

PRÜFUNGEN

▶ Gesetzliche Neuregelungen im Prüfungswesen

▶ Prüferehrenamt entlasten und attraktiver gestalten

▶ KI-gestützte Sprachgeneratoren in Abschlussprüfungen



Andreas Just

Pädagogisches Wissen von Studierenden der Berufs- und Technikpädagogik

Kompetenzmodellierungen auf der Basis von Prüfungsaufgaben

EMPIRISCHE BERUFSBILDUNGSFORSCHUNG – BAND 6
2023. 255 Seiten mit 29 s/w-Abbildungen und 36 Tabellen
€ 50,-
978-3-515-13463-7 KARTONIERT
978-3-515-13466-8 E-BOOK

Trotz zahlreicher Überlegungen zu kompetenzorientierten Prüfungen im Hochschulkontext ist offen, inwiefern schriftliche Prüfungen zur Kompetenzmessung geeignet sind. In der Auseinandersetzung mit Kompetenzen und deren Erfassung im berufsbildenden und akademischen Bereich zeigt Andreas Just die Forschungslücken zu kompetenzorientiertem Prüfen sowie bezüglich der Kompetenzstruktur und den Kompetenzniveaus auf. Zentral ist die Frage, welche Inhalte für das berufspädagogische Wissen in den ersten Semestern bedeutsam sind. Im Rahmen empirischer Analysen nimmt Just auf Grundlage von schriftlichen Prüfungen der Berufspädagogik mit Methoden der Item-Response-Theorie eine Auswertung der skalierten Prüfungen, Strukturanalysen und Niveaumodellierungen vor.

Die Ergebnisse verdeutlichen, dass eine Übertragung der Methoden auf bestehende Prüfungen möglich ist und eine ausführlichere Analyse und Beschreibung der Prüfungen und Noten gelingt.

Es wird aber auch erkennbar, an welchen Stellen Veränderungen an den Prüfungen nötig werden. Dies erlaubt eine Weiterentwicklung der Prüfungen und eine bessere Differenzierung zwischen den Prüfungsnoten.

DER AUTOR

Andreas Just studierte Berufs- und Technikpädagogik an der Universität Stuttgart und ist seit 2016 als akademischer Mitarbeiter an der Universität Stuttgart beschäftigt. Sein Forschungsschwerpunkt liegt auf der Hochschulforschung, der Anwendung statistischer Verfahren im Prüfungswesen an Hochschulen, den Eingangsvoraussetzungen von Studierenden und kompetenzorientierter Lehre, insbesondere in pädagogischen Studiengängen.



Franz Steiner
Verlag

Hier bestellen:
service@steiner-verlag.de

Heute die Weichen für ein erfolgreiches Morgen stellen!



FRIEDRICH HUBERT ESSER
Prof. Dr., Präsident des BIBB
esser@bibb.de

Liebe Leserinnen und Leser,

Prüfungen sind der Dreh- und Angelpunkt dualer Ausbildung. Reformen, Initiativen und Projekte zur Weiterentwicklung des Prüfungssystems und damit verbundene Herausforderungen stehen im Mittelpunkt dieser Ausgabe.

Bewegung im System

Ein kurzer Rückblick auf die Zeit der Pandemie sei an dieser Stelle erlaubt. Stresstest bestanden – viel gelernt! So könnte ein Fazit aus dieser Zeit für das Prüfungssystem lauten. Augenscheinlich hat es sich als hoch flexibel und agil bewiesen. Pragmatische und vielfältige Wege wurden gefunden, um mit den plötzlich veränderten Rahmenbedingungen umzugehen. Wie in vielen Bereichen des Wirtschaftslebens wurde auch hier in puncto digitaler Kommunikation und Arbeitsorganisation eine Lernkurve hingelegt, die ihresgleichen sucht. Die Bewältigung der Anforderungen in dieser Zeit war nur möglich durch das Engagement einer Vielzahl ehrenamtlicher Prüferinnen und Prüfer, unterstützt durch das Hauptamt in den zuständigen Stellen.

