

Hasan GENÇEL & Moritz RENNER

(Berufliche Schule 2 Nürnberg & ehem. Universität Erlangen-Nürnberg)

Die Verankerung der Fortbildung „Berufsspezialist/in für Industrielle Transformation“ in Nürnberg – Ein Beispiel für eine innovative berufliche Weiterbildung

bwp@-Format: **Aus der Praxis**

Online unter:

https://www.bwpat.de/ausgabe48/gencel_renner_bwpat48.pdf

in

bwp@ Ausgabe Nr. **48** | Juni 2025

Berufliche/betriebliche Weiterbildung

Hrsg. v. **Karin Büchter, H.-Hugo Kremer, Ina Krause & Lars Windelband**

www.bwpat.de | ISSN 1618-8543 | **bwp@** 2001–2025

bwp@

www.bwpat.de



Herausgeber von **bwp@** : Karin Büchter, Franz Gramlinger, H.-Hugo Kremer, Nicole Naeve-Stoß, Karl Wilbers & Lars Windelband

Berufs- und Wirtschaftspädagogik - online

Die Verankerung der Fortbildung „Berufsspezialist/in für Industrielle Transformation“ in Nürnberg – Ein Beispiel für eine innovative berufliche Weiterbildung

Abstract

Die berufliche Weiterbildung hat das Ziel, berufliche Kompetenzen zu erhalten, zu erweitern und zu vertiefen. Allerdings steht dieser Ansatz derzeit vor zahlreichen Herausforderungen. Dieser Artikel soll anhand der Umsetzung der Fortbildung „Berufsspezialist/in für Industrielle Transformation“ an der Beruflichen Schule 2 Nürnberg darlegen, welche Herausforderungen auftreten und wie dafür Lösungen gefunden werden. Dabei wird auch auf die Vorteile des Konzepts eingegangen und es werden weitere Entwicklungsmöglichkeiten aufgezeigt.

The Establishment of the Advanced Training Program "Industrial Transformation Specialist" in Nuremberg – An Example of Innovative Vocational Education

The goal of vocational continuing education is to maintain, expand, and deepen professional competencies. However, this approach currently faces numerous challenges. This article aims to illustrate, using the implementation of the training program "Vocational Specialist in Industrial Transformation" at Vocational School 2 in Nuremberg, which challenges arise and how solutions are being found. The article also highlights the advantages of the concept and outlines further development opportunities.

Schlüsselwörter: *Berufsspezialist/in, Fortbildung, Berufsschule 2 und 4 Nürnberg, IHK Nürnberg, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg*

bwp@-Format: ☒ **AUS DER PRAXIS**

1 Ziel und Aufbau des Artikels

Dieser Artikel stellt die Vorteile für die beteiligten Berufsschulen, die Auszubildenden und deren Ausbildungsunternehmen durch den innovativen Verstetigungsansatz der im InnoVET-Projekt BIRD entwickelten Fortbildung zum/r Berufsspezialist/in für Industrielle Transformation in Nürnberg dar.

Zunächst erfolgt daher eine Darstellung des InnoVET-Projekts BIRD als Ausgangsbasis für die Verstetigung der Fortbildung. Dieser innovative Ansatz wird anschließend anhand des “Triaden-Konzepts” unter Darlegung der beteiligten Partner und deren Aufgaben beschrieben.

Anhand dieser Ausführungen erfolgt eine Beschreibung der Vorteile. Zunächst werden die Vorteile für die Auszubildenden und deren Ausbildungsunternehmen dargelegt. Als theoretische Grundlage hierfür wird das Konzept durchlässiger Bildungswege gewählt.

Anschließend erfolgt die Beschreibung der Vorteile für die Schulentwicklung. Den theoretischen Rahmen liefert das “5-Wege-Modell”, das auf verschiedene Teilbereiche der Schulentwicklung abzielt.

Ein abschließendes Fazit greift die zentralen Inhalte auf und bietet eine zusammenfassende Bewertung.

2 Das InnoVET-Projekt BIRD als Entwicklungsrahmen der Weiterbildung Berufsspezialist/in für Industrielle Transformation

Der vorliegende Artikel bezieht sich auf die Erfahrungen und Ergebnisse des Forschungs- und Gestaltungsprojekts „BIRD“, das im Bundeswettbewerb „InnoVET“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) verankert war. Das Akronym BIRD steht für „Bereichsübergreifende Bildungsangebote für Industrie 4.0 auf der Plattform der DQR-Stufe 5 als Katalysator der Durchlässigkeit“. Der Wettbewerb „InnoVET“ wurde im Jahr 2019 als Exzellenzinitiative zur Weiterentwicklung der beruflichen Bildung durch das BMBF ins Leben gerufen. Die Finanzierung erfolgte durch das BMBF, während die operative Koordination durch das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) übernommen wurde. Das zentrale Ziel von InnoVET bestand darin, die Attraktivität, Qualität und Gleichwertigkeit der beruflichen Bildung zu steigern sowie neue Formen der Lernortkooperation, beispielsweise durch hochwertige Qualifizierungsmaßnahmen, zu etablieren. Diese sollen sowohl für Lernende attraktiv gestaltet sein als auch den spezifischen Anforderungen von Unternehmen entsprechen, um so eine bedarfsgerechte Fachkräfteausbildung zu gewährleisten (Bundesministerium für Bildung und Forschung, o. J.).

Folgende Partner waren Teil des InnoVET-Projekts BIRD: Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (Verbundleitung), Industrie- und Handelskammer Nürnberg für Mittelfranken, Industrie- und Handelskammer für Oberfranken Bayreuth, Qualitus GmbH, Städtische Berufsschule, Direktorat 4 Nürnberg, Städtische Berufsschule, Direktorat 2 mit Rudolf-Diesel-Fachschule Nürnberg, Staatliche Berufsschule 1 mit Technikerschule Bayreuth und Universität Bayreuth. Die Projektinitiative erfolgte vor dem Hintergrund der sinkenden Attraktivität der beruflichen Bildung sowie der unsicheren Rahmenbedingungen hinsichtlich der Weiterbildungsbereitschaft von Unternehmen und der individuellen Weiterbildungsbeteiligung von Auszubildenden und Fachkräften (Müller et al., 2022, S. 25).

Das Projekt verfolgte das übergeordnete Ziel, attraktive, durchlässige und transferfähige Bildungs- und Beratungsangebote in der schulischen und außerschulischen beruflichen Aus- und

Weiterbildung sowie in der akademischen Bildung im Blended-Learning-Design zu schaffen. Realisiert werden sollte dieses Ziel unter Berücksichtigung neuer Anforderungen durch Industrie 4.0 und Künstliche Intelligenz sowie der strategischen Nutzung der ersten Fortbildungsstufe bzw. der DQR-Stufe 5 für den städtischen und ländlichen Bildungsraum“ (Renner, 2024a, S. 27). Eine Beschreibung der Umsetzung dieses Projektziels erfolgt im nächsten Kapitel.

