 2014) 5-stufige Likert-Skala (1 = Trifft überhaupt nicht zu, 5 = Trifft voll und ganz zu) Durch den Präsenzunterricht wird mein Verständnis der Lerninhalte gefestigt. Die Inhalte des Präsenzunterrichts sind stimmig und ergänzen sich mit den Selbstlerneinheiten. Die Diskussionen im Präsenzunterricht sind stimmig und ergänzen sich mit den Selbstlerneinheiten. Der Präsenzunterricht ist hilfreich, weil dort offene Fragen über die Inhalte der Selbstlerneinheiten beantwortet werden.

Gestaltung Präsenzunterricht

(2 Items, neu entwickelt)

5-stufige Likert-Skala (1 = Trifft überhaupt nicht zu, 5 = Trifft voll und ganz zu)

Der Präsenzunterricht wurde interaktiv gestaltet.

Der Präsenzunterricht wurde abwechslungsreich gestaltet.

Leitfragen Gruppeninterview

Welche Lerninhalte waren besonders wichtig/unwichtig für mein berufliches Einsatzgebiet?

Welche weiteren Lerninhalte würden einen Gewinn für Ihren Betrieb mit sich bringen?

Welches erlernte Wissen wird im Betrieb angewandt?

Wie sollte der Kontakt mit den Dozierenden gestaltet werden?

Wie sollte der Kontakt mit anderen Teilnehmenden gestaltet werden?

3.4 Methodik der qualitativen Datenanalyse

In den folgenden zwei Kapiteln wird dem Lesenden ein Einblick in die qualitative und quantitative Datenanalyse gewährt. Hierbei wird auf eine detaillierte Beschreibung verzichtet und auf die verwendete Literatur verwiesen. In einem ersten Schritt der Datenauswertung wurde zunächst das gesammelte Audiomaterial transkribiert. Für die Auswertung des vorliegenden qualitativen Datenmaterials wurde die inhaltlich strukturierende Inhaltsanalyse nach Kuckartz (2018, S. 97–111) angewandt. Die Entwicklung der verwendeten Kategorien erfolgte sowohl induktiv am Material als auch deduktiv durch die Ausrichtung an den Forschungsfragen und der theoretischen Vorarbeit (Kuckartz, 2018, S. 64–67). In der durchgeführten Inhaltsanalyse wurden die Hauptkategorien a-priori auf Basis der Bewertungsdimensionen des adaptierten Fragebogens entwickelt. Infolgedessen resultierten die Hauptkategorien Didaktische Qualität, Allgemeiner Nutzen, Angemessenheit der Beanspruchung, Verzahnung Präsenz- und Selbstlerneinheiten, Akzeptanz des E-Learnings, Nutzerfreundlichkeit, fehlender sozialer Austausch, Gestaltung Selbstlerneinheiten, Zeitbedarf, Lernfortschritt, Akzeptanz des Präsenzunterrichts und Gestaltung Präsenzunterrichts. Während die Hauptkategorien vorwiegend deduktiv a-priori gebildet werden, erfolgt die Entwicklung der Subkategorien induktiv direkt am Material (Kuckartz, 2018, S. 64–67). Im vorliegenden Datenmaterial wurden im Rahmen des Bestimmens von Subkategorien die folgenden Kategorien sowohl deduktiv als auch am Material entwickelt: Verarbeitung, Auseinandersetzung, Struktur, Nutzen für die berufliche Zukunft, Nutzen für Betriebe, Lernen – qualitativ, Lernen – quantitativ, Redundanz - Vorwissen, Anwendung im privaten Alltag, Anwendung im beruflichen Alltag, Redundanz – Module, Anforderungen, Betreuungskonzept, Bearbeitung der Selbstlerneinheiten und Abstimmung auf einen betrieblichen Prozess.

3.5 Methodik der quantitativen Datenanalyse

Für die Analyse der quantitativ erhobenen Daten im Rahmen der Unterrichtsevaluation werden deskriptive statistische Verfahren eingesetzt. Ziel der deskriptiven Statistik ist es die in einem Datensatz enthaltenen Informationen übersichtlich dazustellen, so dass das Wesentliche schnell erkennbar ist. Im Kontext der deskriptiven Statistik ist das Treffen von Aussagen einzig über die untersuchten Einheiten erlaubt (Raithel, 2008, S. 120). Im Gegensatz dazu geht die induktive und analytische Statistik über die Beschreibung der erhobenen Daten hinaus und hat die Aufgabe Schlussfolgerungen von Stichproben auf die Grundgesamtheit zu ziehen. Hierfür werden Methoden der Wahrscheinlichkeitsberechnung eingesetzt (Raithel, 2008, S. 120). Mit dem angelegten Evaluationsdesign im Kontext des InnoVET-Projektes BIRD und der hier vorliegenden Grundgesamtheit ist grundsätzlich kein analytisch statistisches Vorgehen realisierbar. Einerseits kann aus der beforschten Grundgesamtheit der Fortbildungsteilnehmenden keine sinnvolle Stichprobe innerhalb dieser Grundgesamtheit gezogen werden. Andererseits können die Teilnehmenden selbst nicht als Stichprobe für eine darüber liegende Grundgesamtheit betrachtet werden (Häder & Häder, 2014, S. 283–284; Raithel, 2008, S. 55). Infolgedessen wird im vorliegenden Kontext von einer Vollerhebung ausgegangen (Raithel, 2008, S. 54).

Die Analyse der quantitativ erhobenen Daten erfolgt unter Anwendung der Programmiersprache Python in der Programmierumgebung Jupyter Notebook. Die in der Unterrichtsevaluation erhobenen Daten wurden aus dem Online-Befragungstool Unipark als csv-Datei exportiert und direkt in Jupyter Notebook übertragen. Anschließend erfolgte im Rahmen der Datenbereinigung die Rekodierung der negativ formulierten Items nach der Logik $5 \rightarrow 1$, $4 \rightarrow 2$, $3 \rightarrow 3$, $2 \rightarrow 4$ und $1 \rightarrow 5$ (Döring & Bortz, 2016, S. 592). Wie bereits in Kapitel 3.3 beschrieben, wurden die Variablen im eingesetzten Fragebogen durch multiple Indikatoren operationalisiert. Infolgedessen mussten im Rahmen der Datenaufbereitung zunächst die in Kapitel 3.3 beschriebenen Variablen neu gebildet werden. Die Variablen sind das arithmetische Mittel der Items. Auf Grund der eingesetzten Likert-Skala wird von einem intervallskalierten Erhebungsergebnis ausgegangen (Döring & Bortz, 2016, S. 269). Für den vorliegenden Beitrag wurden in Python die folgenden Werte berechnet: Minimum, Maximum, Mittelwert und Standardabweichung.

3.6 Ergebnisse

3.6.1 Modul Digitale Transformation und schnittstellenübergreifende Kommunikation (DTK)

Im vorliegenden Kapitel wird dem Lesenden ein Einblick in die bereits vorhandenen Ergebnisse der Unterrichtsevaluation gegeben. Wobei explizit darauf hingewiesen wird, dass in Folge der vorliegenden Projektstruktur im zweiten Projektjahr lediglich die Module DTK in Bayreuth und Nürnberg sowie KAI und TAI in Bayreuth durchgeführt wurden. Folglich handelt es sich um vorläufige Evaluationsergebnisse. Deswegen kann zum aktuellen Zeitpunkt keine sinnvolle Interpretation der quantitativen Evaluationsergebnisse erfolgen. Infolgedessen werden für jedes Modul die Werte Mittelwert, Minimum, Maximum sowie die Standardabweichung angegeben. Anschließend erfolgt die Fokussierung auf die qualitativen Evaluationsergebnisse.

Tabelle 2: Quantitative Evaluationsergebnisse Modul Digitale Transformation und schnittstellenübergreifende Kommunikation (eigene Darstellung)

	Mittelwert	Minimum	Maximum	Standardabweichung
Didaktische Qualität	3,85	2,86	4,43	0,46
Angemessenheit der Beanspruchung	4,56	2,20	5,80	0,90
Allgemeiner Nutzen	3,39	2,13	4,50	0,63
Verteilung Präsenzunterricht und Selbstlerneinheiten	3,25	2,00	5,00	0,93
Akzeptanz E-Learning	3,75	2,25	4,75	0,71
Gestaltung Selbstlerneinheiten	3,55	2,57	4,86	0,49
Lernfortschritt	3,56	1,00	5,00	1,21
Zeitbedarf	2,31	1,00	4,00	0,87
Fehlender sozialer Austausch	2,94	1,50	4,50	0,85
Nutzerfreundlichkeit	3,75	1,80	4,80	0,71
Akzeptanz Präsenzunterricht	3,97	2,50	5,00	0,67
Gestaltung Präsenzunterricht	3,88	2,00	5,00	0,70

Wie von Dier, Hager und Müller (2022, S. 205) beschrieben, verschaffen sich die kaufmännischen und gewerblich-technischen Teilnehmenden im Modul DTK einen Überblick über die Möglichkeiten der Digitalisierung von industriellen Geschäfts- und Supportprozessen. Darüber hinaus analysieren, differenzieren, beschreiben und visualisieren die Teilnehmenden einen betrieblichen Prozess, welcher sich durch die Digitalisierung verändert hat und gestalten die

Veränderungen eigenverantwortlich bereichsübergreifend mit (Dier, Hager & Müller, 2022, S. 205).

Die folgende Darstellung der Evaluationsergebnisse folgt der Logik des Fragebogensaufbaus aus Kapitel 3.3. Im Kontext der Gesamtbewertung des Moduls DKT kann festgehalten werden, dass die vermittelten Lerninhalte im beruflichen Alltag der Fortbildungsteilnehmenden bisher nur wenig bis keine Anwendung finden. Als Grund hierfür wird von den Teilnehmenden vor allem die Stellung als Auszubildende bzw. Auszubildender im Betrieb genannt. Weiterhin kann konstatiert werden, dass in Betrieben mit einem hohen Digitalisierungsgrad betriebliche Prozesse bereits digital sind und kein weiteres Verbesserungspotenzial von den Teilnehmenden identifiziert werden kann. Im Rahmen der Unterrichtsevaluation des Moduls DTK stellte sich heraus, dass der Bezug zwischen Lerninhalten und beruflichem Alltag vor allem bei den kaufmännischen Lernenden nur in einem sehr gering ausgeprägten Maße existiert. Weiterhin berichten die Fortbildungsteilnehmenden von einer themenunspezifischen Veränderung der Sichtweise auf betriebliche Prozesse. Die Teilnehmenden möchten sich aktiv ins Unternehmen einbringen und einen Beitrag dazu leisten die Unternehmensprozesse zu verbessern. Außerdem wurde herausgefunden, dass die Identifikation von Verbesserungsmöglichkeiten in Stellenbeschreibungen implementiert ist und die Fortbildung zur Berufsspezialistin bzw. zum Berufsspezialisten für Industrielle Transformation aus Unternehmenssicht ein Sprungbrett/die Basis für weiterführende Fortbildungen darstellen kann. Ein Teilnehmender erläutert, dass er das gelernte Wissen sogar nutzt, um den privaten Alltag produktiver zu gestalten. Neben der Anwendung der Lerninhalte im beruflichen Alltag wurden die Teilnehmenden nach ihrer subjektiven Einschätzung hinsichtlich des Nutzens der Inhalte für die (Ausbildungs-)Betriebe gefragt. Aus Sicht der angehenden Berufsspezialistinnen und Berufsspezialisten für Industrielle Transformation profitieren die Betriebe durch neue Impulse aufgrund der veränderten Sichtweise der Teilnehmenden. Darüber hinaus existiert in den Industriebetrieben aus Sicht der Teilnehmenden stets ein Verbesserungs- und Optimierungspotenzial für die bestehenden Geschäfts- und Supportprozesse, welches durch die veränderten Sichtweisen und neue Ansatzpunkte identifiziert werden kann.

Mit Blick auf die Lerninhalte im Modul DTK lässt sich konstatieren, dass die Fortbildungsteilnehmenden diese als relevant einstufen. Positiv hervorgehoben wurden die Lerninhalte Künstliche Intelligenz, Prozesserkennung und Prozessoptimierung. Allerdings stand aus der Perspektive der kaufmännischen Teilnehmenden der gewerblich-technische Bereich im Fokus. Beispielsweise wurde von den gewerblich-technischen Teilnehmenden die Lerninhalte zu

Excel als überflüssig bewertet und von kaufmännischen Teilnehmenden als besonders wichtig eingestuft. Folglich sollte im Modul DTK ein besseres Gleichgewicht zwischen kaufmännischen und gewerblich-technischen Lerninhalten geschaffen werden. Hinsichtlich der didaktischen Qualität des Moduls DTK fehlt den Teilnehmenden der Praxisbezug anhand konkreter betrieblicher Prozesse. Ferner sollte die Vermittlung der Lehrinhalte aus Teilnehmenden Sicht prüfungsorientierter stattfinden. Die Verzahnung von Präsenz- und Selbstlernen wurde von den Teilnehmenden sehr divergent bewertet. Einige Teilnehmende berichteten von fließenden Übergängen und einer sehr guten Abstimmung zwischen den beiden Lernformen, wohingegen andere Lernende ein Aufgreifen der Lerninhalte aus den Selbstlerneinheiten im Präsenzunterricht fehlte. Durch eine bessere Verzahnung wird ein gemeinsames Verständnis geschaffen und die Teilnehmenden haben die Möglichkeit die eigene Interpretation der Lerninhalte mit der tatsächlichen Interpretation abzugleichen. Zusätzlich wurde festgestellt, dass die Bearbeitung der Selbsterlerneinheiten in der berufsbegleitenden Fortbildung von den Teilnehmenden infolge der Doppelbelastung durch Aus- und Weiterbildung nicht immer gewährleistet werden kann.

Im Kontext der Bewertung der Selbstlerneinheiten wurde das in der Fortbildung eingesetzte Blended-Learning-Konzept im Rahmen der Modulevaluation DTK von den Teilnehmenden sehr divergent bewertet. Im Speziellen wurde vor allem die Verteilung der Lerninhalte auf die Präsenz- und Selbstlernphase in den Gruppeninterviews diskutiert. Einige Teilnehmende bevorzugten den Erwerb des Grundwissens in der Präsenzphase und die Vertiefung sowie Anwendung der Lerninhalte im Selbstlernen. Dahingegen befürworteten andere Teilnehmende eine umgedrehte Verteilung von beiden Lernformen. Überdies existieren Teilnehmende, die einen Mix aus den oben genannten Verteilungen für sinnvoll erachten. Aus der Perspektive der Teilnehmenden kann die Gestaltung der Selbsterlerneinheiten durch die Visualisierung der Lerninhalte mit Hilfe von realen Unternehmensprozesse verbessert werden. Ferner wurden im ersten Moduldurchlauf sehr viele Fließtexte im E-Learning integriert. An dieser Stelle sollte eine kompaktere Darstellung mit klaren Priorisierungen sowie Fokussierung der Lerninhalte gewählt werden. Im Bereich der Nutzerfreundlichkeit des E-Learnings wurde insbesondere die Verknüpfung der verwendeten Lernplattform StudOn und der Kommunikationsplattform Microsoft Teams positiv hervorgehoben. Nichtsdestotrotz kam es innerhalb der Selbstlernmodule häufig zu Problemen mit der Bearbeitung von Aufgaben. Beispielsweise wurden bei einer Zuordnungsaufgabe bereits die Ergebnisse angezeigt. Zukünftig sollte darauf geachtet werden,

dass die vorgegebene Bearbeitungszeit und die tatsächliche Bearbeitungszeit der Selbstlerneinheiten kongruent ist. Im ersten Durchlauf des Modules DTK kam es hier zu weitreichenden Differenzen.

