



► **2.2.322 - Evaluation der
Zusatzqualifikationen und der neuen
integrativen Berufsbildposition der
industriellen Metall- und
Elektroberufe sowie des Berufs
Mechatroniker/-in**

Entwicklungsprojekt: Projektbeschreibung

**Axel Kaufmann, Dr. Gert Zinke (Florian
Winkler)**

Laufzeit II/19 bis IV/21
Bonn März 2020

Bundesinstitut für Berufsbildung
Robert-Schuman-Platz 3
53175 Bonn
Telefon: 0228/107-1429 /-1854
E-Mail: zinke@bibb.de, kaufmann@bibb.de

Mehr Informationen unter:
www.bibb.de

1 Das Wichtigste in Kürze

Zum 1. August 2018 wurden die industriellen Metallberufe (*Anlagenmechaniker/-in, Industriemechaniker/-in, Konstruktionsmechaniker/-in, Werkzeugmechaniker/-in und Zerspanungsmechaniker/-in*) und die industriellen Elektroberufe (*Elektroniker/-in für Gebäude- und Infrastruktursysteme, Elektroniker/-in für Betriebstechnik, Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik, Elektroniker/-in für Geräte und Systeme und Elektroniker/-in für Informations- und Systemtechnik*) sowie der Beruf Mechatroniker/-in durch Änderungsverordnungen fortgeschrieben. Hierbei wurden eine für alle elf Berufe geltende integrative Berufsbildposition „Digitalisierung der Arbeit, Datenschutz und Informationssicherheit“ und sieben kodifizierte Zusatzqualifikationen (*Systemintegration, Prozessintegration, IT-gestützte Anlagenänderung, Additive Fertigungsverfahren, Digitale Vernetzung, Programmierung und IT-Sicherheit*) aufgenommen sowie punktuelle Lernzielanpassungen vorgenommen. Die Prüfung der Zusatzqualifikationen erfolgt auf Grundlage einer eigenständig im Ausbildungsbetrieb durchgeführten praxisbezogenen Aufgabe mittels des Prüfungsinstrumentes Fallbezogenes Fachgespräch. Dies stellt die Ausbildungs- und Prüfungspraxis vor zusätzliche Herausforderungen. Diese Instrumente, kodifizierte Zusatzqualifikationen und das Fallbezogene Fachgespräch, wurden bisher im Metall- und Elektrobereich nicht angewandt. Gleichwohl folgt dieses Vorgehen dem Ruf nach mehr Differenzierung, der sowohl aus einschlägigen Studien (ZINKE/PADUR 2017, S. 53; SPÖTTL 2017; S. 114), als auch aus der Praxis heraus eingebracht wurde und der zwischenzeitlich durch weitere Studien noch unterstrichen wurde (ZINKE 2019, S. 103f und S. 133).

Das Projekt ist in zwei eigenständige Teilprojekte für die Metall- und Elektroberufe unterteilt.

2 Begründung

Zuordnung zu den Themenschwerpunkten des BIBB

Das vorliegende Projekt ist dem Themenschwerpunkt Modernisierung und Qualitätssicherung der beruflichen Bildung zuzuordnen. Die Ergebnisse des Projektes zeigen die Auswirkungen der Novellierung (Einführung einer integrativen Berufsbildposition sowie von Zusatzqualifikationen) auf die Ausbildungs- und Prüfungspraxis in den industriellen Metall- und Elektroberufen sowie des Berufs Mechatroniker/-in auf. Die

sich hier ergebenden Erkenntnisse zur Umsetzung von kodifizierten Zusatzqualifikationen und der integrativen Berufsbildposition 5 können auf andere Berufe transferiert und bei deren Modernisierung berücksichtigt werden. Des Weiteren dienen sie der Qualitätssicherung einerseits durch die Reflektion und Begleitung der Umsetzung in Ausbildung und Prüfung und andererseits für die Ordnungspraxis sowie der nachgelagerten Transferaktivitäten.

Ausgangslage

Die Einführung einer neuen integrativen Berufsbildposition, von insgesamt sieben kodifizierten Zusatzqualifikationen sowie eines für die Bereiche der industriellen Metall- und Elektroberufe sowie des Berufs Mechatroniker/-in neuen Prüfungsinstrumentes stellt die Berufsausbildungs- und Prüfungspraxis vor vielfältige Herausforderungen.

Im Hinblick auf die Einführung der Zusatzqualifikationen problematisieren u. a. BECKER/WINDELBAND (BECKER/WINDELBAND 2018, S. 11) mehrere Fragen, die eine Evaluation der Zusatzqualifikation unterstützen. Insbesondere führen sie an, dass in den Ordnungsmitteln die Konkretisierung von „Digitalisierung“ und „Industrie 4.0“ oder „Cyberphysikalischen System“ ausbleibt und sie artikulieren Klärungsbedarfe und Herausforderungen. Damit thematisieren sie einerseits die Frage nach der richtigen inhaltlichen Ausrichtung der Zusatzqualifikationen, andererseits die nach der Gewichtung der Zusatzqualifikation im Verhältnis zu dem jeweiligen Einzelberuf und der zeitlich-organisatorischen Verortung der Zusatzqualifikationen.