3 Das “Triaden-Konzept” als innovativer Ansatz der Verstetigung in Nürnberg

Im Rahmen des Projekts erfolgte auch die Entwicklung des Umsetzungs- bzw. Implementierungskonzept. Für den Kontext Nürnberg waren folgende bereits im Projekt mitwirkende Institutionen beteiligt: Berufsschule 2 Nürnberg (B2), die Berufsschule 4 Nürnberg (B4), die Industrie- und Handelskammer Nürnberg – Prüfungswesen (IHK-Prüfungswesen) sowie die Industrie- und Handelskammer Nürnberg – Akademie (IHK-Akademie). Bei der Realisierung konnten die Beteiligten auf die Erfahrungen zurückgreifen, die sie während der Projektphase gesammelt hatten. Zudem konnte das Entwicklungsteam durch seine Mitglieder, die unterschiedliche professionelle Hintergründe hatten, verschiedene Perspektiven einbringen, sodass die Konzeption holistisch und multiperspektivisch umgesetzt werden konnte. Insbesondere wurden bei der Entwicklung die Wünsche und Erwartungen der (potenziellen) Teilnehmenden und deren Unternehmen berücksichtigt. Darüber hinaus erfolgte durch die Friedrich-Alexander-Universität (FAU) eine wissenschaftliche Begleitung im Rahmen der Verstetigung.

So wurden zwei grundsätzliche Zielgruppen mit jeweils passgenauer Realisierung definiert. Während die Auszubildenden die Fortbildung in einem “Triaden-Konzept” durchlaufen sollen, absolvieren die Fachkräfte die Fortbildung vollständig bei der IHK-Akademie. Beide Zielgruppen legen die identischen Modulprüfungen sowie die Abschlussprüfung bei der IHK ab. Koordiniert werden diese Prüfungen durch das Prüfungswesen der IHK.

Das „Triaden-Konzept“ meint die Zusammenarbeit der Berufsschulen (B2/B4), mit der IHK-Akademie und dem IHK-Prüfungswesen. Die Fortbildung besteht in beiden Konzepten aus je vier Modulen, welche jeweils einen Workload von 100 Stunden aufweisen (siehe Abbildung 1). Das Unterrichtskonzept basiert auf einem Blended-Learning-Format. Blended-Learning kombiniert E-Learning und Präsenzunterricht zu einer Einheit, um beide Unterrichtsformen pädagogisch und didaktisch so zu verzahnen, dass dadurch in der Summe die Vorteile erhöht beziehungsweise die Nachteile reduziert werden. Dabei versteht man unter E-Learning (Electronic Learning) elektronisch gestütztes Lernen, indem technische beziehungsweise digitale Medien in einer Lernplattform genutzt werden (Breuer, 2006, S. 17ff.; Erpenbeck et al., 2015, S. 5; Tenorth & Tippelt, 2007, S. 175). Die Module in der Fortbildung sind so ausgelegt, dass 50 Prozent als Präsenzlernen und 50 Prozent als E-Learning stattfinden. Die E-Learning-Inhalte werden durch die Mebis-Lernplattform vermittelt. Mebis ist ein für die bayerischen Schulen angepasstes Lernmanagement-System (LMS) auf Basis der Lernplattform Moodle.

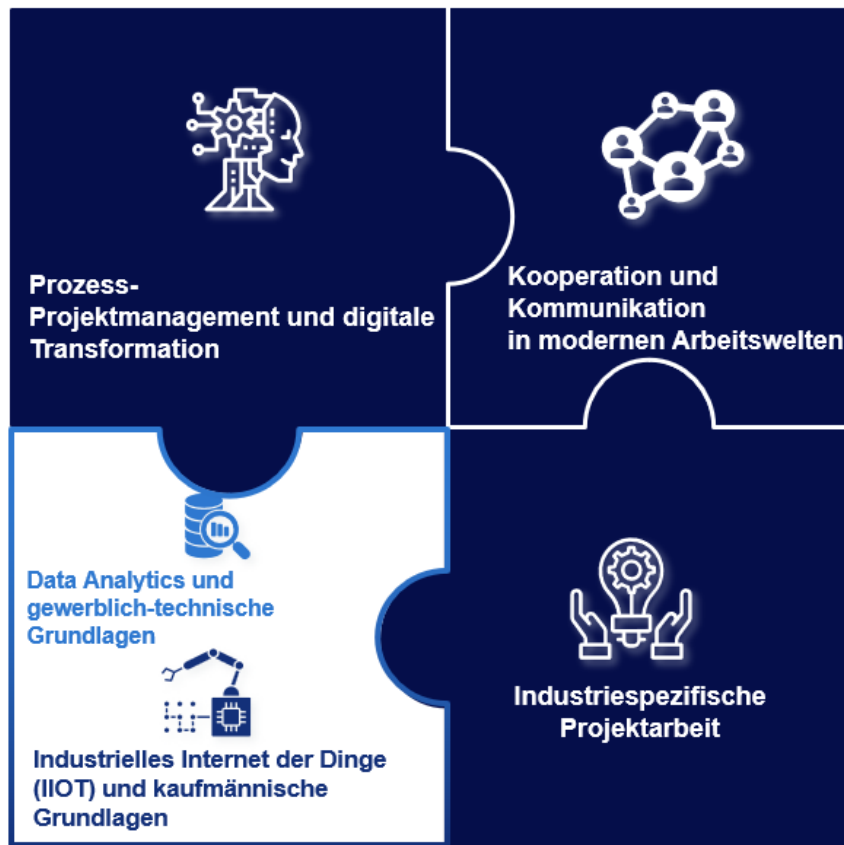


Abbildung 1: Modulübersicht

4 Die Verstetigung als “Triaden-Fortbildungskonzept” für Auszubildende

Die Fortbildung beginnt in der zweiten Hälfte des zweiten Ausbildungsjahres, das heißt, die Schüler/innen befinden sich zu diesem Zeitpunkt in der 11. Klasse und haben in der Regel ihre Zwischenprüfung beziehungsweise Teil-1 der Abschlussprüfung abgeschlossen. Sie beginnen mit dem ersten Modul der Fortbildung „Prozess-, Projektmanagement und industrielle Transformation (PPT)“ im Zeitraum von Mai bis Juli, welches die Berufsschulen 2 und 4 gemeinsam durchführen. Inhalte des Moduls sind beispielsweise Arbeit 4.0, betriebliche Prozesse, Projektmanagement-Tools sowie Datenschutz und -sicherheit.