Äquivalent zur Bewertung der Selbstlerneinheiten beurteilen die Teilnehmenden auch den Beginn der Präsenzphase zu textlastig und fordern eine kompaktere Darstellung und Fokussierung der Lerninhalte. In einem Projektkontext wurde der Präsenzunterricht sogar als überflüssig bewertet, da die Lerninhalte lediglich wiederholt wurden und keine neuen Themen behandelt wurden.

3.6.2 Modul Kaufmännische Arbeit in der digitalen Industrie und technische Kommunikation (KAI) und Technisches Arbeit in der digitalen Industrie und kaufmännische Kommunikation (TAI)

Äquivalent zu Kapitel 3.6.1 werden an dieser Stelle die quantitativen Evaluationsergebnisse ohne Interpretation dargestellt und die qualitativen Interviewergebnisse fokussiert. Darüber hinaus werden die vorläufigen Evaluationsergebnisse der fachspezifischen Module KAI und TAI zusammengefasst, da diese Unterrichtsevaluation lediglich im Kontext Bayreuth durchgeführt wurde.

Tabelle 3: Quantitative Evaluationsergebnisse Modul Kaufmännische Arbeit in der digitalen Industrie und technische Kommunikation (eigene Darstellung)

	Mittelwert	Minimum	Maximum	Standardabweichung
Didaktische Qualität	4,10	3,86	4,29	0,22
Angemessenheit der Beanspruchung	4,40	4,20	4,60	0,20
Allgemeiner Nutzen	3,71	3,38	4,13	0,38
Verteilung Präsenzunterricht und Selbstlerneinheiten	3,33	3,00	4,00	0,58
Akzeptanz E-Learning	3,67	3,25	4,00	0,38
Gestaltung Selbstlerneinheiten	3,76	3,57	3,86	0,16
Lernfortschritt	3,33	2,00	4,00	1,15
Zeitbedarf	3,00	3,00	3,00	0,00
Fehlender sozialer Austausch	2,67	1,50	4,00	1,26
Nutzerfreundlichkeit	3,20	2,80	3,40	0,35
Akzeptanz Präsenzunterricht	4,33	4,00	5,00	0,58
Gestaltung Präsenzunterricht	4,50	4,00	5,00	0,50

Tabelle 4: Quantitative Evaluationsergebnisse Modul Technische Arbeit in der digitalen Industrie und kaufmännische Kommunikation (eigene Darstellung)

	Mittelwert	Minimum	Maximum	Standardabweichung
Didaktische Qualität	4,35	3,86	4,57	0,25
Angemessenheit der Beanspruchung	4,40	4,20	4,60	0,16
Allgemeiner Nutzen	3,77	3,38	4,25	0,33
Verteilung Präsenzunterricht und Selbstlerneinheiten	3,29	2,00	4,00	0,76
Akzeptanz E-Learning	4,04	3,25	5,00	0,57
Gestaltung Selbstlerneinheiten	3,88	3,43	4,29	0,29
Lernfortschritt	4,29	3,00	5,00	0,76
Zeitbedarf	3,29	2,00	4,00	0,95
Fehlender sozialer Austausch	2,07	1,00	3,50	0,93
Nutzerfreundlichkeit	4,20	2,60	5,00	0,79
Akzeptanz Präsenzunterricht	4,57	4,00	5,00	0,37
Gestaltung Präsenzunterricht	4,43	4,00	5,00	0,45

In fachspezifischen Modulen Kaufmännische Arbeit in der digitalen Industrie und technische Kommunikation (KAI) und Technische Arbeit in der digitalen Industrie und kaufmännische Kommunikation (TAI) erhalten die Teilnehmenden in ihrem jeweiligen Fachbereich Kompetenzen um die Herausforderungen der digitalen Transformation zu bewältigen. So lernen die kaufmännischen Teilnehmenden unternehmensrelevante Daten entlang eines Prozesses zu managen. Im Gegensatz dazu erlangen die gewerblich-technischen Teilnehmenden die Fähigkeiten und Fertigkeiten technische Prozesse zu analysieren, zu transformieren, die notwendigen Anpassungen und Änderungen an Produktionsanlagen vorzunehmen sowie die generierten Daten zu verarbeiten, auszuwerten und zu interpretieren (Dier et al., 2022, S. 205–206).

Mit Blick auf die Anwendung der Lerninhalte im beruflichen Arbeitsalltag der Teilnehmenden lässt sich äquivalent zum Modul DTK konstatieren, dass die Inhalte bisher nur eine begrenzte bis keine Anwendung finden. Hierfür nennen die Befragten unterschiedliche Ursachen, z.B. zu wenig Zeit für den Transfer in den Arbeitsalltag, keine Tätigkeit in einem Industriebetrieb oder fehlende Anwendungsmöglichkeiten im aktuellen Einsatzgebiet. Ungeachtet dessen schätzen die Teilnehmenden die Lerninhalte als gewinnbringend für die Unternehmen ein. Die gewerblich-technischen Teilnehmenden bewerten es positiv, dass sie einen Überblick über viele für

die Digitalisierung relevante Themen erhalten und sehen das Handlungsfeld einer Berufsspezialistin bzw. eines Berufsspezialisten für Industrielle Transformation vor allem im Projektmanagement. In Zukunft sollten in den Unternehmen für diese Berufsfeld eigene Stellen geschaffen werden, um eine schnittstellenübergreifende Arbeit durch die Berufsspezialistinnen und Berufsspezialisten zu ermöglichen. Im Vergleich zu Modul DTK war der Umfang an Lerninhalten bereits angemessener, wobei die Teilnehmenden auch in den Modulen TAI und KAI weitere Fokussierungen auf einzelne Themen für notwendig erachten. Die Verzahnung von Präsenz- und Selbstlernen in den Modulen KAI und TAI wurde von allen Teilnehmenden übereinstimmend durchgehend positiv bewertet. Hervorgehoben wurde, dass im Präsenzunterricht nochmal einen Bezug zu den Selbstlerneinheiten hergestellt wurde. Dies geschah durch komprimierte Wiederholungen, Klärung von Unklarheiten oder durch eine Anreicherung der Lerninhalte mit Beispielen aus der Praxis. Äquivalent zur ersten Unterrichtsevaluation bestätigte sich, dass die Teilnehmenden der berufsbegleitenden Fortbildung infolge der Doppelbelastung die Selbstlerneinheiten nicht immer bearbeitet hatten.

Auch im Rahmen der Bewertung des Selbstlerneinheiten lassen sich Parallelen zum Modul DTK identifizieren. So war die Verteilung der Lerninhalte auf die Präsenz- und Selbstlernphasen zentraler Ausgangspunkt im Gruppeninterview. Eine Abhängigkeit zwischen Schwierigkeit und Verteilung der Lerninhalte konnte identifiziert werden. So sollte nach den Teilnehmenden bei Lerninhalten mit einem hohem Anspruchsniveau, z.B. im kaufmännischen Bereich die Programmierung mit Python, der Grundwissen im Präsenzunterricht und die Vertiefung sowie Anwendung im Selbstlernen stattfinden. Bei eingängigeren Themengebieten, z.B. im kaufmännischen Bereich der Bereich Social Media, sollte die Verteilung entgegengesetzt gestaltet sein.

Den Präsenzunterricht beurteilen die Teilnehmenden durchgängig sehr positiv. Allerdings regen die Teilnehmenden an, dass ein Teil des Präsenzunterrichts durch einen synchronen Onlineunterricht ersetzt wird. Dies ist vor allem dann möglich, wenn der Unterricht auf einem Dialog beruht. Die Substitution von Teilen des Präsenzunterrichts und damit einhergehende ortsunabhängige Unterrichtsteilnahme stellt für die Fachkräfte und Auszubildenden eine erhebliche Zeitersparnis dar und kann dazu beitragen die Doppelbelastung zu reduzieren.

4 Evaluation der Zusammenarbeit des Bildungspersonals

4.1 Theoretischer Rahmen

In der vorliegenden Evaluationsforschung fußt die Analyse der Zusammenarbeit des Bildungspersonals auf dem Modell des Teamlernens. In diesem Kapitel erfolgt eine Definition des Begriffs „Teamlernen“ und die Beschreibung relevanter Teamlernaktivitäten. Hierbei wird ein Team folgendermaßen definiert. Teams (a) bestehen aus zwei oder mehr Personen, (b) erfüllen organisatorisch relevante Aufgaben, (c) verfolgen ein oder mehrere gemeinsame Ziele, (d) interagieren sozial, (e) weisen Aufgabeninterdependenzen auf, (f) halten Grenzen ein und verwalten diese und (g) sind in einen organisatorischen Kontext eingebettet, welcher das Team einschränkt und den Austausch mit anderen Einheiten aus der Gesamtheit beeinflusst (Kozlowski & Bell, 2003, S. 339).

Decuyper, Dochy und van den Bossche (2010, S. 128) definieren Teamlernen als eine Zusammenstellung von Prozessen auf der Teamebene, die zirkuläre Veränderungen oder Verbesserungen für Teams, Teammitglieder, Organisationen usw. bewirken. Aufgrund dieser Zusammenstellung besteht Teamlernen stets aus einer sich verändernden Kombination verschiedener Prozesstypen. Infolge der zirkulären Arbeitsweise wird ein komplexes Gefüge von Einflüssen auf mehreren Ebenen dynamisch in verschiedene Arten von Ergebnissen auf mehreren Ebenen umgesetzt. Diese beeinflussen das Teamlernen wiederum als Input (Decuyper et al., 2010, S. 128).

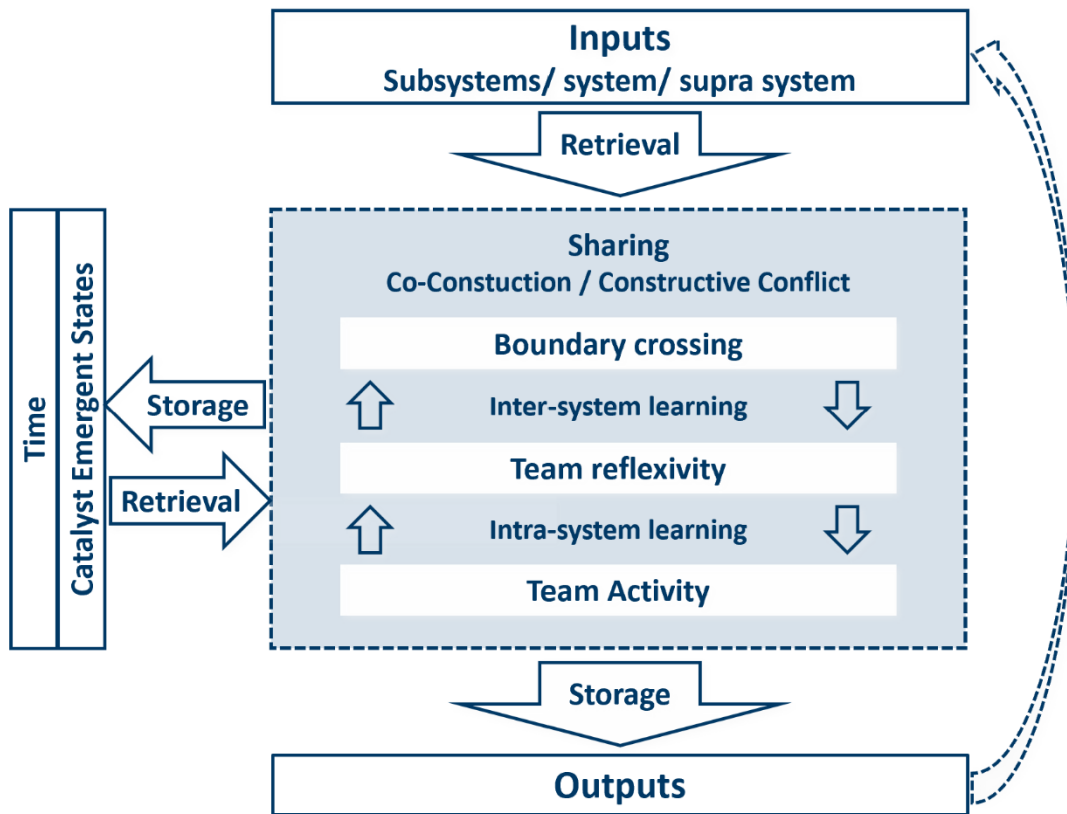


Abbildung 1: Teamlernmodell nach Decuyper et al. (eigene Darstellung nach Decuyper et al., 2010)

Decuyper et al. (2010) haben ein integratives, systemisches, zyklisches und theoretisches Teamlernmodell entwickelt (Abbildung 1). Die Autoren arbeiten existierende Ansätze für Teamlernen aus diversen Disziplinen aus, veranschaulichen die Komplexität des Teamlernens, identifizieren sieben zentrale Teamlernaktivitäten und kategorisieren die am häufigsten untersuchten Teamlernverhaltensweisen in grundlegende und förderliche Teamlernaktivitäten. Grundlegende Teamlernaktivitäten beschreiben, was passiert wenn Teams lernen. Diese grundlegenden Verhaltensweisen führen zu Veränderungen, aber nicht unbedingt zu Verbesserungen. Die Teamlernaktivitäten Wissensaustausch, Ko-Konstruktion und konstruktiver Konflikt werden den grundlegenden Prozessen zugeordnet (Decuyper et al., 2010, S. 116). Förderliche Teamlernaktivitäten sorgen dafür, dass das Lernen im Team in die richtige Richtung geht. Während die grundlegenden Teamlernaktivitäten die Stärke des Teamlernens bestimmt, geben die förderlichen Aktivitäten dem Teamlernen einen Kontext und Schwerpunkt. So beeinflussen sie sowohl die Effizienz als auch die Effektivität des Teamlernens. Zu den förderlichen Teamlernaktivitäten zählen unter anderem die Teamreflexion und die Grenzüber-

schreitung (Decuyper et al., 2010, S. 117). Die vorliegenden Evaluationsforschung konzentriert sich auf die Verhaltensweisen im Team, durch die Lernen stattfinden. Im Folgenden werden die fokussierten Teamlernaktivitäten Wissensaustausch, Ko-Konstruktion, Konstruktiver Konflikt, Teamreflexion, Grenzüberschreitung sowie Wissensspeicherung und -abrufung näher erläutert.