Dass das Prüfungssystem auch an anderen Stellen in Bewegung ist, zeigen die Beiträge in dieser Ausgabe. So sind im Berufsbildungsgesetz und in der Handwerksordnung neue Regelungen aufgenommen worden, über die u.a. die Attraktivität des Prüferehrenamts gesteigert und die Flexibilität bei der Prüfungsdurchführung erhöht werden sollen. Schriftliche Prüfungen werden zunehmend digital durchgeführt, entsprechende Qualitätsstandards finden sich in der aktuellen Hauptausschuss-Empfehlung 180. Darüber hinaus werden digitale Tools aus Forschungs- und Entwicklungsprojekten nutzbar gemacht, über die die Prüfungsgüte und -ökonomie verbessert werden sollen, um nur einige Beispiele zu nennen.

Strukturdebatten offen und zielgerichtet führen

Etwas anders gelagert ist das Ringen der Stakeholder um den richtigen Weg zur strukturellen Weiterentwicklung des Prüfungssystems. Diese Auseinandersetzung ist weiterhin notwendig, da die großen Herausforderungen immanent bestehen bleiben. Zu erwähnen sind hier u.a. Gewinnung von neuen Prüferinnen und Prüfern in hinreichender Zahl, Gewährleistung rechtssicherer und hochwertiger Prüfungen und die Entwicklung adäquater Lösungen angesichts dynamischer technologischer Entwicklungen.

Auf dem Erreichten wollen und dürfen wir uns daher nicht ausruhen. Hervorzuheben sind die rasanten Entwicklungen im Bereich der KI – exemplarisch benannt sei hier ChatGPT. Sie sind Chance und Herausforderung zugleich und bedürfen einer intensiven Auseinandersetzung hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf das Prüfungssystem. Umso begrüßenswerter ist es, dass der Hauptausschuss des BIBB eine Arbeitsgruppe eingesetzt hat, die vor dem Hintergrund veränderter technologischer Möglichkeiten die Empfehlung zur Festlegung von Prüfungsbestimmungen und -instrumenten in Ausbildungsordnungen auf den Prüfstand stellen wird.

Eines ist klar: Wer rastet, der rostet! Das gilt auch für das Prüfungssystem. Ein kontinuierliches Monitoring technologischer Entwicklungen, ein transparentes Bild über die Lage der Prüfungssituation in den Regionen sowie unterstützende Forschungs- und Entwicklungsprojekte sollten wir nutzen, um die Weichen in die richtige Richtung zu stellen.

Ziel muss es sein, für aufgedeckte Herausforderungen Lösungen zu entwickeln, die sich auch noch in zehn Jahren als tragfähig erweisen. Dabei gilt es, die Qualität von Prüfungen stetig weiterzuentwickeln, Prüferinnen und Prüfer zu entlasten, das Prüferehrenamt attraktiver zu gestalten, die Chancen der Digitalisierung zu heben und dabei von- und miteinander zu lernen.

THEMA

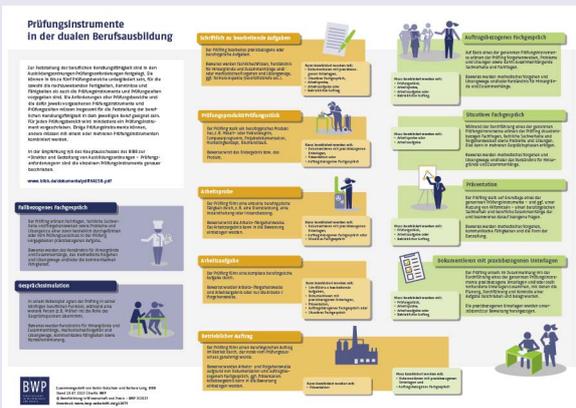
Prüfungen

Unsere Online-Extras unter www.bwp-zeitschrift.de



- Hören Sie das Interview mit FRANZISKA HAMANN-WACHTEL und ANDREA SITZMANN als Podcast: www.bwp-zeitschrift.de/p177514
- **Infografiken** zu dieser Ausgabe finden Sie zum kostenlosen Download unter www.bwp-zeitschrift.de/archiv

Infografik in der Heftmitte
Prüfungsinstrumente in der dualen Berufsausbildung
 Download des Posters unter:
www.bwp-zeitschrift.de/g12075



8 In Bewegung – das Prüfungswesen der Berufsausbildung

CHRISTIAN HOLLMANN, BARBARA LORIG, BARBARA SCHÜRGER

12 Prüferehrenamt stärken – Potenziale der Digitalisierung nutzen!



Interview mit FRANZISKA HAMANN-WACHTEL und ANDREA SITZMANN ZU Herausforderungen im Prüfungswesen