Vor Beginn des Moduls PPT im Mai, werden die Schüler/innen in einer Kick-Off-Veranstaltung darauf vorbereitet. In dieser wird auf Organisation, Ablauf, Ziele und Anforderungen des Moduls eingegangen. Das Modul PPT wird zunächst jeweils an drei aufeinanderfolgenden Freitagnachmittagen durchgeführt. Im Einklang mit den Präsenztagen bearbeiten die Schüler/innen selbstständig die passgenauen E-Learning-Einheiten auf der Lernplattform Mebis. In einer anschließenden Präsenz-Block-Woche setzen sich die Schüler/innen intensiv mit den Inhalten auseinander, indem sie diese praktisch umsetzen und sich zugleich auf die Modulprüfung bei der IHK im Oktober vorbereiten (Gençel & Wiedemann, 2024).

In der 12. Klasse belegen die Schüler/innen dann das Modul „Kooperation und Kommunikation in modernen Arbeitswelten (KuK)“. Inhalte des Moduls sind beispielsweise die Themen

Kooperation und Teamfähigkeit, Change- und Wissensmanagement sowie Problemlösemethoden. Der Ablauf, die Organisation sowie der Zeitraum entspricht dabei dem Moduls PPT. Die durchführenden Einrichtungen sind ebenfalls die Berufliche Schule 2 und 4 in Nürnberg.

Im darauffolgenden Schuljahr finden die Module „Data Analytics und technische Grundlagen (DA)“ sowie „Industrial Internet of Things und kaufmännische Grundlagen (IIoT)“ bei der IHK-Akademie statt. Die Schüler/innen, die einen gewerblich-technischen Beruf erlernen, belegen das Modul IIoT, während die kaufmännischen Auszubildenden das Modul DA absolvieren. Dadurch erhalten die Teilnehmenden Grundlagenwissen in der jeweils anderen Disziplin.

Diese beiden Module sind im Gegensatz zu den vorherigen schulischen Modulen PPT und KuK kostenpflichtig. Darüber hinaus unterscheiden sich die Durchführungsorganisation und der Zeitraum, da diese Module keine Präsenz-Blockwoche beinhalten. Der Präsenzunterricht findet zudem unter der Woche abends oder am Wochenende, insbesondere samstags, statt. Diese IHK-Akademie-Module werden im Zeitraum von Januar bis Februar durchgeführt. Die Prüfungen erfolgen jeweils im März.

Das letzte Fortbildungsmodul ist die industriespezifische Projektarbeit (PA), die erst begonnen werden kann, wenn alle drei Module belegt und deren Prüfungen beim IHK-Prüfungswesen erfolgreich absolviert wurden. Im Rahmen der PA bearbeiten die Teilnehmenden ein Projekt in der Praxis, das zuvor vom Prüfungsausschuss der IHK als Abschlussprüfung genehmigt wurde. Sie übernehmen dabei die selbstständige Planung und Durchführung eines Projekts und präsentieren ihre Ergebnisse in einem Fachgespräch. Die Lehrkräfte der B2 und B4 begleiten die Teilnehmenden bei der Projektierung (siehe Abbildung 2).

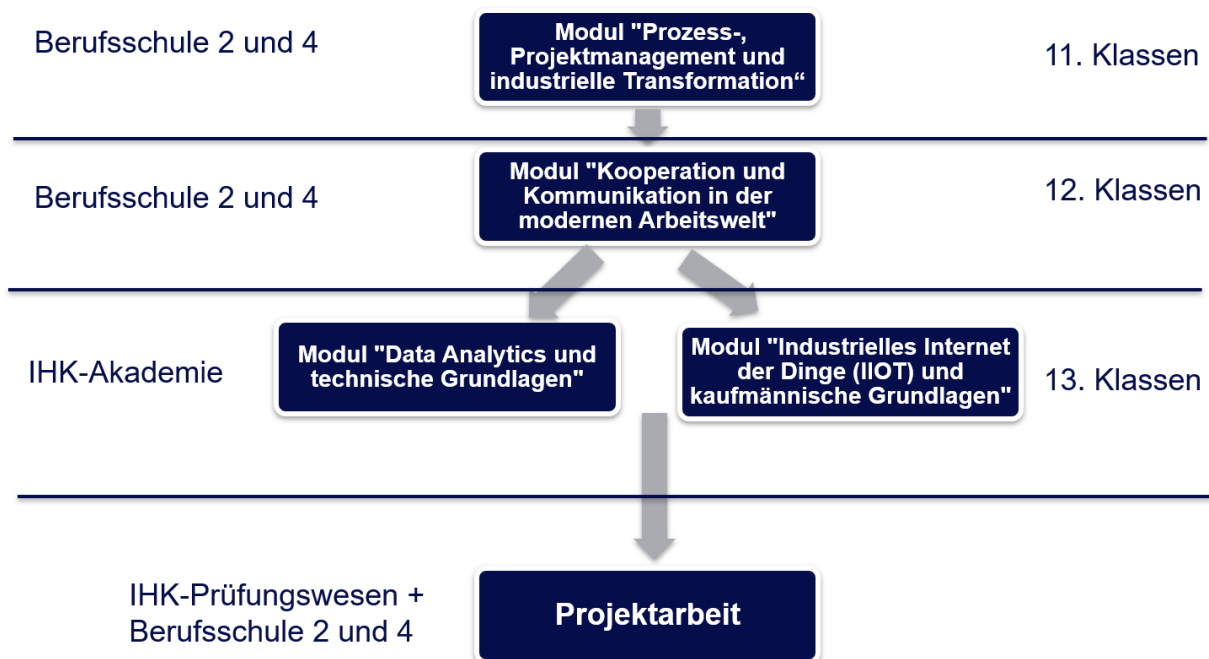


Abbildung 2: Zeitlicher Ablauf

5 Vorteile dieser innovativen Fortbildung für Auszubildende und deren Ausbildungsunternehmen sowie für die beteiligten Schulen

5.1 Vorteile für Auszubildende und deren Ausbildungsunternehmen aufgrund der Gestaltung durchlässiger Bildungswege

Die Gestaltung dieses Fortbildungskonzepts erfolgte unter Berücksichtigung der Ermöglichung durchlässiger Bildungswege. Durchlässigkeit ist ein nicht klar abgesteckter Begriff, der keine allgemeingültige Definition hat (Freitag, 2016, S. 111). Daher erfolgt hier eine Näherung, die die Perspektiven, Aspekte und Ausprägungen von Durchlässigkeit betrachtet (Renner, 2024a, S. 68).