Wissensaustausch stellt einen grundlegend kommunikativen Prozess dar. Dieser beinhaltet alle Verhaltensweisen von Teammitgliedern, die mit dem Informations- und Erfahrungsaustausch mit anderen Teammitgliedern zusammenhängen. Im Kontext dieser Teamlernaktivität tauschen die Teammitglieder unter anderem Informationen, Meinungen und Wissen aus. Ziel ist der Aufbau einer gemeinsamen Wissensbasis (Decuyper et al., 2010, S. 116; Widmann & Mulder, 2020, S. 6). *Ko-Konstruktion* stellt den wechselseitigen Prozess der Entwicklung von gemeinsamen Wissen und dem Aufbau einer gemeinsamen Bedeutung dar. In diesem Prozess der Bedeutungskonstruktion wird die ursprüngliche Bedeutung in irgendeiner Weise im Team rekonstruiert, ausgebaut oder modifiziert. Der Prozess der kollaborativen Konstruktion führt zu gemeinsamen Wissen und neuer Bedeutung, welche dem Team zuvor nicht zur Verfügung stand (Decuyper et al., 2010, S. 116; van den Bossche, Gijssels, Segers & Kirschner, 2006, S. 495). Unter einem konstruktiven Konflikt wird ein Verhandlungs- und Dialogprozess verstanden, welcher die Vielfalt der Identitäten, Meinungen usw. im Team aufzeigt. Dieser Prozess beschreibt einen Konflikt oder eine ausgearbeitete Diskussion, die aus der Vielfalt im Team sowie einer offenen Kommunikation entsteht und zu weiterer Kommunikation und einer vorläufigen Vereinbarung führt (Decuyper et al., 2010, S. 117; van den Bossche et al., 2006, S. 495–496). *Teamreflexion* beschreibt die Interaktion und Reflexion der Teammitglieder über die Strategien, Methoden, Aufgaben und Prozesse, um im Team eine klare Vorstellung bezüglich der Ziele, Methoden und Aufgaben zu entwickeln (Decuyper et al., 2010, S. 117–118; Widmann & Mulder, 2020, S. 6). Die Teamlernaktivität *Kommunikation außerhalb des Teams (Boundary Spanning)* beinhaltet alle Verhaltensweisen (z.B. Kommunikation) von Teammitgliedern, die mit der Beschaffung von Informationen oder Wissen außerhalb des Teams einhergehen. Diese Kommunikation ermöglicht es Teams, Informationen von außen abzurufen und die zur Verfügung stehenden Ressourcen zu vergrößern (Hirst & Mann, 2004, S. 149; Widmann & Mulder, 2020, S. 6). Schließlich stellt das *Speichern und Abrufen von Wissen* das Teamlernen in eine zeitliche Perspektive und ermöglicht so die Aufrechterhaltung des Lernens im Team. Diese Verhaltensweisen der Teammitglieder beziehen sich auf die Speicherung von Wissen für die Zukunft sowie das Auffinden und Wiederverwenden des gespeicherten Wissens

zu einem späteren Zeitpunkt (z.B. die Protokollierung von Teamsitzungen) (Decuyper et al., 2010, S. 119; Widmann & Mulder, 2020, S. 6).

4.2 Datenerhebung

Die Daten für die Evaluation der Zusammenarbeit des Bildungspersonals wurden anhand eines standardisierten Fragebogens (siehe Kapitel 4.3) zu mehreren Messzeitpunkten, nämlich am Ende jedes Moduls, erhoben. Die Evaluierenden in der Evaluation der Zusammenarbeit des Bildungspersonals ist die wissenschaftliche Projektbegleitung. Die Befragung der Dozierenden findet als Online-Befragung mit dem Umfrage-Tool UNIPARK statt.

Im Folgenden erfolgt zunächst die Beschreibung der Modulteams anhand der Kriterien aus der Definition von Arbeitsteams aus Kapitel 4.1 sowie die zentralen Merkmale der Teams. Im vorliegenden Kontext wurden die Modulteams, bestehend aus dem Bildungspersonals, untersucht. Zu den Arbeitsaufgaben dieser Teams gehört die Entwicklung, Durchführung und Weiterentwicklung des entsprechenden Fortbildungsmodules. Auf Grund der erstmaligen Durchführung der Fortbildung und des Modulumfanges in Höhe von 100 Stunden konnte diese komplexe und wissensintensive Aufgabe nicht von einem einzigen Dozierenden bewältigt werden, sondern es bedurfte des Einsatzes eines Teams, in welchem die Mitglieder gemeinsam die Arbeitsaufgaben bewältigen. Infolge der modularen Gestaltung der Fortbildung zur Berufsspezialistin bzw. zum Berufsspezialisten für Industrielle Transformation setzt sich ein Modulteam aus den Dozierenden eines Moduls zusammen. Diese Teams bestehen aus Dozierenden aus unterschiedlichen Institutionen mit verschiedenen Qualifikationen, Erfahrungen und unterrichteten Fächern. Die vier Modulteams setzen sich wie folgt zusammen: Modulteam Digitale Transformation und schnittstellenübergreifende Kommunikation (DTK) aus Dozierenden der beruflichen Schulen in Bayreuth und Nürnberg, Modulteam Kaufmännische Arbeit in der digitalen Industrie und technische Kommunikation (KAI) aus Dozierenden der IHK für Oberfranken Bayreuth und der Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg, Modulteam Technische Arbeit in der digitalen Industrie und kaufmännische Kommunikation (TAI) aus Dozierenden der IHK für Oberfranken Bayreuth und der IHK Nürnberg für Mittelfranken, Modulteam Kooperation in industriellen Prozessen (KIP) aus Dozierenden der beruflichen Schulen in Bayreuth und Nürnberg sowie Modulteam Industriespezifische Projektarbeit im eigenen Unternehmen (PIU) aus Dozierenden der beruflichen Schulen in Bayreuth und Nürnberg. Die Teams existieren über eine Zeitspanne ab dem Modulentwicklungsbeginn bis zum Ende des zweiten Fortbil-

dungsdurchlaufs, also ungefähr eineinhalb Jahre. Auf Grund der divergenten Institutionszugehörigkeit, vielfältigen Qualifikationen und unterrichteten Fächern ist von einer Diversität bzw. Interdisziplinarität auszugehen (Rupprecht, Birner, Gruber & Mulder, 2011, S. 562–563). Die Dozierenden haben einen sehr heterogenen fachlichen Hintergrund bzw. fachliches Berufsprofil, z.B. arbeiten Dozierende aus dem kaufmännisch oder gewerblich-technisch Bereich zusammen. Nach der Definition von Arbeitsteams von Kozlowski und Bell (2003, S. 339) sind die Modulteams als soziale Einheiten innerhalb des gesamten InnoVET-Projektteams zu sehen. Die Modulteams bestehen aus mindestens zwei Personen, wobei diese bei der Entwicklung, Durchführung und Weiterentwicklung der Module voneinander abhängig sind. So müssen zum Beispiel die Lerninhalte der Fortbildung in den Kontexten Bayreuth und Nürnberg kongruent vermittelt werden, um eine Ungleichbehandlung der Teilnehmenden zu vermeiden. Infolgedessen ist es nicht möglich, dass die Dozierenden den entsprechenden Modulteil alleine durchführen. Dabei erfolgt die Arbeit im Team informell, beispielsweise in Austauschtreffen zwischen den Dozierenden. In Einklang mit der Definition aus Kapitel 4.1 sowie den obigen Ausführungen kann davon ausgegangen werden, dass es sich bei den Modulteams im InnoVET-Projekt BIRD um ein Arbeitsteam handelt. Die Größe der untersuchten Teams variierte von sieben bis zu dreizehn Mitgliedern. Hinsichtlich der Zugehörigkeit der Modulteams lässt sich festhalten, dass die Modulteams für die Entwicklung, Durchführung und Weiterentwicklung der Module konstituiert wurden. Allerdings haben einige Dozierenden in den Institutionen im Kontext der Durchführung anderer Aus- und Weiterbildungen zum Teil bereits zusammengearbeitet. Die Lebensdauer der Modulteams erstreckt sich folglich über den Beginn der Modulentwicklung bis zum Ende der zweiten Moduldurchführung. Hinsichtlich der Stabilität des Teams lässt sich konstatieren, dass einzelne Dozierenden aus dem Team ein und austraten.

Die Teammitglieder der Modulteams erhielten jeweils zum Ende des Moduls den Link zum Online-Fragebogen. Mit Hilfe der Hintergrundvariable Modulzugehörigkeit konnten das Bildungspersonal der verschiedenen Institutionen dem jeweiligen Arbeitsteam zugeordnet werden. Insgesamt nahmen an der Evaluation des Moduls Digitale Transformation und schnittstellenübergreifende Kommunikation sieben Dozierende teil. Im Rahmen der Evaluation der Zusammenarbeit im Modulteam KAI und TAI beantworteten jeweils drei Dozierende den Fragebogen.

4.3 Messinstrument

In der vorliegenden Evaluationsstudie wurde als Messinstrument ein standardisierter Fragebogen eingesetzt. Anhand validierter und bestehender Skalen werden die Teamlernaktivitäten innerhalb der Modulteams gemessen. Die eingesetzten Skalen zur Messung von Teamlernprozessen sind Wissensaustausch (Staples & Webster, 2008, S. 625–626), Ko-Konstruktion (Decuyper et al., 2010, S. 116–117; van Offenbeek, 2001, S. 304), Konstruktiver Konflikt (Chen, Liu & Tjosvold, 2005, S. 299; van den Bossche et al., 2006; van den Bossche, Gijssels, Segers, Woltjer & Kirschner, 2011), Teamreflexion (Schippers, Hartog & Koopman, 2007, S. 195), Wissensspeicherung und -abrufung (van Offenbeek, 2001, S. 308) sowie Kommunikation außerhalb des Teams (Hirst & Mann, 2004, S. 151). Vor der Fragebogenanwendung erfolgte eine Adaption der Skalen an den Kontext des InnoVET-Projektes BIRD. Um ein einheitliches Verständnis bei den Teilnehmenden zu schaffen wurden lediglich sprachliche Anpassungen vorgenommen. Beispielweise wurde anstatt des Begriffes „Projekt“ „Moduldurchführung“ verwendet. Außerdem wurden im Fragebogen offene Fragen bezüglich der Teamarbeit und Verbesserungsmöglichkeiten integriert. Alle Items wurden anhand einer 5-stufigen Likert Skala (1=Trifft überhaupt nicht zu; 5=Trifft voll und ganz zu) gemessen. Tabelle 5 zeigt die verwendeten Skalen, Items und offenen Fragen des Messinstrumentes.

Tabelle 5: Skalen und Items der Evaluation der Zusammenarbeit des Bildungspersonals

Fragebogen zur Evaluation der Zusammenarbeit des Bildungspersonals	
Hintergrundvariable – Modul	In welchem Modulteam unterrichten Sie?
Hintergrundvariable - Institution	In welcher Institution unterrichten Sie?
Wissensteilung (8 Items, Staples & Webster, 2008) 5-stufige Likert-Skala (1 = Trifft überhaupt nicht zu, 5 = Trifft voll und ganz zu)	Innerhalb des Modulteams geben wir relevantes Know-how weiter. Wir geben unser Vorwissen innerhalb des Teams weiter. Während der Moduldurchführung tauschen wir uns im Team über praktische Erfahrungen aus. Die Teammitglieder behalten ihre besten Ideen für sich. Innerhalb des Teams teilen die Teammitglieder bereitwillig ihre Ideen/ihr Wissen. Innerhalb des Teams teilen die Teammitglieder ihre Ideen offen mit. Die Teammitglieder mit Expertenwissen helfen bereitwillig anderen Teammitgliedern. Unser Team versteht es, Wissen und Ideen seiner Mitglieder zu nutzen.
Ko-Konstruktion (10 Items, Decuyper et al., 2010, van Offenbeek, 2001) 5-stufige Likert-Skala (1 = Trifft überhaupt nicht zu, 5 = Trifft voll und ganz zu)	Wir vertiefen die Informationen und Ideen der anderen Teammitglieder. Informationen von Teammitgliedern werden durch Informationen von anderen Teammitgliedern ergänzt.

Wir ziehen Schlussfolgerungen aus den Ideen, die im Team diskutiert werden.

Wir hören einander aufmerksam zu.

Wir helfen uns gegenseitig eine fundierte Meinung zu bilden.

Wir diskutieren über mögliche Interpretationen.

Wir hinterfragen die Informationen und Ideen der anderen Teammitglieder.

Unser Team versteht es bestehende Denkmuster zu erweitern und zu verfeinern.

Unser Team versteht es bestehende Sprachmuster zu erweitern und zu verfeinern.

Unser Team versteht es bestehenden Handlungsmuster zu erweitern und zu verfeinern.

Konstruktiver Konflikt

(8 Items, van den Bossche et al., 2006, Chen et al., 2005)

5-stufige Likert-Skala (1 = Trifft überhaupt nicht zu, 5 = Trifft voll und ganz zu)

Wir versuchen Meinungsverschiedenheiten im Team direkt anzusprechen.

Wir kommentieren die Ideen anderer Teammitglieder.

Wir überprüfen die Meinungen und Ideen der Teammitglieder, indem wir uns gegenseitig kritische Fragen stellen.

Alle relevanten Informationen und Ideen werden von den Teammitgliedern geteilt.

Wir sind mit der Art und Weise, wie wir unsere Differenzen aushandeln, sehr zufrieden.

Unser Umgang mit den Unterschieden der Teammitglieder trägt dazu bei, dass wir ein starkes Engagement für unsere Beziehungen im Team empfinden.

Wir setzen uns engagiert für die Umsetzung der in den Verhandlungen gefassten Vereinbarungen ein.

Wir sind mit der Art und Weise, wie das Team verhandelt, sehr zufrieden.

Teamreflexion

(12 Items, Schippers et al., 2007)

5-stufige Likert-Skala (1 = Trifft überhaupt nicht zu, 5 = Trifft voll und ganz zu)

Bevor wir mit der Arbeit beginnen versichern wir uns, dass alle Teammitglieder das gleiche Problemverständnis teilen.

Wir diskutieren verschiedene Möglichkeiten, wie wir unsere Vorgaben erreichen können.

Wir hinterfragen unsere Ziele.

Wenn sich Bedingungen ändern, prüfen wir was das für unsere Gruppenziele bedeuten kann.

Wenn sich die Bedingungen ändern, überdenken wir unsere Arbeitsmethoden.

Wir prüfen bestimmte Aktivitäten hinsichtlich ihrer langfristigen Konsequenzen.

Wir überprüfen ob unsere Aktivitäten zu den erwarteten (Zwischen-) Ergebnissen geführt haben.

Wenn sich etwas nicht wie geplant entwickelt, dann nehmen wir uns als Team die Zeit mögliche Problemursachen zu finden.

Wenn wir als Team erfolgreich sind, dann nehmen wir uns die Zeit, zu analysieren wie dieser Erfolg zustande gekommen ist.

Wir reflektieren darüber wie wir Entscheidungen treffen.

Wir reflektieren darüber wie wir kommunizieren.

Wir hinterfragen die arbeitsbezogenen Normen und Werte der Teammitglieder.

Wissensspeicherung und -abrufung

(4 Items, van Offenbeek, 2001)

5-stufige Likert-Skala (1 = Trifft überhaupt nicht zu, 5 = Trifft voll und ganz zu)

Wir nutzen Teamdokumente, welche vom Team für das Team erstellt werden.

Wir fertigen Protokolle zu Teambesprechungen an.

Wir hinterlegen Teamdokumente in einem gemeinsamen Archiv.

Wir nutzen Teamdokumente zur Orientierung.

Kommunikation außerhalb des Teams

(4 Items, Hirst & Mann, 2004)

5-stufige Likert-Skala (1 = Trifft überhaupt nicht zu, 5 = Trifft voll und ganz zu)

Wenn es nötig ist beraten sich Teammitglieder mit externen Personen, die projektrelevantes Wissen besitzen.

Die Teammitglieder durchforsten das Umfeld innerhalb und außerhalb der Organisation nach Ideen und Fachwissen.

Die Teammitglieder suchen in der gesamten Organisation nach relevanten Informationen.

Die Teammitglieder haben Zugang zu Personen, die über das für das Modul relevante Fachwissen verfügen.

Offene Fragen:

Was hat in der Arbeit Ihres Modulteams gut funktioniert?