16 Kompetenzorientierte Prüfungserstellung

Eine digitale Workbench zur Konstruktion von Prüfungsaufgaben in der kaufmännischen Berufsausbildung

ESTHER WINTHER, JOANA REIMER, ANNE-CATHRIN VONARX

21 Digitales Prüfen prozess- und stakeholderorientiert denken mit der LUCA Office Simulation

VIOLA DEUTSCHER, ANDREAS RAUSCH, JÜRGEN SEIFRIED

26 Berufsbezogene Fähigkeiten digital messen

Herausforderungen, Möglichkeiten und Grenzen am Beispiel videovignettenbasierter Prüfungsaufgaben für das Kfz-Handwerk
STEFAN HARTMANN, EMRE GÜZEL, TOBIAS GSCHWENDTNER

31 Prüferdelegation und Zweiprüfendenregelung – Nutzung und Nutzen aus Sicht der Praxis

Skizze der Evaluation zu Neuregelungen im Prüfungsbereich

BARBARA LORIG, SABINE KRÜGER

33 Mit doppeltem Boden – die neue Rückfalloption im novellierten BBiG

ANITA MILOLAZA

35 IHK-Prüfungen im Wandel der Zeit

Wie die Digitalisierung das Prüfungswesen weiterentwickeln kann

NICO SCHÖNEFELDT, JESSICA IBBA, ANJA SCHWARZ

37 Aufträge im Betrieb zur Kompetenzfeststellung nutzen

Ein Modell im Rahmen des Vorschlags zur Dualen Kompetenzprüfung

DANIEL FRIEDRICH

40 Vom Wissen zum Können

Handlungskompetenzorientierte Abschlussprüfungen in der Schweiz

ALEXANDRA STREBEL, BARBARA PETRINI

43 KI-gestützte Sprachgeneratoren in beruflichen Abschlussprüfungen – Information und Diskussion sind dringend nötig!

BARBARA SCHÜRGER

46 Entwicklung eines Konzepts für kompetenzorientierte digital gestützte, praktische Abschlussprüfungen in der Pflegeausbildung

LISA NAGEL, ALEXANDER STIRNER, KAMIL J. WRONA

AUS FORSCHUNG & PRAXIS

50 Verzahnte Orientierungsangebote zur beruflichen und akademischen Ausbildung

Die Perspektive der Teilnehmenden

ARIANE NEU

55 Das SCHOOLPLATE-Projekt: Weiterbildung will gelernt sein

EVA HANAU, DOMINIQUE-NAVINA PANTKE

Ein deutsch-thailändisches Projekt der Berufsbildungszusammenarbeit entwickelte über drei Jahre hinweg ein Konzept zur beruflichen Bildung in Thailands Galvanikindustrie. Die besondere Projektkonstellation und regelmäßige Evaluationsaktivitäten stellten dabei sicher, dass auch die Projektpartner selbst nicht auslernen.

BERUFE

58 Modernisierung der Ausbildung Karosserie- und Fahrzeugbaumechaniker/-in

MARKUS BRETSCHNEIDER, INGA SCHAD-DANKWART

60 Berufe-Steckbrief: Anlagenmechaniker/-in für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

Hören Sie den Podcast zum Berufe-Steckbrief unter: www.bwp-zeitschrift.de/p177515

RUBRIKEN

- 3 Editorial
- 6 kurz notiert
- 48 Literatúrauswahl
- 62 Hauptausschuss
- 64 Neuerscheinungen
- 66 Das gibt's doch nicht!
Vorschau | Impressum

Nachrichten – kurz notiert

Prüfungen in Ausbildungen außerhalb BBiG/HwO

Mit den Ausbildungsgängen im dualen System und dem Ausbildungsbereich außerhalb des Geltungsbereichs Berufsbildungsgesetz (BBiG)/Handwerksordnung (HwO) stellt die berufliche Bildung in Deutschland ein vielfältiges Ausbildungsangebot bereit, das den Berufswünschen junger Menschen Rechnung trägt und die Fachkräftequalifizierung in den unterschiedlichsten Berufen gewährleistet. Doch was kennzeichnet den Ausbildungsbereich *außerhalb* BBiG/HwO im Vergleich zum dualen System? Wie erfolgen Änderungen in (Aus-)Bildungsgängen und wie gestalten sich die Prüfungen? Diesen Fragen widmet sich ein BIBB-Projekt, dessen übergreifendes Ziel ist, relevante Strukturen, Prozesse und Gestaltungsaspekte dieses Ausbildungsbereichs systemübergreifend und zusammenhängend in Form eines Compendiums festzuhalten. Anfang 2025 werden die Ergebnisse voraussichtlich veröffentlicht.