Die Konzeption der Fortbildung erfolgte unter Berücksichtigung der Perspektive der institutionellen Durchlässigkeit (Renner, 2024a, S. 68–69). Daher wurden einerseits, institutionalisierte und für die potenziellen Teilnehmenden kommunizierbare Übergänge (Bernhard, 2016, S. 41) zwischen den einzelnen Bildungsstufen (nämlich zwischen der DQR-Stufe 4 und der DQR-Stufe 5) durch eine zeitliche Verschränkung der beiden Bildungsangebote implementiert. Andererseits wurde eine Überlappung unterschiedlicher Bildungsbereiche, nämlich der berufsschulischen Bildung und der IHK-Bildung, ermöglicht. Diese Konstruktion verfolgt das Ziel, einen normativen Übergang im Bildungssystem zu verankern (Schicke, 2014, S. 85–86). Für diese Verankerung sind unterschiedliche Aspekte der Durchlässigkeit (Bernhard, 2016) nötig. Der Aspekt des Zugangs ist in dieser Fortbildung im Rahmen einer Besonderen Rechtsvorschrift, die durch den Berufsbildungsausschuss (BBA) der IHK Nürnberg erlassen wurde, geregelt. Da hier bestimmte Zulassungsvoraussetzungen von den Auszubildenden und Fachkräften erfüllt sein müssen, handelt es sich um einen zulassungsbeschränkten Weiterbildungsgang (Bernhard, 2016, S. 44–45). Außerdem wird hier der Aspekt der organisationalen Verbindung berücksichtigt. Bei diesem Angebot handelt es sich um ein Integrationsmodell, da mit den beteiligten Berufsschulen und der IHK unterschiedliche Bildungsanbieter in einem Bildungsgang integriert werden (Bernhard, 2016, S. 48).

Durch die Ausprägungen von Durchlässigkeiten kann der Aspekt der organisationalen Verbindung weiter spezifiziert beziehungsweise ergänzt werden. Zum Tragen kommen neben der reziproken Durchlässigkeit auch hybride und konvergente Bildungsformate. Auf die zugrunde liegende Fortbildung treffen vor allem Merkmale konvergenter Bildungsformate zu. Diese sind bereichsübergreifend (hier: durch die beteiligten Berufsschulen und die IHK) mit einem gemeinsamen Curriculum (dieses wurde im InnoVET-Projekt BIRD durch die beteiligten Partner gemeinsam entwickelt) organisiert. Sie sind also keinem separaten Bildungsbereich zuzuordnen (Hemke & Wilbers, 2019, S. 27–28).

Konkret bedeutet die durchlässige Umsetzung der Fortbildung für die Auszubildenden, die sich anschließend auf der DQR-Stufe 6 (zum Beispiel im Rahmen einer Fortbildung zur Meister/in oder zur Techniker/in) weiterqualifizieren möchten, dass Anrechnungen von den in der Fortbildung zum/r Berufsspezialisten/in erbrachten Leistungen auf die Fortbildungen auf der DQR-Stufe 6 möglich sind. Dadurch können Leistungsnachweise bei den genannten Fortbildungen auf der DQR-Stufe 6 entfallen.

In diesem Kontext ist ebenfalls hervorzuheben, dass die Fortbildung in die Erstausbildung integriert ist. Durch diese Überlappung der beiden Fortbildung wird die Zeitspanne, die zwischen dem Abschluss der Erstausbildung und dem Abschluss der Fortbildung liegt, verkürzt, da dort nun keine Wartezeit für die Teilnehmenden anfällt. Darüber hinaus können die Teilnehmenden ihr Wissen direkt im Kontext des Ausbildungsunternehmens anwenden und vertiefen. Diese Qualifizierung schafft somit einen nahtlosen und ganzheitlichen Übergang zwischen Aus- und Weiterbildung.

Außerdem wird mit dieser Konzeption eine attraktive Alternative innerhalb der beruflichen Bildung im Vergleich zur akademischen Bildung geschaffen. Abiturienten/innen präferieren eher ein Studium als eine duale Ausbildung (Forschung & Lehre, 2023). Darüber hinaus beklagen viele Ausbildungsfirmen, dass sie keine geeigneten Auszubildenden akquirieren können. Dahinter können demografische, bereichsspezifische, aber auch – wie oben erwähnt – Attraktivitätsgründe stehen. Durch das Fortbildungsangebot können Betriebe nicht nur motivierte und qualifizierte Schulabgänger/innen anwerben, sondern auch quantitativ mehr Bewerbungen erzielen. Durch dieses Fortbildungsangebot entsteht zugleich in einem gewissen Grad eine Mitarbeiterbindung. Die Auszubildenden bekommen durch die Weiterqualifizierung Perspektiven im Betrieb und erhalten dadurch eine attraktive Karrieremöglichkeit.

Ein großes Problem im Berufsschulunterricht und in der strukturierten betrieblichen Ausbildung kann die personalisierte Differenzierung sowie die gezielte Förderung und Forderung der einzelnen Auszubildenden sein. Mit dieser Fortbildung ist es möglich, innerhalb der Klasse beziehungsweise eines Ausbildungslehres sinnvoll zu differenzieren, individuelle Stärken zu fördern und gleichzeitig die Kompetenzentwicklung der Auszubildenden für die Zukunft anzubahnen, was auch zu einem durchlässigeren Bildungssystem beiträgt. Durch das Blended-Learning-Format wird die Fortbildung flexibel und zugleich individuell. Die Teilnehmenden können die E-Learning-Inhalte je nach Lebenssituation bearbeiten und sind zeitlich sowie räumlich ungebunden. Auch die Inhalte sind individuell anpassbar: Beispielsweise können Lernvideos auf der Lernplattform mehrfach angesehen oder interaktive Inhalte auf unterschiedliche Weise bearbeitet werden. Durch das E-Learning reduziert sich die Präsenzzeit in der Fortbildung um 50 Prozent, wodurch auch die Terminbindungen verringert werden (Gençel & Renner, 2024).

Zudem ist erwähnenswert, dass in dieser Fortbildung vergleichsweise geringe Kosten für die Teilnehmende entstehen. Lediglich die Kosten der Module der IHK-Akademie sowie die IHK-Prüfungskosten sind von den Schüler/innen zu tragen. Die schulischen Module PPT und KuK sind kostenneutral, da diese von der Berufsschule im Rahmen von Verfügungsstunden angeboten werden, die durch das Bayerische Staatsministerium für Unterricht und Kultus zur Verfügung gestellt werden.