Was hat in der Arbeit Ihres Modulteams nicht gut funktioniert?

Wie kann die Arbeit Ihres Modulteams verbessert werden?

4.4 Methodik der quantitativen Datenanalyse

Für die Analyse der quantitativ erhobenen Daten im Kontext der Evaluation der Zusammenarbeit des Bildungspersonals werden äquivalent zur Unterrichtsevaluation lediglich deskriptive statistische Verfahren eingesetzt. Darüber hinaus wird auch bei der Evaluation der Zusammenarbeit des Bildungspersonals von einer Vollerhebung ausgegangen. Hinsichtlich der Begründungen wird an dieser Stelle auf Kapitel 3.5 verwiesen und im Folgenden auf die Datenaufbereitung eingegangen.

Äquivalent zum Bereich der Unterrichtsevaluation erfolgt auch bei der Evaluation der Zusammenarbeit des Bildungspersonals die Analyse der Daten unter Anwendung der Programmiersprache Python in der Umgebung Jupyter Notebook. Nach dem Datenimport aus dem Online-Befragungstool wurde im Rahmen der Datenbereinigung ein invertiertes Item nach der Logik aus Kapitel 3.5 rekodiert. Anschließend wurden im Rahmen der Datenaufbereitung die Variablen Wissensteilung, Ko-Konstruktion, Konstruktiver Konflikt, Teamreflexion, Wissensspeicherung und -abrufung sowie Kommunikation außerhalb des Teams durch Berechnung des arithmetischen Mittels der Items berechnet. Analog zur Analyse der Daten in Kapitel 3.5 wurden für die Evaluation der Zusammenarbeit des Bildungspersonals die Werte Minimum, Maximum, Mittelwert und Standardabweichung berechnet.

4.5 Ergebnisse

4.5.1 Modul Digitale Transformation und schnittstellenübergreifende Kommunikation (DTK)

Im vorliegenden Kapitel erhält der Lesende einen Einblick in die gewonnenen Ergebnisse der Evaluation der Zusammenarbeit des Bildungspersonals. Zum aktuellen Zeitpunkt kann noch keine

sinnvolle Interpretation der quantitativen Ergebnisse stattfinden. Deshalb werden diese lediglich angegeben und anschließend wird der Fokus in diesem Beitrag auf die Antwort auf die offenen Fragebogenfragen gelegt.

Tabelle 6: Quantitative Evaluationsergebnisse Modulteam Digitale Transformation und schnittstellenübergreifende Kommunikation (eigene Darstellung)

	Mittelwert	Minimum	Maximum	Standardabweichung
Wissensteilung	4,13	1,75	5,00	1,18
Ko-Konstruktion	3,76	1,60	5,00	1,39
Konstruktiver Konflikt	3,64	1,50	5,00	1,27
Teamreflexion	3,68	1,92	5,00	1,25
Wissensspeicherung und -abrufung	4,14	3,25	5,00	0,66
Kommunikation außerhalb des Teams	4,29	2,75	5,00	0,85

Die Entwicklung und Durchführung des fächerübergreifenden Modules DTK erfolgte durch das Modulteam DTK, welches aus Dozierenden der beruflichen Schulen bestand. Da dieses Modul sowohl gewerblich-technische als auch kaufmännische Lerninhalte enthält und in den Kontexten Bayreuth und Nürnberg durchgeführt wird, kam es sowohl zu einer bereichsübergreifenden als auch kontextübergreifenden Zusammenarbeit. Von den Dozierenden wurde die Arbeit innerhalb der Kontexte positiv bewertet. Hier kam es zu einem guten Informationsfluss, Aufteilung der Arbeitsaufgaben und einer guten Zusammenarbeit. Allerdings fand keine kontextübergreifende Zusammenarbeit statt. Mit Hilfe kontextübergreifender Meetings kann eine kritische Reflektion und Überarbeitung des Moduls stattfinden. Weiterhin zeigte die Evaluation der Zusammenarbeit des Bildungspersonales, dass noch kein gemeinsames Verständnis, als Basis für die Modulentwicklung vorhanden ist.

4.5.2 Modul Kaufmännische Arbeit in der digitalen Industrie und technische Kommunikation (KAI) und Technische Arbeit in der digitalen Industrie und kaufmännische Kommunikation (TAI)

Äquivalent zur Durchführung der Unterrichtsevaluation, konnte auch im Bereich der Zusammenarbeit der Bildungspersonals lediglich der Kontext Bayreuth evaluiert werden. Infolgedessen werden die Ergebnisse der Modulteams KAI und TAI in einem Kapitel zusammengefasst.

Tabelle 7: Quantitative Evaluationsergebnisse Modulteam Kaufmännische Arbeit in der digitalen Industrie und technische Kommunikation (eigene Darstellung)

	Mittelwert	Minimum	Maximum	Standardabweichung
Wissensteilung	3,00	1,63	4,38	1,38
Ko-Konstruktion	2,77	2,20	3,10	0,49
Konstruktiver Konflikt	2,92	2,25	3,50	0,63
Teamreflexion	2,86	2,25	3,33	0,55
Wissensspeicherung und -abrufung	3,17	2,00	4,50	1,26
Kommunikation außerhalb des Teams	4,08	3,00	4,75	0,95

Tabelle 8: Quantitative Evaluationsergebnisse Modulteam Technische Arbeit in der digitalen Industrie und kaufmännische Kommunikation (eigene Darstellung)

	Mittelwert	Minimum	Maximum	Standardabweichung
Wissensteilung	2,83	2,25	3,50	0,63
Ko-Konstruktion	2,77	2,30	3,00	0,40
Konstruktiver Konflikt	2,96	2,75	3,13	0,19
Teamreflexion	2,97	2,42	3,50	0,54
Wissensspeicherung und -abrufung	2,25	1,75	3,00	0,66
Kommunikation außerhalb des Teams	4,00	3,50	4,25	0,43

Wie bereits in Kapitel 4.2 beschrieben, setzt sich das Modulteam TAI aus Dozierenden der Industrie- und Handelskammern und das Modulteam KAI aus Dozierenden der Industrie- und Handelskammer und Universität zusammen. Da es sich bei den beiden vorliegenden Modulen um fächerspezifische Module handelt fand hier lediglich eine kontextübergreifende Zusammenarbeit, meist in Tandems, statt. Besonderheit der Modulteams TAI und KAI ist, dass die Dozierenden nicht direkt in das Projekt integriert sind und in den Industrie- und Handelskammern und Universität jeweils der verantwortliche Projektmitarbeitende direkter Ansprechpartner ist. Im Kontext der Evaluation zeigte sich, dass im Modulteam TAI und KAI faktisch keine übergreifende Zusammenarbeit der Dozierenden stattgefunden hat und überwiegend individuell gearbeitet wurde. Bestätigt wurde dies durch den Sachverhalt, dass die Unterrichtsmaterialien trotz einer zugänglichen Ablage für andere Teammitglieder nicht verfügbar waren. Infolge der fehlenden Teamarbeit existierte kein roter Faden innerhalb des Modules. Lediglich die Zusammenarbeit im Tandem und der Kontakt zu den jeweiligen Projektverantwortlichen in den Institutionen wurde positiv bewertet wurden. Aus Sicht der Dozierenden können in Zukunft mehr Kontaktpunkte, z.B. durch Workshops oder den Austausch von Kontaktdaten, initiiert

werden. Zusätzlich sollten Austauschmeetings nicht nur einen organisatorischen Charakter haben, sondern eine inhaltliche Arbeit und Weiterentwicklung des Modules ermöglichen. Ergänzend könnte der Teamgedanke durch teambildende Maßnahmen gestärkt werden.

5 Fazit und Ausblick

Ziel des vorliegenden Beitrags war es den Entwicklungsprozess der Evaluationsinstrumente aufzuzeigen, die Messinstrumente darzulegen und die Vorgehensweise der Datenerhebung zu veranschaulichen. Ergänzend erhält der Lesende einen Einblick in die Analyse der vorliegenden Daten sowie erste Evaluationsergebnisse. Für die Evaluation der Fortbildungsdurchführung wurde auf Basis des Inventars zur Evaluation von Blended-Learning von Peter et al. (2014) ein adaptierter Fragebogen mit dem Bildungspersonal partizipativ entwickelt. Dieser Fragebogen berücksichtigt neben dem Blended-Learning-Design die Besonderheiten der Verortung der Fortbildung im Bereich der beruflichen Weiterbildung. Nach den ersten Anwendungen sollte das Erhebungsinstrument in Zusammenarbeit mit dem Bildungspersonal revidiert und gegebenenfalls modifiziert werden. Herausforderung hierbei ist es die Bewertung der Teilnehmenden hinsichtlich der Außenwirkung auf die bereichsübergreifende Durchführung der Fortbildung durch die beruflichen Schulen, Industrie- und Handelskammern und Universität zu erfassen. Ferner muss für das vierte Fortbildungsmodul Projektarbeit im eigenen Unternehmen ein geeignetes Erhebungsinstrument literaturbasiert gefunden und an den vorliegenden Kontext adaptiert werden. Für die Evaluation der Zusammenarbeit des Bildungspersonals wurde auf Grundlage des Teamlernmodells von Decuyper et al. (2010) ein standardisierter Fragebogen entwickelt. Anhand bestehender und validierter Skalen werden die Teamlernprozesse innerhalb der Modulteams analysiert. Mit den ersten Ergebnissen lässt sich konstatieren, dass innerhalb des Projektes mehr Anreize gesetzt werden müssen, um die bereichs- und kontextübergreifende Zusammenarbeit während der Modulentwicklung und -durchführung zu verbessern. Erster Schritt stellt ein Dozenten-Debriefing nach Ende eines Moduls dar. Ziel des Dozenten-Debriefings ist es einen kontextübergreifenden Erfahrungsaustausch zu ermöglichen, Verbesserungsmöglichkeiten zu identifizieren und den eigenen Unterricht sowie das Zusammenspiel und die Wechselwirkungen der unterschiedlichen Unterrichte zu reflektieren. Einerseits kann hiermit die Unterrichtsevaluation um die Perspektive des Bildungspersonals erweitert werden, andererseits sollen im Rahmen von teilnehmenden Beobachtungen weitere Erkenntnisse bezüglich der Teamlernprozesse in den einzelnen Modulteams gewonnen werden.

Literaturverzeichnis

- Arnold, P., Kilian, L., Thillosen, A. M. & Zimmer, G. M. (2018). Handbuch E-Learning. Lehren und Lernen mit digitalen Medien (utb Pädagogik, 5. Aufl.). Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Beblavý, M., Baiocco, S., Kilhoffer, Z., Akgüç, M. & Jacquot, M. (2019). Index of readiness for digital lifelong learning. Changing How Europeans Upgrade Their Skills. Brussels [Belgium], Frankfurt M.: CEPS Centre for European Policy Studies; CEEOL.
<https://doi.org/Sara>
- Beutner, M. (2018). Berufsbildungsevaluation. Ein Lehrbuch für Berufs- und Wirtschaftspädagogen, Studierende des Lehramts an berufsbildenden Schulen sowie Theorie und Praxis (2. Aufl.). Köln: Igenious Knowledge Verlag.
- Chen, G., Liu, C. & Tjosvold, D. (2005). Conflict management for effective top management teams and innovation in china. *Journal of Management Studies*, 42(2), 277–300.
- Decuyper, S., Dochy, F. & van den Bossche, P. (2010). Grasping the dynamic complexity of team learning: An integrative model for effective team learning in organisations. *Educational Research Review*, 5(2), 111–133.
- Dier, M., Hager, A. & Müller, F. (2022). Die bereichsübergreifende Rahmenplangestaltung zum anerkannten Abschluss "Geprüfter Berufsspezialist für Industrielle Transformation (IHK) / Geprüfte Berufsspezialistin für Industrielle Transformation (IHK). In K. Wilbers (Hrsg.), *Durchlässigkeit und industrielle Transformation auf dem DQR-Niveau 5 gestalten. Konzeption einer beruflichen Fortbildung zum/zur Geprüften Berufsspezialisten/in im InnoVET-Projekt BIRD* (Blaue Reihe, Bd. 28, 8. Auflage, S. 183–212). Berlin: epubli.
- Döring, N. & Bortz, J. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften* (5. Aufl.). Berlin, Heidelberg: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Gardner, C. & Thielen, S. (2015). *Didaktische Prinzipien für E-Learning*. Berlin: wvb Wiss. Verl.
- Häder, M. & Häder, S. (2014). Stichprobenziehung in der quantitativen Sozialforschung. In N. Baur & J. Blasius (Hrsg.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (Handbuch, S. 283–298). Wiesbaden: Springer VS.
- Hager, A. (2022). Evaluation eines bereichsübergreifenden Bildungsangebotes – eine Analyse der Zusammenarbeit des Bildungspersonals und der Fortbildungsdurchführung. In K. Wilbers (Hrsg.), *Durchlässigkeit und industrielle Transformation auf dem DQR-Niveau 5 gestalten. Konzeption einer beruflichen Fortbildung zum/zur Geprüften Berufsspezialisten/in im InnoVET-Projekt BIRD* (Blaue Reihe, Bd. 28, 8. Auflage, S. 273–290). Berlin: epubli.
- Hirst, G. & Mann, L. (2004). A model of R&D leadership and team communication: the relationship with project performance. *R&D Management*, 34(2), 147–160.

- Hrastinski, S. (2019). What do we mean by blended learning? *TechTrends*, 63(5), 564–569. <https://doi.org/10.1007/s11528-019-00375-5>
- Kerres, M. (2018). *Mediendidaktik. Konzeption und Entwicklung digitaler Lernangebote* (De Gruyter Studium, 5. Aufl.). Boston Massachusetts: Walter de Gruyter GmbH.
- Kozlowski, S. W. & Bell, B. S. (2003). Work groups and teams in organizations. In W. C. Borman, D. R. Ilgen, R. J. Klimoski & I. B. Weiner (Hrsg.), *Handbook of psychology* (S. 333–375). New York: Wiley.
- Kuckartz, U. (2018). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung* (Grundlagentexte Methoden, 4. Aufl.). Weinheim: Beltz. Verfügbar unter: <http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-epflicht-1138552>
- Limacher, J. & Meirich, A. (2002). Blended Learning - Ganzheitliche Gestaltung von Qualifizierungsprozessen. In A. Hohenstein & K. Wilbers (Hrsg.), *Handbuch E-Learning* (Bd. 4.5.3, S. 1–12). Köln: Deutscher Wirtschaftsdienst.
- Messer, B. (2019). *Wir brauchen andere Trainings! Wie wir Menschen in Unternehmen weiterbilden können* (Dein Business, 1. Auflage). Offenbach: GABAL.
- Mmb Institut - Gesellschaft für Medien- und Kompetenzforschung mbH. (2019). Auf dem Weg zum Assisted Learning? Digitale Lernanwendungen werden informeller und intelligenter. Ergebnisse der 13. Trendstudie "mmb Learning Delphi". Essen. Zugriff am 22.12.2022. Verfügbar unter: https://www.mmb-institut.de/wp-content/uploads/mmb-Trendmonitor_2018-2019.pdf
- Moriz, W. (2008). *Blended learning. Entwicklung, Gestaltung, Betreuung und Evaluation von E-Learningunterstütztem Unterricht* (1. Aufl.). Norderstedt: Books on Demand. Verfügbar unter: http://deposit.d-nb.de/cgi-bin/dok-serv?id=3125302&prov=M&dok_var=1&dok_ext=htm
- Ortmann-Welp, E. (2011). *Hybride Lernarrangements: Vernetzung von Präsenz- und Online-Lernen* (1. Aufl.). s.l.: Diplomica Verlag GmbH. Verfügbar unter: <http://site.ebrary.com/lib/alltitles/docDetail.action?docID=10535547>
- Peter, J., Leichner, N., Mayer, A.-K. & Krampen, G. (2014). Inventar zur Evaluation von Blended Learning (IEBL): Konstruktion und Erprobung in einem Training professioneller Informationskompetenz. In M. Krämer, U. Weger & M. Zupanec (Hrsg.), *Psychologiedidaktik und Evaluation X* (S. 275–282). Aachen: Shaker.
- Petko, D., Uhlemann, A. & Büeler, U. (2009). Blended Learning in der Ausbildung von Lehrpersonen. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 27(2), 188–194.
- Raithel, J. (2008). *Quantitative Forschung. Ein Praxiskurs* (Lehrbuch, 2. Aufl.). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. <https://doi.org/Jürgen>
- Reinmann-Rothmeier, G. (2008). *Blended Learning in der Lehrerbildung. Grundlagen für die Konzeption innovativer Lernumgebungen* (3. Aufl.). Lengerich: Pabst.
- Rennie, F. & Smyth, K. (2020). *Digital learning. The key concepts* (2nd ed.). New York: Routledge.