Ein weiterer Grund für die Evaluation ist die Annahme, dass die heutigen Zusatzqualifikationen künftig zu Kernqualifikationen in den Berufen werden können. Das heißt, Zusatzqualifikationen kommt möglicherweise eine Brückenfunktion zu, die von den Sozialpartnern bereits thematisiert wurde. Denn die Initiative zur Änderung der Ausbildungsordnungen und zur Einführung von Zusatzqualifikationen ist Teil der Umsetzung einer Handlungsempfehlung der Sozialpartner zu einem agilen Verfahren, das aus Sicht der Sozialpartner mittelfristig durchaus weitere Neuordnungen auf Grundlage von Berufsprofilverschiebungen und neuer Berufsprofile in Aussicht stellt (vgl. Handlungsempfehlungen, 2017).

Erste Recherchen zeigen eher eine verbreitete Zurückhaltung bei der Umsetzung der Zusatzqualifikationen sowohl bei den zuständigen Stellen als auch bei den Unternehmen. Ein aussagekräftiges Gesamtbild einschließlich identifizierter Ursachen liegt nicht vor.

Die integrative Berufsbildposition sowie die Zusatzqualifikationen sind installiert worden, um den Auszubildenden sowie den Betrieben eine Ausbildung auf dem Stand der Technik mit abschließender bundeseinheitlicher Prüfung zu ermöglichen. Die Ausbildung wird insbesondere durch die Zusatzqualifikationen besser an den Stand der Digitalisierung angepasst. Das heißt, es wird ein zusätzliches Instrument der Differenzierung geschaffen. Dabei wird die Rolle der zuständigen Stellen im Sinne der Ausbildungsberatung, der Ausbildungsbegleitung, der Prüfungsvorbereitung und Prüfungsdurchführung erweitert. Hier stellt sich die Frage nach den Gelingensbedingungen der Einführung von Zusatzqualifikationen.

Gleichzeitig zur Einführung der kodifizierten Zusatzqualifikationen werden - regional und einzelbetrieblich - fallweise in der Ausbildung andere Zusatzqualifikationen und ähnliche Differenzierungsinstrumente zu Digitalisierungsthemen angeboten und eingesetzt.

Projektziele

Ziel dieses Projektes ist es, die Herausforderungen und Chancen, die sich mit der Novellierung der industriellen Metall- und Elektroberufe sowie des Berufs Mechatroniker/-in ergeben haben, zu thematisieren und wissenschaftsbasiert zu erheben. Ob und wie die Umsetzung der Zusatzqualifikationen und der neuen integrativen Berufsbildposition gelungen ist, soll das Projekt darlegen. Informationen und Ergebnisse zur praktischen Umsetzung liegen bisher nicht umfänglich vor. Des Weiteren soll resümiert werden, ob die eingeführten Neuerungen die Bedarfe der Betriebe abdecken und somit ihren Zweck erfüllen oder aufzeigen, an welchen Stellen noch Handlungsbedarf besteht. Aus den gesamten Erkenntnissen sollen berufsbereichsspezifische Handlungsempfehlungen für die Nutzung von Zusatzqualifikationen in der Berufsausbildungs- und Prüfungspraxis sowie für die Ordnungspraxis abgeleitet werden.

Ausgangsfragen für die Evaluation sind zunächst im Hinblick auf

- Schwerpunktsetzung: Decken die kodifizierten Zusatzqualifikationen und die integrative Berufsbildposition die durch die Digitalisierung veränderten Qualifikationsanforderungen der betroffenen Berufe ab?
- Umsetzung: Sind bei der Umsetzung der Zusatzqualifikationen typische Organisationsmodelle erkennbar und welche Vor- und Nachteile zeigt ein Vergleich?
- Akzeptanz: Werden bezogen auf die Einzelberufe die Zusatzqualifikationen von den Ausbildungsbetrieben angenommen? Welche Faktoren erschweren und erleichtern möglicherweise die Nutzung der Zusatzqualifikationen?
- Qualität: Sind die Prüfungsregelungen und deren Umsetzung geeignet, um die berufliche Handlungsfähigkeit in den entsprechenden Handlungsfeldern festzustellen (hinsichtlich Aufwand, Vergleichbarkeit, Validität)?
- Perspektiven: Sind Zusatzqualifikationen ein tragfähiges Instrument der Differenzierung?

Gemeinsam mit einem künftigen Projektbeirat sollen die Fragen zunächst noch einmal abgestimmt und dann Grundlage für das weitere Vorgehen sein.

Transfer

Dem Transferaspekt wird mit der Erarbeitung von berufsbereichsspezifischen Handlungsempfehlungen für die Berufsausbildungs- und Ordnungspraxis Rechnung getragen. Die Einspeisung in die Community erfolgt über Vorträge, mindestens eine Transferveranstaltung sowie über mindestens zwei Publikationen.