5.2 Vorteile für die Schulentwicklung aus mehreren Perspektiven anhand des “Fünf-Wege-Modells”

Um die Einführung bzw. Implementierung einer neuen Fortbildung erfolgreich zu gestalten, bedarf es förderlicher Rahmenbedingungen. Gleichzeitig kann die Fortbildungsimplementie-

rung auch positiv auf die Schulentwicklung wirken (Gençel & Nagengast, 2024). Die strukturierte Darstellung der Rahmenbedingungen und der Auswirkungen auf die Schulentwicklung erfolgt anhand des „Fünf-Wege-Modells“, da dies Schulentwicklung aus mehreren Perspektiven abbildet. Das Modell besteht aus den fünf Elementen Organisations-, Personal-, Kooperations- und Technologieentwicklung sowie aus dem zentralen Element Unterrichtsentwicklung.

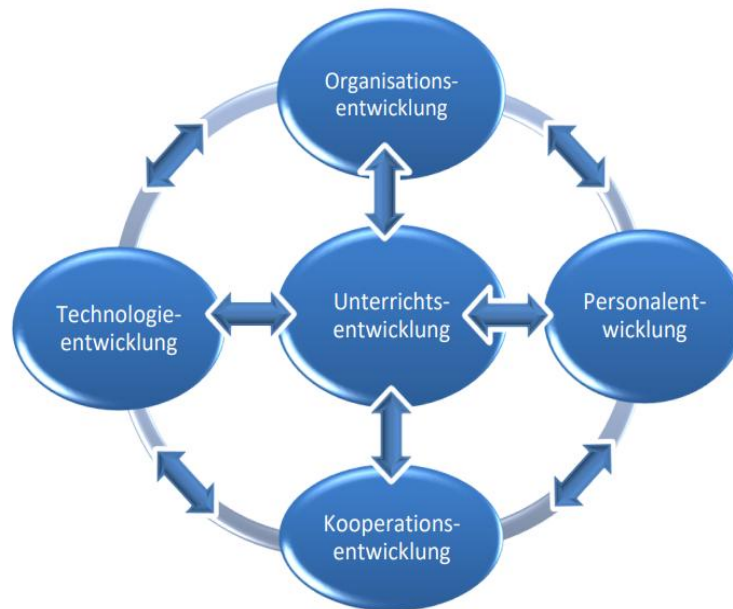


Abbildung 3: Fünf-Wege-Modell der Schulentwicklung (in Anlehnung an KMK, 2021, S. 16)

5.2.1 Vorteile für die Organisationsentwicklung

Das Ziel der Organisationsentwicklung ist die optimale Gestaltung schulorganisatorischer Prozesse, Strukturen und Verwaltung. Diese sollen förderlich und wirksam konstruiert werden, damit sie beispielsweise für die Verbesserung der Unterrichtsqualität oder der positiven Schulkultur dienlich sind (KMK, 2021, S. 16ff.).

In der Projektphase wurden verschiedene Organisationsstrukturen bzw. -tools eingeführt und getestet. Während einige sich sofort bewährt haben, wurden andere wiederum in der Implementierungsphase kritisch reflektiert, optimiert und angepasst.

Im Bereich der digitalen Kommunikationsstruktur wurde MS-Teams für die Lehrkräfte sowie für die Teilnehmenden ausgewählt. Diese Plattform erwies sich aufgrund ihrer Funktionen und Flexibilität als effektiv und effizient. Die Kommunikationsvielfalt war hier entscheidend, sodass beispielsweise chatten oder Video-Konferenzen möglich sind. Des Weiteren wurde MS-Teams als Dokumentenablage- und Unterrichtsverwaltungssystem genutzt. Unterrichtsmaterialien werden von den Lehrkräften so für die Schüler/innen bereitgestellt werden. Lehrkräfte konnten zudem flexibel online und kollaborierend an Dokumenten arbeiten und sie anpassen. Während MS-Teams für die Kommunikation und Verwaltungsarbeiten genutzt wurde, kam Mebis für die E-Learning-Einheiten zum Einsatz, da es insbesondere interaktive Lernsettings ermöglicht.

Um die Teilnehmenden für die Fortbildung zielgerichtet zu erreichen, wurden Maßnahmen zur beruflichen Orientierung entwickelt. Dieser Begriff unterliegt ebenfalls keiner klaren Definition und wird teilweise synonym mit Begriffen, wie Berufsorientierung verwendet. Allerdings kann grob gesagt werden, dass durch derartige Maßnahmen Schüler/innen bei der Gestaltung ihrer beruflichen Laufbahn unterstützt werden und dass diese möglichen Laufbahnen sich aufgrund unterschiedlicher Einflüsse in einem ständigen Wandel befinden (Renner, 2024a, S. 48). Die entwickelten und etablierten Maßnahmen entstanden nach einem klaren sechs-stufigen Prozess (Renner, 2024b, S. 122), der sowohl die Zielgruppen, durch verschiedene Customer-Experience-Maßnahmen, als auch bestehenden Angebote berücksichtigte und iterativ angelegt war.

Entstanden sind dadurch Informationsangebote, die sowohl interessierte Auszubildende als auch Fachkräfte sowie deren Unternehmen erreichen sollen. Bei den Angeboten für die Auszubildenden und deren Ausbilder/innen wurde darauf geachtet, dass diese Angebote entweder in den Unterricht oder in bestehende Austauschformate, wie den Ausbilder/innen-Sprechtag, integriert wurden. Zu Visualisierung kamen ansprechende Materialien, wie ein Flyer, der alles knapp zusammenfasst oder eine Homepage zu Tragen. Neben den Informationsangeboten bestehen Beratungsangebote, die einen aufsuchenden Charakter haben, und für die Auszubildenden von den Lehrkräften angeboten werden. Ein weiteres wichtiges Instrument ist der Berufskompetenztag. Dieser ist ein Angebot, das sich über mehrere Schulstunden erstreckt und den teilnehmenden Auszubildenden die Möglichkeit gibt, angeleitet, anhand ihrer Erwartungen, ihrer Ziele und bestehender Entwicklungsangebote, über ihre berufliche Zukunft nachzudenken.

Durch all diese beschriebenen Maßnahmen sollen die potenziellen Interessenten bei ihrer Entscheidungsfindung unterstützt werden.

Eine weitere Herausforderung war auch die Organisation des Unterrichts. Dabei galt es nicht nur, die Fortbildung teilweise in den Modulunterricht zu integrieren, sondern auch die Einsatzplanung der Lehrkräfte zu koordinieren. Denn diese sind an zwei grundlegend unterschiedlichen Schulen mit verschiedenen Abteilungen tätig. Kollisionen und Überschneidungen mit anderen Unterrichtsinhalten mussten teilweise mühselig gelöst und neu organisiert werden. Hierzu wurde das Organisationstool Web-Untis (Studententool) für den Einsatz der Lehrkräfte bzw. für die Stundenplanung genutzt.