- Rupprecht, M., Birner, K., Gruber, H. & Mulder, R. H. (2011). Dealing with diversity in consulting teams: results of two delphi studies. *Human Resource Development International*, 14(5), 561–581.
- Sauter, R., Sauter, W. & Wolfig, R. (2018). *Agile Werte- und Kompetenzentwicklung. Wege in eine neue Arbeitswelt* (1. Auflage 2018). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Schippers, M. C., Hartog, D. N. den & Koopman, P. L. (2007). Reflexivity in teams: A measure and correlates. *Applied Psychology*, 56(2), 189–211.
- Staples, D. S. & Webster, J. (2008). Exploring the effects of trust, task interdependence and virtualness on knowledge sharing in teams. *Information Systems Journal*, 18(6), 617–640.
- Tenberg, R. (2020). Banging on the chicken house. Ein Pamphlet über die Digitale Bildung in Deutschland. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 116(2), 318–327. Verfügbar unter: https://www.td.tu-darmstadt.de/media/arbeitsbereich_tenberg/news_2020/BeiZBW_2020_2_318-327_Tenberg_CC20.pdf
- Van den Bossche, P., Gijselaers, W. H., Segers, M. & Kirschner, P. A. (2006). Social and cognitive factors driving teamwork in collaborative learning environments. *Small group research*, 37(5), 490–521.
- Van den Bossche, P., Gijselaers, W., Segers, M., Woltjer, G. & Kirschner, P. (2011). Team learning: building shared mental models. *Instructional Science*, 39(3), 283–301.
- Van Offenbeek, M. (2001). Processes and outcomes of team learning. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 10(3), 303–317.
- Widmann, A. & Mulder, R. H. (2020). The effect of team learning behaviours and team mental models on teacher team performance. *Instructional Science*, 48(1), 1–21.
- Wilbers, K. (2002). E-Learning didaktisch gestalten. In A. Hohenstein & K. Wilbers (Hrsg.), *Handbuch E-Learning* (Bd. 4, S. 1–25). Köln: Deutscher Wirtschaftsdienst.
- Wilbers, K. (2020). *Wirtschaftsunterricht gestalten* (5. Aufl.). Berlin: epubli GmbH.
- Wilbers, K. (2021). *Einführung in die Berufs- und Wirtschaftspädagogik. Schulische und betriebliche Lernwelten erkunden* (2. Aufl.). Berlin: epubli GmbH.

Hasan Gençel, Anna Hager, Moritz Renner

Teamarbeit in der agilen Zusammenarbeit im InnoVET-Projekt BIRD

Das Projektteam des InnoVET-Projekt BIRD steht mit dem Ziel der Schaffung attraktiver, durchlässiger und transferfähiger Bildungs- und Beratungsangebote in der beruflichen Aus- und Weiterbildung zu den Anforderungen durch Industrie 4.0 und Künstlicher Intelligenz vor einer sehr komplexen und wissensintensiven Problemstellung. Infolgedessen werden im Projekt institutionsübergreifende Teams aus Lehrkräften beruflicher Schulen, Projektmitarbeitenden aus Industrie- und Handelskammern sowie wissenschaftlichen Mitarbeitenden einer Universität eingesetzt. Ein angepasstes, agiles Projektmanagement bildet hierbei den Rahmen für diese bereichsübergreifende Zusammenarbeit. Der vorliegende Beitrag untersucht, welchen Einfluss die Elemente der agilen Projektarbeit auf die bereichsübergreifende Teamarbeit haben.

Inhaltsverzeichnis

1 Kontext und Ziel des Artikels	211
2 Definition Team	212
3 Merkmale der Teamarbeit	214
4 Besonderheit des InnoVET-Projekt Teams und der agilen Zusammenarbeit	215
5 Methodisches Vorgehen	220
6 Ergebnisse	221
7 Fazit und Ausblick	226
Literaturverzeichnis	228

1 Kontext und Ziel des Artikels

In diesem Beitrag wird die Teamarbeit in der agilen Zusammenarbeit im InnoVET-Projekt BIRD dargestellt. Dieser Artikel widmet sich damit einer spannenden Fragestellung, da das Arbeiten im Team in vielen Organisationen einen hohen Stellenwert einnimmt. Infolgedessen ist es nicht verwunderlich, dass Teams in Organisationen als integraler Bestandteil des täglichen Arbeitslebens, als Basiseinheiten und wichtige Ressource wahrgenommen werden (Decuyper, Dochy & van den Bossche, 2010, S. 111–112; Knapp, 2010, S. 285–286; Salas, Reyes & McDaniel, 2018, S. 593–594). Innerhalb einer Organisation werden Teams meist eingesetzt, um auftretende Herausforderungen zu lösen. Damit gehen meist komplexe, wissensintensive und nicht routinemäßige Arbeitsaufgaben einher, die nicht von einer einzigen Person, sondern von Teams bewältigt werden müssen (Kozlowski & Bell, 2003, S. 337). Bei der Bearbeitung dieser Aufgaben bieten Teams den Mehrwert, innerhalb des Teams auf mehrere Teammitglieder mit vielfältigen Denkweisen, Problemstrategien und aufgabenrelevante Kenntnissen und Fähigkeiten zurückgreifen zu können (Bouncken, Brem & Kraus, 2016, S. 2–3; Knippenberg, Dreu & Homan, 2004, S. 1008).

Innerhalb des InnoVET-Projekts BIRD muss eine komplexe und wissensintensive Problemstellung bearbeitet werden. Das Projektgesamtziel ist die Schaffung von attraktiven, durchlässigen und transferfähigen Bildungs- und Beratungsangeboten in der schulischen und außerschulischen beruflichen Aus- und Weiterbildung zu den neuen Anforderungen durch Industrie 4.0 und Künstlicher Intelligenz. Um die Aufgabenerfüllung zu gewährleisten, wurde ein institutionsübergreifendes Team bestehend aus Lehrkräften an Beruflichen Schulen, Projektmitarbeitenden aus Industrie- und Handelskammern bzw. eines Unternehmens sowie wissenschaftlichen Mitarbeitenden einer Universität gebildet. Wie im Beitrag von Gencel und Renner (2022) beschrieben, wird die bereichsübergreifende Zusammenarbeit durch ein agiles Projektmanagement sichergestellt. Die Beiträge von Müller, Schächtner und Hager in diesem Band fokussieren die bereichs- und bildungsbereichsübergreifende Zusammenarbeit in konkreten Arbeitspaketen im Projekt sowie deren Evaluation. Im Gegensatz dazu wird an dieser Stelle auf Basis des Artikels von Gencel und Renner (2022) die Frage gestellt, welchen Einfluss die etablierten Elemente der agilen Projektarbeit auf die bereichsübergreifende Teamarbeit im InnoVET-Projekt BIRD haben.

Zu Beginn des Beitrages erfolgt zunächst die Definition des Begriffes *Team*, um darauf aufbauend die Merkmale der *Teamarbeit* herauszuarbeiten. Anknüpfend an diese theoretische Vorarbeit wird die agile Zusammenarbeit sowie deren Besonderheiten im InnoVET-Projekt BIRD charakterisiert. Kapitel 5 skizziert das methodische Vorgehen der halbstandardisierten schriftlichen Befragung der Teammitglieder. Abschließend erfolgt die Ergebnisdarstellung anhand der Dimensionen *Kommunikation, Eigeninitiative und selbstständiges Handeln, Diversität, Selbstständigkeit und Rollen, Teamentwicklung, Aufgabenspektrum und Fokus auf Aufgabe* sowie *Teambuilding und Gruppendynamik*.

2 Definition Team

Im vorliegenden Kapitel soll zunächst eine Definition des Begriffes *Team* erfolgen und ein gemeinsames Verständnis geschaffen werden. In der einschlägigen Literatur wird ein Team als eine bestimmte Form von Gruppen definiert. Allerdings existiert bis heute keine allgemein akzeptierte Definition von Gruppen. Eine sinnvolle begriffliche Unterscheidung zwischen Gruppen und Team ist daher nur schwer möglich und die beiden Begriffe werden oft synonym verwendet (Becker, 2016, S. 6; Nerdinger, 2014, S. 104; Xyrichis & Ream, 2008, S. 234).

In der Literatur finden sich die folgenden Merkmale.

Tabelle 1: Merkmale einer Gruppe. (Becker, 2016, S. 6–7; Kozłowski & Bell, 2003, S. 339; Nerdinger, Blickle & Schaper, 2014, S. 104)

Merkmale zur Definition einer Gruppe	
▪ ▪ ▪ ▪ ▪ ▪ ▪ ▪ ▪	Mehrere Individuen
	Interaktion
	Normen
	Rollendifferenzierung und Struktur
	Grenzen nach außen
	eine gemeinsame Aufgabe
	Stabilität über die Zeit
	gemeinsame Identität und Zusammenhalt

Die oben aufgeführten Merkmale zur Definition einer Gruppe werden nun genauer erläutert. Grundvoraussetzung für das Bestehen einer Gruppe ist eine Mehrzahl von Individuen. In der Literatur wird allerdings offengelassen, was genau eine Mehrzahl bedeutet. Im Normalfall wird eine Untergrenze von mindestens drei Personen gefordert, da sich erst ab drei Mitgliedern Gruppenphänomene wie Mehrheitsbildungen, Koalitionen und Wechsel von Koalitionen beobachten lassen. Hinsichtlich der Obergrenze wird das Problem in der Praxis durch die maxi-

male Zahl von Mitarbeitenden, die einem Vorgesetzten unmittelbar unterstellt sind, gelöst (Becker, 2016, S. 6; Kozlowski & Bell, 2003, S. 12; Nerdinger, 2014, S. 104). Im Gegensatz zu einfachen Ansammlungen von Personen interagieren die Personen innerhalb einer Gruppe miteinander. Es finden in der Regel auch mehr Kontakte der Gruppenmitglieder untereinander als mit anderen Personen außerhalb der Gruppe statt. Infolge dieser Interaktionen entfalten sich Beziehungen zwischen Gruppenmitgliedern, es werden Fragen von Macht und Einfluss ausgehandelt und Sympathie sowie Antipathie geklärt (Becker, 2016, S. 6; Nerdinger, 2014, S. 105–106). Im Laufe der Zeit entwickeln sich innerhalb einer Gruppe Regeln für Verhaltensweisen, die in bestimmten Situationen (nicht) auftreten sollen. Diese Regeln werden als Normen bezeichnet und erfüllen eine Reihe essenzieller Funktionen (Nerdinger, 2014, S. 106). Innerhalb einer Gruppe haben die Mitglieder im Normalfall sehr unterschiedliche Rollen und Funktionen, welche sich in einer funktionierenden Gruppe wechselseitig ergänzen (Becker, 2016, S. 6; Nerdinger, 2014, S. 106).

Um von einer Gruppe sprechen zu können, muss eine Abgrenzung nach außen möglich sein. Das heißt, es ist für die Gruppenmitglieder ersichtlich, wer dazugehört und wer nicht. Alle Mitglieder der Gruppe verbindet dabei die Ausarbeitung einer gemeinsamen Aufgabe, zu der sich die Gruppe verpflichtet hat (Becker, 2016, S. 6). Die Entwicklung einer Gruppe ist ein lang andauernder Prozess, da diese im Normalfall mehrere Phasen beinhaltet. Nach Tuckman (1965) lassen sich die Phasen *Forming*, *Storming*, *Norming* und *Performing* unterscheiden. Die Phasen nach Tuckman (1965) sind eine idealtypische Darstellung, werden nicht von jeder Gruppe durchlaufen und dauern unterschiedlich lange. Allerdings benötigen Gruppen in jedem Fall eine gewisse Zeit, um arbeitsfähig zu werden (Nerdinger, 2014, S. 105; Tuckman, 1965, S. 396). Veränderungen innerhalb der Gruppe sind über die Zeit möglich, allerdings ist eine gewisse Stabilität mit einer gemeinsamen Identität notwendig, um von einer Gruppe sprechen zu können (Becker, 2016, S. 6; Nerdinger, 2014, S. 105). Typischerweise erleben die Gruppenmitglieder eine gemeinsame Identität. Sie fühlen sich in ihrer Gruppe wohl und identifizieren sich mit dieser. Dieses *Wir-Gefühl* wird als Gruppenkohäsion bezeichnet und definiert das Ausmaß wechselseitiger positiver Gefühle (Nerdinger, 2014, S. 107; Sader, 2008). Mithilfe der oben genannten Merkmale lassen sich verschiedene Gruppen bewerten und kategorisieren. Innerhalb von Gruppen können die Merkmale unterschiedlich stark ausgeprägt sein (Becker, 2016, S. 7).

3 Merkmale der Teamarbeit

Wie bereits eingeführt, stellen Teams eine spezielle Form von Gruppen dar (Becker, 2016, S. 6). Allerdings gelten für Teams darüber hinaus weitere Merkmale bzw. andere, konkretisierende Merkmale, die über die Merkmale von Gruppen hinausgehen. Diese zeigen sich vor allem an der Orientierung an einer übergeordneten Aufgabe. Daran richten sich die Rollen innerhalb des Teams, deren hierarchische Ausgestaltung sowie die Anzahl der Personen aus. Das Bearbeiten der Aufgabe bestimmt dabei die Interaktion untereinander. Der Abschluss der gemeinsamen Aufgabe führt in der Regel zur Auflösung des Teams (Becker, 2016, S. 8). Darüber hinaus muss die Kommunikation intensiv sein und kann über mehrere Kanäle erfolgen. Außerdem muss das Team mit Diversität umgehen können, da die Mitglieder zum Teil aufgrund unterschiedlicher Zugehörigkeiten durch eine andere Kultur geprägt sein könnten. Diversität ist ein Konzept zur Beschreibung von Heterogenität in einem Team. Sie soll dazu beitragen, das Zusammengehörigkeitsgefühl zu erhöhen und durch die Etablierung unterschiedlicher Kompetenzen und Blickwinkel zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Teams beizutragen. Diversität kann aber auch aufgrund der Unterschiedlichkeit Konflikte befördern (van Dick & Stegmann, 2016, S. 9–10).