3 Konkretisierung des Vorgehens

Aufgrund der unterschiedlichen Berufsbereiche Metall und Elektro wird das Projekt in zwei eigenständige Teilprojekte gegliedert, das Teilprojekt „Metall“ für die Metallberufe und das Teilprojekt „Elektro“ für die Elektroberufe und den Beruf Mechatroniker/-in. Durch die Trennung können die Spezifika der einzelnen Berufsbereiche berücksichtigt und tiefergehend beleuchtet werden.

Durch gemeinsame Strukturen und Komponenten können für beide Teilprojekte Synergieeffekte erzielt werden. Es kann ein gemeinsamer Projektbeirat für beide Teilprojekte eingerichtet werden, da das Gros der Stakeholder in beiden Berufsbereichen gleich ist. Des Weiteren bestehen weitere Synergieeffekte bei Befragungen, Fallstudien und Interviews. Dies betrifft z. B. die theoretische Fundierung, die Vorbereitung und die Durchführung.

Methodische Vorgehensweise

Die Methodik ist für beide Teilprojekte gleich und variiert in den berufsspezifischen Besonderheiten.

Nach dem Projektstart werden für beide Teilprojekte eine umfassende Recherche durchgeführt, die Projektziele formuliert und der Projektplan erstellt. Des Weiteren werden auf Grundlage der Fragestellungen Frage- und Beobachtungsbögen erstellt. In der 1. Beiratssitzung wird die Vorgehensweise besprochen, das Vorgehen der betrieblichen Fallstudien, der Teilnahme an Prüfungen von Zusatzqualifikationen sowie zur Sichtung von Prüfungsunterlagen (Report und Anlage zur praxisbezogenen Aufgabe) abgestimmt. Eine Feinabstimmung der Projektziele und des Projektplans sowie des methodischen Vorgehens wird sofern notwendig nach der Beiratssitzung vorgenommen.

Zuerst ist eine breit angelegte Exploration vorgesehen. Diese beinhaltet ca. 10 Fallstudien pro Berufsfeld bei einschlägigen Betrieben (Unterscheidung hinsichtlich Groß- und Kleinbetrieb sowie Schrittmacher- und Traditionsunternehmen, Anwender und Nichtanwender der Zusatzqualifikationen).

Des Weiteren sind pro Berufsfeld zwei bis drei teilnehmende Beobachtungen bei Prüfungen sowie strukturierte Interviews mit Prüfungsausschüssen bzw. einzelnen Prüfern/-innen eingeplant. Eine Dokumentenanalyse zu den Prüfungen und die Aufbereitung der Statistiken des DIHK wird ebenfalls vorgenommen.

Die Zwischenergebnisse werden in der zweiten Sitzung des Projektbeirates diskutiert. Anschließend können Fallstudien, Interviews und Workshops zu thematischen Schwerpunkten ergänzend durchgeführt werden.

In der 3. Beiratssitzung wird eine gemeinsame Bewertung der Ergebnisse vorgenommen.

Die Projektlaufzeit ist so angelegt, dass mehrere Prüfungsdurchläufe begleitet werden können.

Literatur:

Becker, M./Windelband, L.: Zusatzqualifikationen – Herausforderungen von Industrie 4.0 damit meisterbar? In: lernen & lehren Heft 1/2018, S. 11 ff

Handlungsempfehlungen der Sozialpartner für ein agiles Verfahren - Ausbildung und Qualifizierung für Industrie 4.0 - Den Wandel erfolgreich gestalten – gemeinsame Papier von VDMA; ZVEI Gesamtmetall und IG Metall, 2017, 37 Seiten,

https://www.gesamtmetall.de/sites/default/files/downloads/basispapier_agiles_verfahren_versand_17-03-28.pdf (Stand: 29.11.2019)

Nachwuchsstiftung Maschinenbau <https://www.nachwuchsstiftung-maschinenbau.de/ausbildung-40/zq-digitale-fertigungsprozesse.html>, Stand 29.11.2019)

Spöttl, Georg u. a.: Industrie 4.0. Auswirkungen auf Aus- und Weiterbildung in der M+E Industrie. München 2016 – URL: https://www.baymevbm.de/Redaktion/Frei-zugaengliche-Medien/Abteilungen-GS/Bildung/2016/Downloads/baymevbm_Studie_Industrie-4-0.pdf (Stand: 02.04.2019)

Zinke, Gert: Berufsbildung 4.0 - Fachkräftequalifikationen und Kompetenzen für die digitalisierte Arbeit von morgen: Branchen- und Berufscreening. - Vergleichende Gesamtstudie; Hrsg. Bundesinstitut für Berufsbildung, Reihe Wissenschaftliche Diskussionspapiere, Heft-Nr.: 213

Zinke, Gert; Renger, Peggy; Feirer, Simona; Padur, Torben: Berufsausbildung und Digitalisierung – ein Beispiel aus der Automobilindustrie: Hrsg. Bundesinstitut für Berufsbildung, Reihe Wissenschaftliche Diskussionspapiere, Heft-Nr.: 186