5.2.2 Vorteile für die Personalentwicklung:

In der Dimension Personalentwicklung werden die Fähigkeiten und Kompetenzen des Personals in der Schule gefördert und weiterentwickelt. Um dies zu erreichen, sind Planungen, Fortbildungen, Kooperationen mit Weiterbildungseinrichtungen und Coaching nötig (Labusch et al., 2020, S. 14–15).

In der Projektphase konnten zahlreiche Grundsteine für die Kompetenzerwartungen der Lehrkräfte gelegt werden, indem unter anderem das Curriculum, die Prüfungsanforderungen der Fortbildung sowie die Ergebnisse von Firmenbefragungen analysiert wurden. Nach dieser

Phase bestand das übergeordnete Ziel darin, das Kompetenzniveau des Bildungspersonals aktuell zu halten und kontinuierlich zu steigern.

Das Wissen im Bereich der Digitalisierung und Industrialisierung entwickelt sich dynamisch und rasant weiter. Da nicht alle Lehrkräfte in allen Bereichen der Fortbildung über gleich tiefgehende Kenntnisse verfügen, wurden Spezialisierungsteams gebildet. Die Abteilungsleitung (mittlere Ebene) unterstützte die Kolleginnen und Kollegen bei ihren Fortbildungswünschen und gab systematisch Impulse zur (weiteren) Kompetenzentwicklung.

Regelmäßige Sitzungen zur Ermittlung des Fortbildungsbedarfs waren äußerst konstruktiv. Die Fortbildungen wurden an Universitäten, Hochschulen, Unternehmen sowie Lehrerfortbildungseinrichtungen absolviert. Auch die Kooperation mit der IHK-Akademie hat sich in diesem Zusammenhang als besonders wertvoll erwiesen.

In dieser Fortbildung unterrichten in den Modulen der Berufsschule ausgebildete Lehrkräfte, die in einem Beschäftigungsverhältnis mit der jeweiligen Schule stehen. In den Modulen der IHK-Akademie unterrichten Dozierende, die in der Regel freiberuflich tätig sind und im Rahmen einer gesonderten vertraglichen Bindung mit der IHK-Akademie entweder speziell für dieses Fortbildungsangebots stehen oder für mehrere Fortbildungsangebote zuständig sind. Die Fortbildung wird in einem Blended-Learning-Format angeboten. Dies bedeutet, dass Angebote des Präsenzlernens mit Angeboten des Selbstlernens sinnvoll miteinander kombiniert werden (Gardner & Thielen, 2015, S. 19ff.). In diesem Zusammenhang ist von einem heterogenen Stand der Qualifizierung des Bildungspersonals auszugehen. Im Rahmen des InnoVET-Projekts BIRD wurde daher ein Qualifizierungskonzept für das Bildungspersonal entwickelt. Dieses setzt sich aus drei Modulen zusammen. Das erste Modul beinhaltet ein Quiz zur spielerischen Vermittlung der Methodik und ihrer Vor- und Nachteile. Das zweite Modul stellt einen „Online-Methodenkoffer“ mit Tools für Blended-Learning-Szenarien dar. Als drittes und wichtigstes Modul dient eine Schritt-für-Schritt-Anleitung zur eigenständigen Gestaltung von Blended-Learning-Arrangements (Seitle, 2022, S. 257). Zusätzlich bestehen Angebote zur Nutzung von H5P (Format für interaktive Lerninhalte), da dieses als Autorentool den Lehrenden nahegelegt wurde.

5.2.3 Vorteile für die Kooperationsentwicklung:

Die Kooperationsentwicklung hat grundsätzlich das Ziel, die Zusammenarbeit zwischen der Schule und relevanten Institutionen, Akteuren und Gruppen zu stärken, um die Schulentwicklung voranzutreiben und Ressourcen sowie Know-how zu nutzen (KMK, 2021, S. 16ff.; Labusch et al., 2020, S. 14–15).

Die Fortbildung wurde erfolgreich als bildungsübergreifendes Vernetzungsprojekt entwickelt. Diese Vernetzung sollte – wie oben erwähnt – weiterhin genutzt und wurde als „Triade-Fortbildungskonzept“ konzipiert.

Während und nach der Projektphase gestaltete sich die Kooperation teilweise herausfordernd, da Schulen und andere Einrichtungen wie die IHK-Akademie oder das IHK-Prüfungswesen unterschiedliche Organisations- und Arbeitslogiken haben. Für eine erfolgreiche Zusammenar-

beit ist es daher essenziell, dass die Ziele, Erwartungen und Rollen innerhalb dieses Bündnisses klar definiert und schriftlich festgehalten sind. Zudem müssen die zuständigen Ansprechpartner/innen sowie die verantwortlichen Personen eindeutig festgelegt werden.

Da die Kooperationen auf verschiedenen Ebenen, zu unterschiedlichen Themen und zu verschiedenen Zeitpunkten bestehen – beispielsweise für die Koordination und Abstimmung der Modulbausteine oder die Erstellung und Korrektur von Prüfungen – sind Arbeitskreise bzw. Teams besonders vorteilhaft. Insbesondere die Kommunikation zwischen den Beteiligten, Teams und Einrichtungen sollte strukturiert, regelmäßig und reziprok erfolgen. Dabei müssen die spezifischen Rahmenbedingungen der jeweiligen Institutionen berücksichtigt werden, etwa die Ferienzeiten der Schulen oder die Kommunikationsstrukturen der IHK, insbesondere der IHK-Akademie und des IHK-Prüfungswesens.

Zudem sollte die Zusammenarbeit zwischen den Einrichtungen in regelmäßigen Abständen evaluiert werden, um sie kontinuierlich weiterzuentwickeln und potenzielle Konflikte frühzeitig zu minimieren.

5.2.4 Vorteile für die Technologieentwicklung:

Die Technologieentwicklung bezieht sich auf die Integration von neuen und innovativen Technologien im Unterricht. So zählt die Nutzung, das Anlernen oder die Bereitstellung von digitalen Medien zu dieser Dimension (KMK, 2021, S. 16ff.).

In der Fortbildung zum/r Berufsspezialisten/in bzw. wurden Technologien aus verschiedenen Bereichen ausgewählt und als sehr umfangreich eingestuft. Dazu zählen Kommunikationstechnologien wie ERP-Systeme, Microsoft Teams oder die Planungssoftware Untis, aber auch Lernplattformen wie Mebis. Darüber hinaus kommen Geräte und Maschinen in den Laboren hinzu, die für die Vermittlung von Kompetenzen erforderlich sind – beispielsweise Roboter, VR-/AR-Brillen sowie Modellierungs- und Berechnungsprogramme.

Teilweise sind diese Technologien in den Einrichtungen und im Unterricht bereits implementiert, teilweise jedoch nur ansatzweise. Aus diesem Grund mussten die Technologien nach Abschluss des Projekts grundlegend bewertet und neu eingeordnet werden, sodass Nachjustierungen vorgenommen und neue Entwicklungen berücksichtigt werden konnten.