Ein Team steht regelmäßig vor Entscheidungen, die die Mitglieder selbst treffen müssen und die nicht von Führungskräften vorgenommen werden können. Durch das Übernehmen einer festen Rolle wird von den Teammitgliedern auch das selbstständige Arbeiten an einer Aufgabe in dieser Rolle erwartet. Das Aufgabenspektrum kann dabei sehr breit sein und die Reichweite von Personen, deren Aufgaben nicht in ein Team eingebunden sind, übersteigen. Hinsichtlich der Entwicklung eines Teams kann von einem phasenartigen Verlauf gesprochen werden, wie in Kapitel 2 dieses Beitrages dargestellt. Je nach Phase wird die Kooperation unterschiedlich effizient verlaufen. Diese Zusammenarbeit unterliegt einer ständigen Dynamik, da unterschiedliche Personen zusammenarbeiten (Becker, o.J.).

Im Gegensatz zu Gruppen sind Teams künstlich geschaffen und haben es zum Ziel, eine Aufgabe zu lösen. Folglich sind in einem Team die Gruppenmerkmale konsequent an einer Aufgabe ausgerichtet. Beispielsweise sind die Teamziele an übergeordneten Aufgaben ausgerichtet, die Rollen, die Hierarchiestruktur und die Zusammensetzung der Gruppe an der Aufgabe selbst orientiert, während die sozialen Interaktionen der Aufgabenerfüllung dienen. Folglich kann konstatiert werden, dass Teams um Aufgaben herum aufgebaut werden und deren Zusammenarbeit im Kontext konkreter Merkmale geschieht (Becker, 2016, S. 8).

4 Besonderheit des InnoVET-Projekt Teams und der agilen Zusammenarbeit

Das Projektteam des InnoVET-Projektes BIRD besteht aus 32 Personen. Die Mitglieder des Teams gehören den folgenden Organisationen an: Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, IHK Nürnberg für Mittelfranken, IHK für Oberfranken Bayreuth, Berufsschule 1 mit Technikerschule Bayreuth, Berufsschule 2 Nürnberg mit Rudolf-Diesel-Fachschule, Berufsschule 4 Nürnberg sowie Qualitus GmbH. Besonderheit im InnoVET-Projekt BIRD ist, dass nicht alle Teammitglieder mit 100%-Stellen im Projekt integriert sind und infolgedessen eine divergente zeitliche Einbindung ins Projektteam vorliegt. Das Team besteht seit Projektbeginn und bleibt bis zum Ende des Projekts bestehen. Über die Zeit hinweg gab es insbesondere zu Beginn eines neuen Schuljahres personelle Wechsel bei den Mitgliedern.

Zu Projektbeginn, also in der *Formingphase* wurde vom gesamten Team ein Leitbild für die gemeinsame Zusammenarbeit entwickelt. Dort wurde eine gemeinsame Vision, Einstellungen sowie Normen für die Kooperation ausgearbeitet. Hierbei wurden unter anderem die gleichberechtigte Zusammenarbeit über die Bildungsinstitutionen hinweg, das Verständnis für die Rahmenbedingungen der anderen Projektpartner, das agile Arbeiten und die Reflexion der Aufgaben aus unterschiedlichen Perspektiven festgelegt. Bezüglich der Rollendifferenzierung und der Struktur sind im InnoVET-Projekt BIRD mehrere Rollen definiert. Hinsichtlich der detaillierten Rollenbeschreibung wird an dieser Stelle auf den Beitrag von Gençel und Renner (2022, S. 305–307) verwiesen. Der vorliegende Beitrag beschäftigt sich mit der operativen Ebene, also der Teamarbeit des Entwicklungsteams und der Sprecherinnen und Sprecher.

Die Sprecherinnen und Sprecher sind sowohl Mitglied des Lenkungskreises und Teil des Entwicklungsteams. Dadurch ist es ihnen möglich, an der Planung und Ausrichtung des Projekts durch eine Teilnahme an den Reviewmeetings und den Sprintplanungsmeetings selbstständig mitwirken zu können, das Entwicklungsteam der eigenen Organisation zu koordinieren, und als Teil des Entwicklungsteams an der Ausarbeitung der Aufgaben mitzuwirken sowie eigene Entscheidungen zu treffen. Das Entwicklungsteam hat die Aufgabe, die Sprintaufgaben produktiv auszuarbeiten, indem sie selbstgesteuert die Aufgaben bearbeiten, die sie aufgrund ihrer vorhandenen Kompetenzen erfolgreich bewältigen können (Gençel & Renner, 2022, S. 306–307).

Alle Teammitglieder verbindet das Gesamtziel der Schaffung attraktiver, durchlässiger und transferfähiger Bildungs- und Beratungsangebote in der schulischen und außerschulischen beruflichen Aus- und Weiterbildung sowie in der akademischen Bildung im Blended-Learning-Design zu den neuen Anforderungen durch Industrie 4.0 und Künstlicher Intelligenz. Aus diesem Gesamtziel lassen sich sechs Teilziele ableiten. Für eine detaillierte Beschreibung der Ziele und Aufgaben wird an dieser Stelle auf den Beitrag von Müller, Renner, Schächtner, Seitle und Wilbers (2022) und auf den Beitrag von Renner in diesem Band verwiesen. Einen Einblick in die Ausgestaltung der bereits bearbeiteten Aufgaben im Team werden in diesem Band gegeben, siehe Beitrag Müller und Beitrag Schächtner. Das Projektteam verfolgt also diese übergeordnete, komplexe Aufgabe und richtet sein Handeln darauf aus. Dies geschieht durch strukturiertes und agiles Zusammenarbeiten. Dafür werden, wie von Gençel und Renner beschrieben, Elemente aus den Frameworks Scrum und Kanban für die Zusammenarbeit des Teams auf die speziellen Bedarfe des Projekts adaptiert (Gençel & Renner, 2022, S. 303–311). Diese Adaptionen wurden gemacht, um dem Team eine selbständige Bearbeitung der gemeinschaftlichen Aufgabe durch festgelegte Rollen und festgelegte, regelmäßige Kommunikationsstrukturen zu ermöglichen, mit der eigenständige Entscheidungen getroffen werden können.

Zu Beginn eines Sprints werden die Aufgaben im Sprintplanungsmeeting besprochen, in den Sprintthemenspeicher übertragen und nach Konkretisierung dort ausführlich dokumentiert. Dieser dient als nonverbales Kommunikationsinstrument, da sich dort die Teammitglieder, die an der jeweiligen Sprintaufgabe mitwirken möchten, organisationsübergreifend eintragen. Infolgedessen wird ein Teams-Chat für jede Sprintaufgabe eröffnet, in welchem die Teammitglieder jeder Aufgabe miteinander kommunizieren können. Auf Organisationsebene finden wöchentliche Jour-Fix-Treffen, sogenannte *weeklys* statt. Die Mitarbeitenden der FAU und der IHKs, die ausschließlich in diesem Projekt arbeiten, treffen sich zusätzlich einmal die Woche, um den Fortschritt der Aufgaben zu besprechen. Darüber hinaus sind spontane Video-Calls, Chatnachrichten, Anrufe und Mails gängige und akzeptierte Kommunikationsmittel. Gegen Ende eines Sprints findet das Reviewmeeting statt, indem die Ergebnisse des Sprints mit dem Lenkungskreis diskutiert werden. Dieses Meeting ist ebenfalls Teil der systematisierten Kommunikation im Projekt.

Bei der Bearbeitung der Projektaufgaben sind die Teammitglieder im Rahmen der gemeinsam im Sprintplanungsmeeting ausgearbeiteten Vorgaben weitgehend frei. Über die Jour-Fix-Termine wird sichergestellt, dass Probleme, Unklarheiten oder Entscheidungen, für die andere

Personen eingebunden werden müssen, selbstständig geklärt werden können. Bei Entscheidungen, die strategischer Natur sind, sind die Teammitglieder dazu angehalten, auch den Lenkungs-kreis mit einzubinden. Im Reviewmeeting, über das ein Protokoll für alle angefertigt wird, geben die Lenkungs-kreismitglieder Impulse. Die Umsetzung dieser Impulse ist dann wieder Aufgabe des Entwicklungsteams.

Die Grenzen des Projektteams sind klar geregelt und für alle Teammitglieder eindeutig ersichtlich. Allerdings werden für die Umsetzung der Aufgaben auch Mitarbeitende der beteiligten Organisationen benötigt, welche keine Projektmitglieder sind. Beispielsweise ist die Gestaltung und Durchführung der Prüfung zur Geprüften Berufsspezialistin bzw. zum Geprüften Berufsspezialisten für Industrielle Transformation, wie von Kastner, Rehorz und Wilbers (2022, S. 104–105) beschrieben, als hoheitlicher Akt, Aufgabe der zuständigen Stelle. Infolgedessen kommt es dazu, dass die Projektmitarbeitenden mit Personen außerhalb des Projektes intensiv zusammenarbeiten müssen, um die Aufgaben zu erfüllen. Dies führt häufig zu Herausforderungen in der Zusammenarbeit, da die Mitarbeitenden außerhalb des Projektes nicht mit der Projektstruktur und den agilen Prozessen vertraut sind. Diese Konstellation erhöht die Diversität des Teams zusätzlich.

Neben diesem Aspekt bestehen im Projekt einige wenige Diversitätslinien, die aufgrund der Konstellation auftreten. So sind im Entwicklungsteam Personen, die zum Teil schon jugendliche Kinder haben sowie eine langjährige Berufserfahrung aufweisen. Demgegenüber stehen Mitglieder, die kinderlos sind und am Beginn ihrer beruflichen Laufbahn stehen. Dementsprechend unterschiedlich ist die Altersstruktur des Teams. Diese reicht von Mitte 20 bis Mitte 40. Hinsichtlich der Ausbildung lässt sich sagen, dass alle Mitglieder des Teams einen Studienabschluss haben. Ein Großteil der Mitglieder hat dabei einen lehramtsbezogenen Studiengang belegt, im Regelfall handelt es sich bei diesem sogar um den Studiengang der Berufs- oder Wirtschaftspädagogik. Durch die sieben unterschiedlichen, räumlich voneinander getrennten Arbeitsorte des Projektteams sind die Teammitglieder auch durch die Zugehörigkeit zu Abteilungen ihres Arbeitgebers in unterschiedliche Netzwerke eingebunden. So sind die Lehrkräfte Mitglied in ihrer Fachabteilung, die wissenschaftlichen Mitarbeitenden sind einem Lehrstuhl, die Mitarbeitenden der IHKs einem Bereich und die Mitarbeitenden von Qualitus ebenfalls einer Abteilung zugeordnet. Durch die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Organisation und die damit einhergehende spezifische Arbeitserfahrung, ergeben sich im Projekt innerhalb des Entwicklungsteams unterschiedliche Funktionen, die einen unterschiedlichen Arbeitsinhalt nach sich ziehen. Diese Diversität spiegelt sich, wie bereits beschrieben, im Leitbild wider. Das

Team hat sich darauf geeinigt, diese Diversität als Ressource zu begreifen und auch bei dadurch bedingten Herausforderungen wertschätzend miteinander umzugehen. Allerdings muss unter Diversitätsgesichtspunkten festgestellt werden, dass dieses Team im Vergleich zu anderen Teams nicht vollumfänglich divers ist. So bleibt die Diversität auf die oben skizzierten Elemente beschränkt und es gibt es beispielsweise nur einen Mitarbeitenden mit Migrationshintergrund, keine Mitarbeitenden, die sich in Ausbildung oder in einem Minijob-Verhältnis, oder in Altersteilzeit befinden. Außerdem gibt es beispielsweise keine Mitarbeitenden, die im Ausland sozialisiert wurden.

Im InnoVET-Projekt BIRD konnten in den letzten zwei Jahren diverse Gruppenentwicklungsprozesse beobachtet werden. Am Anfang waren bei diesem komplexen und großen Projekt zunächst die Rahmenbedingungen, Strukturen, Vorgaben und Erwartungen sehr unklar, diffus und noch nicht bestimmt, sodass beispielsweise die Gruppenmitglieder Schulungen erhalten haben, wie die Projektmethode Scrum anzuwenden ist oder wie die Nutzung von MS-Teams in Zusammenhang mit der Kommunikation erfolgen soll. Die zum Teil hohe Diversität der Einrichtungen und deren Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sorgten ebenfalls für Anfangsschwierigkeiten. Dazu kam, dass die Corona-Pandemie zu dieser Zeit die Rahmenbedingungen erschwerte, so dass die gesamte Kommunikation digital stattfand, die Projektmitglieder sich nicht treffen konnten und so keine persönlichen kollegialen Beziehungen aufbauen konnten (Beutl, Gençel, Hegmann & Schumann, 2021).

Daraufhin entwickelten sich relativ zeitnah Konflikte. Die Einrichtungen bzw. die Gruppenmitglieder hatten unterschiedliche Vorstellungen über die Organisations-, Kommunikations- und Entscheidungsstrukturen, über das methodische Vorgehen und den Ressourceneinsatz. Es bildeten sich zwischen den Institutionen teilweise ein Lagerverhalten im Sinne von *die* und *wir*. Das Verständnis für die jeweilige Partnerinstitution und deren Rahmenbedingungen blieb aus. So erwarteten beispielsweise die Gruppenmitglieder der Universität und der Industrie- und Handelskammer, welche überwiegend in Vollzeit für das Projekt eingestellt worden sind, von den Lehrkräften der Berufsschulen eine zügige bzw. zeitnahe Rückmeldung auf Anfragen, die sie nicht immer realisieren konnten, weil sie ihre Unterrichtsverpflichtung erbringen oder anderweitige Aufgaben im Schuldienst erfüllen mussten. Im Gegensatz waren die Lehrkräfte an den Berufsschulen mit dem vermeintlichen wissenschaftlichen Vorgehen nicht einverstanden und sahen dies aus schulischer Seite als nicht notwendig. Dies führte dazu, dass die Leistungsfähigkeit und -bereitschaft der Gruppen geringer wurde. Die Kommunikationshäufigkeit

der Beteiligten ging zurück und es wurden teilweise Konflikt- bzw. Lösungsgespräche durchgeführt.

Auf dieser Basis konnten offene und verdeckte Probleme in Bezug auf diverse Themen angesprochen und daraus gemeinsame Lösungswege erarbeitet werden, so dass eine konstruktive Annäherung zwischen den Organisationen stattfand. Hierbei entstand Empathie, Offenheit und Verständnis bei den Beteiligten. Zwischen den Institutionen und Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter konnten insbesondere zwischenmenschliche Spannungen geklärt werden. Zu Beginn des Projektes wurden einmal im Monat anonym Rückmeldungen eingeholt und diese in den Sprintplanungsmeetings besprochen und daraus Maßnahmen entwickelt. Auch im Lenkungskreis wurden diese Probleme und Maßnahmen besprochen und Lösungsansätze erarbeitet. Weiterhin findet im Rahmen des Evaluationskonzeptes eine systematische Untersuchung der Zusammenarbeit des Bildungspersonals statt, siehe hierzu den Beitrag Hager in diesem Band und Hager (2022). Zudem wurde eine große Feedbackveranstaltung mit den Sprecher- und Entwicklungsteams durchgeführt, welche extern moderiert wurde, um nicht nur strukturelle Verbesserungen, sondern auch die zwischenmenschliche Beziehung zu verbessern. Eines der Ergebnisse war beispielsweise der Austausch der privaten Handynummern, damit die Kommunikation schneller und persönlicher stattfinden kann. Außerdem wurde am Ende des Schuljahres eine gemeinsame Feier ausgerichtet.