In diesem Zusammenhang war die systematische und passgenaue Fortbildung des Bildungspersonals von großer Bedeutung, damit die Technologien didaktisch sinnvoll in die einzelnen Lernsequenzen bzw. Unterrichtsarrangements integriert werden konnten. Im Vergleich zum Unterricht in der Berufsschule sind die Kompetenzstufen in der Fortbildung höher, weshalb auch die Auseinandersetzung mit den Technologien intensiver war.

5.2.5 Vorteile für die Unterrichtsentwicklung

Die Unterrichtsentwicklung ist das zentrale Element des „Fünf-Wege-Modells“. Darunter versteht man eine langfristig angelegte und zeitgemäße Weiterentwicklung schulischer Lehr- und Lernkonzepte. Der Fokus liegt hierbei insbesondere auf der Kompetenzentwicklung der Schülerinnen und Schüler (KMK, 2021, S. 16ff.).

Die Unterrichtsorganisation an Berufsschulen ist modular aufgebaut. Dieses Unterrichtskonzept sieht vor, die Lernfelder der jeweiligen Berufe sequenziell in Form von Modulen zu unterrichten. Dabei handelt es sich um strukturierte Einheiten oder Bausteine, die aus dem jeweiligen Lernfeld stammen und darauf abzielen, Kompetenzen systematisch zu vermitteln. Lernfelder selbst sind thematische Einheiten, die den Unterricht in der Berufsausbildung strukturieren und für einen bestimmten Ausbildungsberuf relevante Inhalte und Kompetenzen bündeln. Sie orientieren sich an den beruflichen Handlungsfeldern, die die Auszubildenden später in der Praxis bewältigen müssen.

Neben den Pflichtmodulen sind weitere Wahlpflichtmodule implementiert, die die Auszubildenden in Rücksprache mit ihren Ausbilder/innen auswählen können. Diese sind der elften sowie der zwölften Jahrgangsstufe zugeordnet. Da die Unterrichtsmodule bildlich dargestellt als Zahnräder in einem komplexen Getriebe angesehen werden können, ist es deutlich einfacher, gezielt einzelne Zahnräder auszutauschen bzw. anzupassen, als das gesamte System zu verändern. So können beispielsweise innovative Themen wie 3D-Druck oder VR-Technologien leichter in den Unterricht integriert werden als in einer konservativen Unterrichtsstruktur.

Ein weiterer Vorteil dieser Wahlpflichtmodule besteht darin, dass die Teilnehmenden sie nach ihrer Eignung und Neigung sowie nach den Interessen der Ausbildungsbetriebe belegen können. Zudem sind sie unabhängig vom Klassenverband, da die Klassen für diese Module aufgelöst werden. Dies ermöglicht eine flexiblere und agilere Organisationsform für das individualisierte bzw. personalisierte Lernen der Teilnehmenden. Diese Vorzüge wurden auch bei der Installation der Fortbildung zum/r Berufsspezialisten/in genutzt. Die Blockwoche für das Modul PPT wird als Wahlpflichtmodul in der elften Klasse und die Blockwoche für das Modul KuK in der zwölften Klasse angeboten. Dadurch können die Teilnehmenden der Fortbildung bereits während der Berufsschulzeit einen großen Teil der Präsenzinhalte bearbeiten.

Für die Weiterentwicklung der Inhalte der Module wurden – wie oben erwähnt – zentrale Schulentwicklungselemente einbezogen: Organisations- und Kooperationsstrukturen, neue Technologien sowie Personalentwicklung. Dies dient dazu, die Inhalte didaktisch, methodisch und fachlich zielgerichtet zu gestalten.

6 Fazit und Ausblick

Die Fortbildung zum/r Berufsspezialisten/in kann auf viele derzeitige Herausforderungen eine Antwort geben. So kann sie beispielsweise leistungsstarken und motivierten Schüler/innen während der Ausbildung eine Möglichkeit bieten, sich zielgerichtet und schnell weiterzuentwickeln. Dadurch kann die duale Ausbildung für diese Gruppe wieder attraktiver werden. Besonders in Zeiten unbesetzter Ausbildungsplätze und des Mangels an geeigneten Auszubildenden ist dieses Fortbildungskonzept auch für Ausbildungsbetriebe sehr interessant.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist, dass das „Triade-Konzept“ die Vernetzung mehrerer Einrichtungen (IHK-Prüfungswesen, IHK-Akademie und berufliche Schulen) verstärkt. Dadurch können Kommunikationsstrukturen ausgebaut und Synergieeffekte für die Qualitätsweiterentwicklung der Aus- und Weiterbildung generiert werden. Auch die Übergänge in weitere Bildungs-

angebote (zum Beispiel zum/r Techniker/in) können durch die Anerkennung einiger Leistungen erleichtert und dadurch verkürzt werden. Hier Bedarf es allerdings auch eines politischen Willens, da hierfür vermutlich eine Änderung der Fachschulordnung (FSO) erfolgen muss. Damit diese Fortbildung langfristig erfolgreich ist, müssen jedoch viele Rahmenbedingungen stimmen. Insbesondere wird es eine Herausforderung sein, die Fortbildung jedes Jahr anzubieten, da eine Mindestanzahl an Anmeldungen erreicht werden muss. Zudem können die Teilnahme- und Prüfungsgebühren für einige potenzielle Teilnehmende ein Hindernis darstellen. Hier könnten jedoch die Ausbildungsfirmen unterstützend eingreifen. Auch die Kooperation zwischen den Einrichtungen muss langfristig mit hohem Engagement weitergeführt werden.

Zudem sollte die Fortbildung deutschlandweit angeboten und intensiv beworben werden, damit der Fortbildungsname bekannt wird („Branding“). Dadurch könnte beispielsweise das Erkennen des Mehrwerts dieser Fortbildung durch Human-Resource-Manager oder Personalentwickler unterstützt werden und die Absolventen/innen könnten entsprechend eingestellt werden. Um dies sicherzustellen sind intelligente und nachhaltige Informationsstrategien erforderlich.

Es bedarf zudem einer Überprüfung der bisher identifizierten Profilbildung des Weiterbildungsberufs sowie der aktuell definierter Einsatzszenarien in Unternehmen. Dabei sollte auch der wichtige Aspekt der Entlohnung berücksichtigt werden. Damit dies alles erfolgreich umgesetzt werden kann, müssen die Akteure in Prozessen denken und auch andere Wirtschaftszweige einbeziehen.

Das Thema Digitalisierung betrifft jede Branche. Beispielsweise benötigen auch Sektoren wie das Gesundheitswesen oder das Handwerk immer mehr Spezialisten/innen, die komplexe und vernetzte Systeme betreuen und weiterentwickeln. Daher sollte die DQR-Stufe 5 breiter und diverser gedacht werden und nicht nur für den Industriezweig.

Als Fazit lässt sich ziehen, dass die Fortbildungsanbieter am Standort Nürnberg gut aufgestellt und stark motiviert sind, die Fortbildung zu etablieren. Sie sind jedoch auch auf andere wichtige Akteure sowie förderliche Rahmenbedingungen angewiesen.

Literatur

Bernhard, N. (2016). *Durch Europäisierung zu mehr Durchlässigkeit? Veränderungsdynamiken des Verhältnisses von beruflicher Bildung zur Hochschulbildung in Deutschland und Frankreich*. Verlag Barbara Budrich.

Breuer, J. (2006). *E-Tutoring: Lernende beim E-Learning betreuen; wirtschaftspädagogische Präzisierung, berufsspezifische Aufgabenfelder, notwendige Kompetenzen und wirtschaftsdidaktische curriculare Gestaltung*. Zugl.: Köln, Univ., Diss., 2005. *Computergestütztes Lernen: Bd. 2*. Kovac.

Bundesministerium für Bildung und Forschung. (o. J.). *InnoVET-Ergebnisse: Berufsbildung stärken!* https://www.inno-vet.de/innovet/de/ergebnisse/ergebnisse_node.html

Erpenbeck, J., Sauter, S. & Sauter, W. (2015). *E-Learning und Blended Learning: Selbstgesteuerte Lernprozesse zum Wissensaufbau und zur Qualifizierung. Essentials*. Springer Gabler.

Forschung & Lehre. (2023). *Die Akademisierung der BRD in Zahlen: Das Bildungssystem hat sich seit den 1950er Jahren gewandelt. Daten des Statistischen Bundesamts zeigen die steigende Bedeutung akademischer Bildung.* <https://www.forschung-und-lehre.de/lehre/die-akademisierung-der-brd-in-zahlen-5692>

Freitag, W. (2016). Soziale und strukturelle Durchlässigkeit als bildungspolitische Herausforderung. In H. von Balluseck (Hrsg.), *Professionalisierung der Frühpädagogik: Perspektiven, Entwicklungen, Herausforderungen* (2. Aufl., S. 111–122). Verlag Barbara Budrich.

Gardner, C. & Thielen, S. (2015). *Didaktische Prinzipien für E-Learning*. wvb Wiss. Verl.

Gençel, H. & Nagengast, M. (2024). Auswirkungen der Fortbildungsentwicklung auf die Schulentwicklung. In K. Wilbers (Hrsg.), *Geprüfte Berufsspezialisten/innen für Industrielle Transformation. Fortentwicklung und Transfer einer beruflichen Fortbildung auf dem DQR-Niveau 5 im InnoVET-Projekt BIRD* (S. 237–252). epubli.

Gençel, H. & Renner, M. (2024). Blended-Learning Konzepte im Projekt BIRD: Fortbildung zum/zur Geprüften Berufsspezialist/in für Industrielle Transformation. *VLB Akzente*, 03-04/2024, 6–8.

Gençel, H. & Wiedemann, M. (2024). Die praktische Verfestigung der Fortbildung im Kontext Nürnberg aus Sicht der beruflichen Schulen und IHK. In K. Wilbers (Hrsg.), *Geprüfte Berufsspezialisten/innen für Industrielle Transformation. Fortentwicklung und Transfer einer beruflichen Fortbildung auf dem DQR-Niveau 5 im InnoVET-Projekt BIRD* (S. 187–196). epubli.

Hemke, B. & Wilbers, K. (2019). Einführung: Herausforderung Durchlässigkeit: Versuch einer Näherung. In B. Hemkes, K. Wilbers & M. Heister (Hrsg.), *Berichte zur beruflichen Bildung. Durchlässigkeit zwischen beruflicher und hochschulischer Bildung* (1. Aufl., S. 11–34). Verlag Barbara Budrich.

KMK. (2021). *Lehren und Lernen in der digitalen Welt: Ergänzung zur Strategie der Kultusministerkonferenz "Bildung in der digitalen Welt": Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 09.12.2021.*

https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2021/2021_12_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf

Labusch, A., Eickelmann, B. & Conze, D. (2020). *ICILS 2018 #Transfer. Gestaltung digitaler Schulentwicklung in Deutschland*. Waxmann.

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* (S. 21–49). epubli.

Renner, M. (2024a). *Bildungsentscheidungen durch Maßnahmen beruflicher Orientierung unterstützen. Eine designbasierte Analyse unter Berücksichtigung von Methoden der Customer- und User-Experience in einem agilen Projekt der beruflichen Weiterbildung* [Dissertation]. Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), Erlangen.

<https://doi.org/10.25593/978-3-759862-03-7>

Renner, M. (2024b). Die Entwicklung von zielgruppengerechten Angeboten beruflicher Orientierung im InnoVET-Projekt BIRD. In K. Wilbers (Hrsg.), *Geprüfte Berufsspezialisten/innen für Industrielle Transformation. Fortentwicklung und Transfer einer beruflichen Fortbildung auf dem DQR-Niveau 5 im InnoVET-Projekt BIRD* (S. 111–132). epubli.

Schicke, H. (2014). Beruflicher Übergang im Kontext reflexiv individualisierter Beruflichkeit. In H. von Felden, O. Schäffter & H. Schicke-Gerke (Hrsg.), *Lernweltforschung: Bd. 15. Denken in Übergängen: Weiterbildung in transitorischen Lebenslagen* (S. 85–110). Springer VS.

Seitle, J. (2022). Qualifizierung des Bildungspersonals zur Gekoppelten Fortbildung. 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* (S. 245–260). epubli.

Tenorth, H.-E. & Tippelt, R. (Hrsg.). (2007). *Beltz Lexikon Pädagogik*. Beltz.

Zitieren des Beitrags (24.06.2025)

Gençel, H. & Renner, M. (2025). Die Verankerung der Fortbildung „Berufsspezialist/in für Industrielle Transformation“ in Nürnberg – Ein Beispiel für eine innovative berufliche Weiterbildung. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, 48, 1–15.

https://www.bwpat.de/ausgabe48/gençel_renner_bwpat48.pdf

Die Autoren



Dr. HASAN GENÇEL

Berufliche Schule 2 der Stadt Nürnberg

Fürtherstraße 77, 90429 Nürnberg

Hasan.Gençel@schulen-nuernberg.de

www.nuernberg.de/internet/berufsschule_2/



Dr. MORITZ RENNER

Ehemals Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

Lange Gasse 20, 90403 Nürnberg

<https://www.wipaed.rw.fau.de>