Im nächsten Entwicklungsabschnitt entstand ein *Wir-Gefühl*. Die Projektmitglieder konnten sich in dieser Phase persönlich kennenlernen und dies führte zu einem Vertrauensverhältnis. Die Zusammenarbeit erfolgte zwischen den Institutionen nun effektiver und effizienter, da die Rahmenbedingungen bzw. die Strukturen teilweise angepasst wurden. Auch die Kontakt- und Kommunikationshäufigkeiten zwischen den Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter stiegen an. Die Erfolge führten zu einer Verstärkung der Motivation und stärkten weiter die Gruppenkohäsion. Ein großer Meilenstein war die Vorbereitung und die Durchführung des ersten Fortbildungsmoduls, das in der Projektentwicklung ein großes Beschleunigungsmoment darstellte.

Die oben genannten Phasen stellen ein grobes Muster in der Teamentwicklung des InnoVET-Projekts BIRD dar. Im Alltag wechseln sich diese Phasen auf einer Mikroebene zwischen den diversen Teams, Institutionen und Hierarchien ständig ab und müssen neugestaltet und ausdifferenziert werden. Dies ist bei so einem komplexen und innovativen Projekt nichts Ungewöhnliches. Die Mitglieder sehen diese Schwierigkeiten als etwas Natürliches und Notwendiges an und sind bereit diese Herausforderungen weiterhin zu stemmen.

5 Methodisches Vorgehen

Im Folgenden soll ein Einblick in die Datenerhebung, das verwendete Messinstrument und die Datenanalyse gewährt werden. Dabei wird explizit auf eine detaillierte Beschreibung verzichtet und auf die einschlägige Literatur verwiesen. Die Datenerhebung erfolgt mithilfe einer halbstrukturierten schriftlichen Befragung (Döring & Bortz, 2016, S. 403). Hierbei kommt ein halbstandardisierter Fragebogen zum Einsatz. Dieser besteht aus einer Liste offener Fragen, welche von den Mitgliedern des Entwicklungs- und Sprecherteams zu beantworten sind (Döring & Bortz, 2016, S. 403). Der eingesetzte Fragebogen, *siehe Tabelle 2*, bestand aus neun offenen Fragen, welche sich aus der Definition von Gruppen und Teams sowie den Merkmalen der Teamarbeit ableiten ließen.

Tabelle 2: Halbstandardisierter Fragebogen zur Evaluation der Teamarbeit im InnoVET-Projekt BIRD

Fragebogen zur Evaluation der Teamarbeit im InnoVET-Projekt BIRD
Dimension Kommunikation Wie trägt die systematisierte Kommunikationsstruktur (Sprintplanungsmeeting, Reviewmeetings, Jour-Fix, Chat pro Aufgabe) zur Intensivierung der Kommunikation im Team bei?
Dimension Eigeninitiative und selbstständiges Handeln Wie wirkt sich die Organisationsstruktur des Teams (Aufgabenabsprache in Sprintplanungsmeetings, selbstständiges Arbeiten des Teams innerhalb einer Aufgabe) auf Ihre Eigeninitiative und Ihre selbstständige Handlungsfähigkeit aus?
Dimension Diversität Wie wirkt sich die diverse Zusammensetzung des Teams auf die Zusammenarbeit aus?
Dimension Selbstständigkeit und Rollen Wie trägt die Rollendifferenzierung nach Sprecher/in und Entwicklungsteam zur Aufgabenerfüllung im Team bei?
Dimension Teamentwicklung Wie wirkt sich die strukturierte Zusammenarbeit (Chat pro Aufgaben, selbstständige Aufgabenzuteilung, usw.) in den Entwicklungsteams auf die Teamentwicklung aus?
Dimension Aufgabenspektrum und Fokus auf Aufgabe Tragen die bestehenden Instrumente (Sprintthemenspeicher, Aufgabenbeschreibung) zur Bewältigung des vielfältigen Aufgabenspektrums im Team bei?
Dimension Teambuilding und Gruppendynamik (nur Sprecher und Sprecherinnen) Wie wirkt sich die strukturierte Zusammenarbeit (Sprintplanungsmeeting, Austausch auf Sprecherebene) in den Sprintplanungsmeetings auf die Entwicklung innerhalb des Sprecherteams aus?
Dimension Teambuilding und Gruppendynamik Beschreiben Sie allgemein, wie sich die Zusammenarbeit auf die Beziehungsebene im Team im zeitlichen Verlauf ausgewirkt hat?
Dimension Sonstiges Haben Sie weitere Anmerkungen?

Die Befragung der Teammitglieder fand als Online-Befragung mit dem Tool Microsoft Forms statt. Der Befragungszeitraum war vom 28.11.2022 bis zum 08.12.2022. Insgesamt hatten die Teilnehmenden eineinhalb Wochen Zeit den Fragebogen zu beantworten. An der Online-Befragung haben insgesamt acht Teammitglieder teilgenommen.

Im ersten Schritt der Datenauswertung wurden zunächst die Antworten der Teammitglieder von Microsoft Forms in MAXQDA übertragen. Anschließend wurde die inhaltlich strukturierende Inhaltsanalyse nach *Kuckartz* (2018, S. 97–111) zur Auswertung der qualitativen Daten angewandt. Hierbei wurden die aus Kapitel 2 und 3 generierten Kategorien, *siehe Tabelle 3*, verwendet.

Tabelle 3: Kategorien der Datenauswertung

Kategorien der Datenauswertung
▪ Kommunikation ▪ Eigeninitiative und selbstständiges Handeln ▪ Diversität ▪ Selbstständigkeit und Rollendifferenzierung ▪ Teamentwicklung ▪ Teambuilding und Gruppendynamik ▪ Aufgabenspektrum und Fokus auf Aufgabe

6 Ergebnisse

Die folgende Ergebnisdarstellung aus der Analyse der agilen Teamarbeit im InnoVET-Projekt BIRD folgt der Logik des Fragebogens aus Kapitel 5 und enthält die sieben oben genannten Dimensionen:

Kommunikation:

Im Kontext der Teamarbeit im InnoVET-Projekt BIRD existieren, wie in Kapitel 4 beschrieben, regelmäßige Kommunikationsstrukturen und diverse Kommunikationsmittel. Anhand der Ergebnisse lässt sich konstatieren, dass die etablierte Struktur die Kommunikation zwischen den Teammitgliedern institutionsübergreifend ermöglicht, die individuelle Arbeit im Team strukturiert, den Teammitgliedern eine Orientierung gibt und die Transparenz im Projekt erhöht. Mit der Kollaborationsplattform MS Teams steht im Projekt ein Werkzeug zur Verfügung, welches viele Programme an einem Ort vereint und somit einen digitalen Arbeitsraum für das Team bereitstellt. MS Teams unterstützt die Teamarbeit mit seinen Kommunikations- und Kollaborationsanwendungen und ermöglicht eine schnelle sowie institutionsübergreifende Kommunikation. Im Rahmen des Sprintplanungsmeetings werden die Aufgaben für den bevorstehenden Sprint identifiziert, beschrieben und priorisiert. Folglich ergeben sich hier vielfältige Kommunikationsanlässe, wobei einzelne Teammitglieder die Notwendigkeit einer umfangreicheren Diskussion sehen. Im Gegensatz zu den Jour-Fix-Treffen innerhalb der Organisation fördern die

Sprintplanungs- und Reviewmeetings die institutionsübergreifende Kommunikation. Das Reviewmeeting wird in Bezug auf die Dimension „Kommunikation“ kritisch gesehen. Aus Perspektive der Teammitglieder werden die Wortbeiträge der Lenungskreismitglieder wertvoller empfunden als die der Teammitglieder. Als Grund hierfür wird allerdings nicht die Kommunikationsstruktur, sondern die Rollendifferenzierung und die Organisationsstrukturen innerhalb der Institutionen gesehen. Infolge der regelmäßigen Durchführung der Meetings werden kontinuierliche Kommunikationsanlässe zwischen den Teammitgliedern hergestellt, was zu einer zielorientierten Zusammenarbeit beiträgt. Gleichzeitig führt dies allerdings dazu, dass Teammitglieder mit einer Doppelrolle, zum Beispiel *Sprecherinnen und Sprecher*, identische Informationen mehrfach erhalten. Hinsichtlich des Kommunikationsmittels *Teams-Chat* existieren divergente Bewertungen der Befragten. Einerseits unterstützt der Chat für jede Sprintaufgabe die etappenweise und zeitnahe Kommunikation. Andererseits trägt der Chat zu keiner Intensivierung der Kommunikation bei. Es handelt sich eher um einen standardisierten Austausch von Informationen sowie Wissen. Aus Sicht der Teammitglieder sollte auch hier eine kontroversere Diskussion stattfinden. Durch den Chat pro Sprintaufgabe findet zwar eine Systematisierung der Themenbereiche statt. Allerdings besteht hier die Gefahr, dass Interdependenzen zwischen den Sprintaufgaben für das jeweilige Entwicklungsteam nicht sichtbar sind. Die etablierte Kommunikationsstruktur ermöglicht unvorhergesehene Aufgaben, welche gegebenenfalls eine Rückkopplungsschleife mit dem Entwicklungsteam benötigen, mithilfe der etablierten Kommunikationsmitteln zu lösen. Es lässt sich feststellen, dass die diversen Kommunikationsanlässe und -mittel zu Unklarheiten innerhalb des Teams führen. Einzelnen Teammitgliedern ist nicht klar wann, was und wo kommuniziert werden soll. Weiterhin werden zwei Zusammenhänge zwischen den Dimensionen ersichtlich. Der Fokus auf eine Aufgabe und das breite Aufgabenspektrum beeinflussen die notwendige Kommunikationsstruktur. So ermöglicht zum Beispiel die etappenweise Kommunikation in den Chats zu den Sprintaufgaben den Fokus auf eine Aufgabe und birgt gleichzeitig die Gefahr Interdependenzen zu vernachlässigen. Weiterhin lässt sich festhalten, dass sich die Rollendifferenzierung auf die Kommunikation im Projekt auswirkt. Außerdem existiert eine Abhängigkeit zwischen der Kommunikation im Team und der Teamentwicklung. Teammitglieder berichten, dass sich durch die Kommunikation das Verhältnis zu den Anderen vor allem auf der Beziehungsebene verbessert hat.

Eigeninitiative und selbstständiges Handeln:

In dieser Dimension wird untersucht, welche Auswirkungen die etablierten Strukturen innerhalb des Projektteams auf die Eigeninitiative und das selbstständige Handeln der Teammitglieder haben. Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass die vorhandenen agilen Strukturen bei einer klaren Aufgabendefinition und -verteilung grundsätzlich eine positive Auswirkung haben. Allerdings geben einige Teammitglieder an, dass sie bereits vor dem Projekt selbständig und eigeninitiativ gehandelt haben und keinen Effekt erkennen konnten. Darüber hinaus wird hervorgehoben, dass lediglich Teammitglieder, welche am Sprintplanungsmeeting teilnehmen, einen positiven Effekt auf die Eigeninitiative und das selbstständige Handeln feststellen. Die Strukturierung der Aufgaben, die Bestimmung eines Aufgabenverantwortlichen sowie die Ergebnispräsentation im Kontext der Reviewmeetings motivieren die Teammitglieder, setzen Standards für die Dokumentation und schaffen einen verbindlichen Zeitrahmen. Die empirische Untersuchung zeigte, dass die positiven Auswirkungen im Zeitverlauf ersichtlich wurden. In manchen Bereichen zeigen die Teammitglieder eine sehr hohe Eigeninitiative, so dass nicht mehr alle Perspektiven der Projektpartner berücksichtigt werden und eine zu schnelle Entscheidungsfindung stattfindet. Zukünftig sollte aus Sicht der Teammitglieder in der Projektarbeit verstärkt darauf geachtet werden, dass die zur Verfügung stehenden Ressourcen ausreichend berücksichtigt werden. Manche Teammitglieder sind infolge der Partizipation in unterschiedlichen oder arbeitsintensiven Sprintaufgaben überlastet, Teamtreffen verlaufen ineffizient und einzelne Teammitglieder fordern zu viele Meetings ein.

Diversität:

Die Auswirkung der diversen Zusammensetzung des Teams auf die Teamarbeit wurde in dieser Dimension untersucht. Die diverse Zusammensetzung, in dem oben skizzierten knappen Umfang, wird als inhaltlich bereichernd wahrgenommen, gerade wenn es darum geht, Lösungsansätze zu generieren, für die unterschiedliche Kompetenzen benötigt werden. Dies führt zu einer guten Abbildung der unterschiedlichen Sichtweisen der einzelnen Institutionen und zeigt so aber auch auf einer Mikroebene die Probleme eines Bildungssystems. Denn oft muss eine Vielzahl von Abstimmungen stattfinden, aber letztendlich kann so jede Institution ihre Sichtweisen einbringen. Dafür ist eine gute Strukturierung der Zusammenarbeit notwendig. Diese wird in der Regel von den Verantwortlichen für eine Aufgabe gut übernommen. Allerdings zeigt sich auch, dass die noch bestehenden Institutionsgrenzen und der damit einhergehenden Verantwortlichkeit für gewisse Handlungsbereiche dazu beitragen, die Vorteile, die die Diversität der Zusammensetzung des Teams mit sich bringt, zu mindern. Dennoch

lassen sich dadurch die Ziele, Denkweisen und Handlungsspielräume der anderen Institutionen besser verstehen. An anderen Stellen wird die diverse Zusammensetzung aber auch als anstrengend wahrgenommen, da man sich regelmäßig absprechen muss und oft Kompromisse finden muss. Wenn die Teamkonstellationen an einzelnen Aufgaben dann noch häufig wechseln, trägt dies zu einer Verminderung der Effizienz bei. Die genannten Aspekte können so auch zu emotionalem Stress führen.

Selbstständigkeit und Rollendifferenzierung:

Diese Dimension legt die Auswirkung der Rollendifferenzierung nach Sprecherin bzw. Sprecher und Entwicklungsteam dar. Die Ergebnisse in diesem Bereich fallen differenziert aus. Aufgrund der Konstellation, dass Lehrkräfte zum Teil nur mit sehr wenigen Stunden in der Woche in das Projekt eingebunden sind, wird die Notwendigkeit der Rolle einer Sprecherin bzw. eines Sprechers durchaus befürwortet. Diese tragen dazu bei, dass die Zusammenhänge der einzelnen Aufgaben gewährleistet werden können. Außerdem wird der schnelle Austausch auf dieser Ebene und die Vermittlungsfunktion bei Konflikten positiv hervorgehoben. Zusätzlich wird das Commitment der Sprecherinnen und Sprecher bei der Aufgabenerfüllung als sehr hoch und wichtig eingeschätzt, was für eine selbstständige Arbeitsweise dieser Rolle spricht. Die Angaben der Befragten zeigen auch, dass sich die Rollenverteilung mittlerweile etabliert hat und zum Erfolg des Projekts beiträgt. Allerdings wird die Rollenverteilung auch kritisch betrachtet. So zeigt sich, dass die Selbstständigkeit des Entwicklungsteams geringer eingeschätzt wird, da eine gewisse Abhängigkeit von der Sprecherin bzw. der Sprecher verspürt wird. Außerdem wird der Sprecherin bzw. den Sprechern eine Filterfunktion zugeschrieben, was zum Beispiel das Vertreten von Anliegen einzelner Mitglieder des Entwicklungsteams oder der Weitergabe kreativer Ideen angeht. Auch der Austausch von Mitgliedern des Entwicklungsteams unterschiedlicher Organisationen wird dadurch eingeschränkt. Allerdings geben die Befragten an, dass diese Nachteile durch regelmäßige und offen geführte Gespräche in Jour-Fixes oder in *Tür-und-Angel-Gesprächen* teilweise kompensiert werden können. Allerdings bleibt abschließend eine kritische Beurteilung der Reviewmeetings und der dort dominanten Rolle des Lenkungskreises. Hier vermisst das Entwicklungsteam eine ergebnisoffenere Diskussion. Weiterhin kommen die Befragten zu dem Urteil, dass diese Tatsache eher an der Struktur der Organisationen liegt als an der Struktur des Projekts.

Teambuilding und Gruppendynamik:

In dieser Dimension erfolgt eine Darstellung der Entwicklung der Zusammenarbeit im Team. Aufgrund der Unterschiedlichkeit der Ergebnisse erfolgt hier eine Auflistung der Ergebnisse gesondert nach Sprecherinnen und Sprecher bzw. Entwicklungsteam.

Die Qualität der Zusammenarbeit im Team der Sprecherinnen und Sprecher hat sich über die Projektzeit deutlich erhöht und auch die Beziehungen wurden wertschätzender, vertrauensvoller und offener. Zu Beginn des Projekts konnten zunächst, wegen fehlenden Erfahrungen, nicht die unterschiedlichen Arbeitsweisen und Interessen der einzelnen Institutionen berücksichtigt werden. Auch die Leitungsfunktion des Sprechergremiums hat dazu geführt, dass häufiger Konfliktthemen besprochen und gelöst werden mussten, welche zu intensiven Diskussionen geführt haben. Diese Umstände konnten weitgehend durch einen systematischen und regelmäßigen Austausch in den Sprintplanungsmeetings berücksichtigt und gelöst werden. Zudem haben persönliche Treffen der Sprecherinnen und Sprecher und die strukturierte Zusammenarbeit zu einer positiven Teamentwicklung beigetragen.

Auch bei der Zusammenarbeit des Entwicklungsteams zeigt sich, dass sich diese tendenziell im zeitlichen Verlauf verbessert hat und die Teammitglieder derzeit stärkere Kohäsionsanzeichen in der Beziehungsebene aufweisen, als in der Anfangszeit. Die typischen Gruppendynamikphasen *Forming*, *Storming*, *Norming* und *Performing* konnten in den bisherigen Teamentwicklungsprozessen beobachtet werden. Jedoch wurde gegenwärtig die letzte Phase, *Performing*, nicht von allen erreicht. Es gibt team- bzw. institutionsübergreifende Konstellationen, welche in der Teamentwicklung sehr fortgeschritten sind, und andere wiederum, welche sich teilweise wieder in der *Stormingphase* befinden. Die Gründe für die Spannungen im Teamentwicklungsprozess sind sehr unterschiedlich. Beispielsweise sind die Arbeitsweisen der Teammitglieder oder Institutionen verschieden, Erwartungen und (persönliche) Ziele differieren oder Vorbehalte gegenüber anderen Institutionen existieren. Diese Probleme konnten oft durch vertrauensvolle und persönliche Gespräche gelöst werden und es entstand häufiger ein Verständnis für andere Teammitglieder. Jedoch entstehen im Laufe des Projektes weitere Probleme, wie z. B. Interessenskonflikte, die ständig diskutiert und ausgehandelt werden müssen. Diese werden aber effizienter, effektiver und sachlicher gelöst als früher, sodass die Beziehungsebenen nicht darunter leidet. Des Weiteren hat die, im Projekt installierte, Organisations- und Kommunikationsstruktur zur Weiterentwicklung des Teamentwicklungsprozesses stark beigetragen.

Aufgabenspektrum und Fokus auf Aufgabe:

Die bestehenden Instrumente, welche zur Bewältigung des Aufgabenspektrums im Team eingesetzt sind, werden größtenteils als sehr sinnvoll und nützlich bewertet. Sie geben gute Anhaltspunkte, eine wichtige Übersicht bzw. Orientierung sowie eine ausreichende Struktur für die Teamarbeit. Zudem können durch sie Zusammenhänge der einzelnen Sprintaufgaben gut visualisiert werden. Die Zuordnung der Personen in Entwicklungsteams sorgt für Verbindlichkeiten bei der Bearbeitung der Sprintaufgaben. Auch die Optimierungen und Anpassungen von Instrumenten werden als positiv beurteilt, da dadurch die Aufgabenbearbeitungen verbessert wurden. Die Sprintaufgaben sind vielfältig und auch zum Teil herausfordernd. Die Anfertigung der Sprintaufgaben stellt sich manchmal schwierig und zeitintensiv dar. Hier sollten stärkere Anpassungen oder Optimierungen stattfinden. Einige Sprintaufgaben sind zu komplex, andere wiederum zu einfach. Insbesondere sollte bei Problemen zu Beginn des Sprints schnellere und konsequentere Anpassungen eingeleitet werden.

7 Fazit und Ausblick

In einer Gesamtbetrachtung kann konstatiert werden, dass die Teamentwicklung im Projekt auf einer der fortgeschrittenen Stufen angekommen ist, sich aber dennoch manche Teilbereiche noch vereinzelt in *Stormingphasen* befinden. Im Bereich der Kommunikation zeigten sich Defizite. Eventuell kann hier ein Zusammenhang konstruiert werden. Um Konflikte zu lösen, muss die Kommunikation und die Kommunikationsstruktur angepasst werden. Diese Kommunikationsdefizite können vereinzelt Leistungsdefizite im Projekt erzeugen. So kann z. B. eine unregelmäßige Kommunikation dazu führen, dass einzelne Aufgaben nicht rechtzeitig abgeschlossen werden, da aufgrund fehlender Absprachen notwendige Informationen fehlen, die für eine produktive Weiterarbeit unerlässlich sind. Auch kann dies zu Missverständnissen oder Konflikten führen, die je nach Schwere des Konflikts offen ausgefochten werden. Hierfür müssen dann unter Umständen Konfliktgespräche angesetzt werden. Vereinzelt werden Konflikte aber auch nicht besprochen. Dies kann dann zu einem unterschweligen Weiterleben des Konflikts führen. Dies beeinträchtigt unter Umständen das Vertrauen der Teammitglieder untereinander und infolgedessen die Produktivität im Projekt. An dieser Stelle könnte auch eine tiefere Betrachtung sinnvoll sein, wie die Kultur der Konfliktbewältigung an Hochschulen, Schulen, Industrie- und Handelskammern sowie in Unternehmen gelagert ist. Dieser Umgang könnte ggf. auch einen Einfluss auf die Kommunikation und damit auf die Produktivität des

Projekts haben. Dies kann der bisher eingesetzte Teams-Chat alleine nicht lösen. Hier müssen weitere, persönlichere Kommunikationsmittel etabliert werden. Weiterhin zeigt sich Optimierungsbedarf beim Prozess der Auswahl und der Beschreibung der Sprintaufgaben. Diese sollten einen einheitlichen Umfang aufweisen. Auch die Rolle der Sprecherinnen und Sprecher kann zu einer Überwindung der Konflikte beitragen, wenngleich diese Rolle das Entwicklungsteam bei der selbstständigen Ausarbeitung der Aufgaben einschränkt, da es eine gewisse Abhängigkeit von den Sprecherinnen und Sprechern verspürt. Auch die Diversität der Zusammensetzung des Projektteams führt zu Konflikten, die aber mittlerweile sachlich gelöst werden. Eine Überlastung der Teammitglieder könnte auch zu Konflikten führen. Dies soll durch eine verbesserte Kommunikation, durch das Finden neuer Kommunikationskanäle und der besseren Beschreibung von Aufgaben verhindert werden.

Literaturverzeichnis

- Becker, F. (o.J.). Teamarbeit: Definition und Merkmale. o.O. Zugriff am 17.11.2022. Verfügbar unter: <https://wpgs.de/fachtexte/gruppen-und-teams/teamarbeit-definition-merkmale/>
- Becker, F. (2016). Teamarbeit, Teampsychologie, Teamentwicklung. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-49427-1>
- Beutl, T., Gençel, H., Hegmann, K.-U. & Schumann, K. (2021). Mittlere Ebene an gewerblich-technischen und kaufmännischen beruflichen Schulen in Nürnberg – ein Praxisbericht. bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online, 1–17. Zugriff am 28.02.2023.
- Bouncken, R., Brem, A. & Kraus, S. (2016). Multi-Cultural Teams as Sources for Creativity and Innovation. The Role of Cultural Diversity on Team Performance. *International Journal of Innovation Management*, 20(1). <https://doi.org/10.1142/S1363919616500122>
- Decuyper, S., Dochy, F. & van den Bossche, P. (2010). Grasping the dynamic complexity of team learning: An integrative model for effective team learning in organisations. *Educational Research Review*, 5(2), 111–133.
- Döring, N. & Bortz, J. (2016). Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften (5. Aufl.). Berlin, Heidelberg: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Gencel, H. & Renner, M. (2022). Projektmanagement im InnoVET-Projekt BIRD - agil und bereichsübergreifend. In K. Wilbers (Hrsg.), *Durchlässigkeit und industrielle Transformation auf dem DQR-Niveau 5 gestalten. Konzeption einer beruflichen Fortbildung zum/zur Geprüften Berufsspezialisten/in im InnoVET-Projekt BIRD* (Blaue Reihe, Bd. 28, 8. Auflage, S. 291–318). Berlin: epubli.
- Hager, A. (2022). Evaluation eines bereichsübergreifenden Bildungsangebotes – eine Analyse der Zusammenarbeit des Bildungspersonals und der Fortbildungsdurchführung. In K. Wilbers (Hrsg.), *Durchlässigkeit und industrielle Transformation auf dem DQR-Niveau 5 gestalten. Konzeption einer beruflichen Fortbildung zum/zur Geprüften Berufsspezialisten/in im InnoVET-Projekt BIRD* (Blaue Reihe, Bd. 28, 8. Auflage, S. 273–290). Berlin: epubli.
- Knapp, R. (2010). Collective (Team) Learning Process Models: A Conceptual Review. *Human Resource Development Review*, 9(3), 285–299. <https://doi.org/10.1177/1534484310371449>
- Knippenberg, D., Dreu, C. de & Homan, A. C. (2004). Work group diversity and group performance: An integrative model and research agenda. *Journal of Applied Psychology*, 89(6), 1008–1022.

- Kozlowski, S. W. & Bell, B. S. (2003). Work Groups and Teams in Organizations. In W. C. Borman, D. R. Ilgen, R. J. Klimoski & I. B. Weiner (Hrsg.), *Handbook of psychology* (S. 333–375). New York: Wiley.
- Kuckartz, U. (2018). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung* (Grundlagentexte Methoden, 4. Aufl.). Weinheim: Beltz. Verfügbar unter: <http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-epflicht-1138552>
- Müller, F., Renner, M., Schächtner, S., Seitle, J. & Wilbers, K. (2022). Das InnoVET-Projekt BIRD: Eine Einführung in Ziele und Arbeitsbereiche. In K. Wilbers (Hrsg.), *Durchlässigkeit und industrielle Transformation auf dem DQR-Niveau 5 gestalten. Konzeption einer beruflichen Fortbildung zum/zur Geprüften Berufsspezialisten/in im InnoVET-Projekt BIRD* (Blaue Reihe, Bd. 28, 8. Auflage, S. 21–49). Berlin: epubli.
- Nerdinger, F. W. (2014). Teamarbeit. In F. W. Nerdinger, G. Blickle & N. Schaper (Hrsg.), *Arbeits- und Organisationspsychologie* (S. 104–116). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Nerdinger, F. W., Blickle, G. & Schaper, N. (Hrsg.). (2014). *Arbeits- und Organisationspsychologie*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-41130-4>
- Sader, M. (2008). *Psychologie der Gruppe* (Grundlagentexte Psychologie). Weinheim: Juventa-Verlag.
- Salas, E., Reyes, D. L. & McDaniel, S. H. (2018). The science of teamwork: Progress, reflections, and the road ahead. *The American Psychologist*, 73(4), 593–600. <https://doi.org/10.1037/amp0000334>
- Tuckman, B. W. (1965). Developmental sequence in small groups. *Psychological Bulletin*, 63, 384–399.
- Van Dick, R. & Stegmann, S. (2016). Diversity, Social Identity und Diversitätsüberzeugungen. In P. Genkova & T. Ringeisen (Hrsg.), *Handbuch Diversity Kompetenz. Perspektiven und Anwendungsfelder* (Bd. 1, S. 4–15). Wiesbaden: Springer.
- Xyrichis, A. & Ream, E. (2008). Teamwork: a concept analysis. *Journal of Advanced Nursing*, 61(2), 232–241. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04496>

Autorenverzeichnis

Breuer, Jens, Dr.

Bereichsleiter Digitale Lernsysteme; Qualitus GmbH, Nordrhein-Westfalen

Christoph, Sophie

Studentische Mitarbeiterin im InnoVET-Projekt BIRD; Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung, Bayern

Dier, Moritz

Studienrat und Sprecher im Rahmen des InnoVET-Projektes BIRD, Staatliche Berufsschule 1 Bayreuth, wissenschaftlicher Mitarbeiter und Lehrbeauftragter für Technikdidaktik, Universität Bayreuth, Lehrstuhl Metallische Werkstoffe, Bayern

Fleischmann, Frank

Studiendirektor, Berufsbereichsbetreuer Industriekaufleute und Sprecher im Rahmen des InnoVET-Projektes BIRD der Beruflichen Schule 4 der Stadt Nürnberg, Bayern

Gençel, Hasan, Dr.

Oberstudienrat, Berufsbereichsbetreuer Fertigungstechnik 1 (FT1) und Sprecher im Rahmen des InnoVET-Projektes BIRD der Beruflichen Schule 2 der Stadt Nürnberg, Bayern

Hager, Anna

Referentin und Sprecherin im InnoVET-Projekt BIRD; Industrie- und Handelskammer für Oberfranken Bayreuth, Die Weiterbildung für Oberfranken (BgA), Bayern

Kirchhöfer, Florian, Dr.

Projektreferent und Sprecher im InnoVET-Projekt BIRD, Industrie- und Handelskammer Nürnberg für Mittelfranken, Bayern

Müller, Franziska

Wissenschaftliche Mitarbeiterin im InnoVET-Projekt BIRD, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung, Bayern

Nagengast, Monika

Oberstudienrätin, Mitarbeiterin der Schulleitung für Schulentwicklung und Lehrkraft im Rahmen des InnoVET-Projektes BIRD der Beruflichen Schule 2 und der Rudolf-Diesel-Fachschule der Stadt Nürnberg, Bayern

Riedl, Melanie

Studentische Mitarbeiterin im InnoVET-Projekt BIRD; Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung, Bayern

Renner, Moritz

Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Projektkoordinator und Sprecher im InnoVET-Projekt BIRD, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung, Bayern

Schächtner, Stefanie

Wissenschaftliche Mitarbeiterin im InnoVET-Projekt BIRD, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung, Bayern

Schumann, Karl,

Oberstudiendirektor der Beruflichen Schule 2 und der Rudolf-Diesel-Fachschule der Stadt Nürnberg und Lenungskreismitglied im Rahmen des InnoVET-Projektes BIRD, Bayern

Wilbers, Karl, Prof. Dr.

Lehrstuhlinhaber und Projektleiter des InnoVET-Projektes BIRD, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung, Bayern