www.bibb.de/dienst/dapro/de/index_dapro.php/detail/2.2.393

TeKoP – Technologiebasiertes kompetenzorientiertes Prüfen

ASCOT+

Lehrkräfte und Prüfer/-innen verfügen über umfassende Erfahrungen bei der Erstellung von Aufgaben für Prüfungen und Klausuren. Technologiebasierte, kompetenzorientierte Prüfungsaufgaben stellen jedoch eine neue Herausforderung dar. Das ASCOT+-Projekt TeKoP hatte zum Ziel, Prüfungspersonal und Lehrkräfte für die Ausbildungsberufe Industriekaufmann/-frau und Kaufmann/-frau für Büromanagement mit einem Training in die Lage zu ver-

Thema »Prüfungen« in der BWP



Das Thema »Prüfungen« ist zentral für die Berufsbildung. Ob es um neue Prüfungsformen und Instrumente, die Gewinnung ehrenamtlicher Prüfer/-innen oder Qualitätsstandards geht. Die BWP-Redaktion greift diese Fragen auf und widmet ihnen in regelmäßigen Abständen auch einen Themenschwerpunkt.

Einen Überblick über Hefte und weitere Beiträge zum Thema Prüfungen bietet Ihnen das Online-Archiv zur BWP. Dort können Sie sämtliche Beiträge bis zur ersten Ausgabe im Jahr 1972 zurückverfolgen und kostenfrei herunterladen.

www.bwp-zeitschrift.de/archiv

setzen, selbst kompetenzorientierte Prüfungsaufgaben zu entwickeln und technologiebasiert umsetzen zu können. Die Teilnehmenden wurden geschult, solche Prüfungsaufgaben zu erstellen und deren Qualität anhand von Gütekriterien zu überprüfen. Die Aufgaben für beide Berufe wurden bei Auszubildenden erprobt und hinsichtlich ihrer diagnostischen Güte beurteilt. Die im Projekt trainierten Lehrpersonen, Prüfer und Prüferinnen tragen nun das Trainingskonzept mit einer Aufgabenplattform, Handbüchern und Trainingsmaterialien in die Prüfungspraxis. Das Trainingskonzept und alle Materialien stehen online frei zugänglich zur Verfügung.

www.ascot-vet.net/ascot/de/ascot-projekte/tekop/tekop_node.html

Ehrenamtskarte für Prüferinnen und Prüfer



Ehrenamtliches Engagement ist ein unverzichtbarer Baustein in unserer Gesellschaft. Mehrere Bundesländer haben landesweit gültige Ehrenamtskarten eingeführt, mit denen dieses Engagement gewürdigt wird. Die gemeinsame Ehrenamtskarte der Länder Berlin und Brandenburg erhalten z. B. auch ehrenamtliche Prüfer/-innen für die Aus- und Weiterbildungsprüfungen oder Sach- und Fachkundeprüfungen.

Wer seit mindestens einem Jahr als Prüfer/-in berufen wurde und in dieser Funktion mindestens 200 Stunden im letzten Jahr im Einsatz war, erhält die Karte. Weitere ehrenamtliche Tätigkeiten können addiert werden. Die Karte bietet verschiedene Vergünstigungen bei ausgewiesenen Partnern, zum Beispiel bei Museen, Freizeiteinrichtungen oder Geschäften.

www.ihk.de/berlin/mitmach-ihk/b-antrag-ehrenamtskarte-5753622

Beurteilungs- und Bewertungsbögen für Kaufleute für Versicherungen und Finanzanlagen



Forschungsinstitut
Betriebliche Bildung

Das Herzstück des Ausbildungsberufs Kaufleute für Versicherungen und Finanzanlagen bilden seit der Neuordnung 2022 »Kundenbedarfsfelder«, entlang derer die zu vermittelnden Kompetenzen aufgebaut werden, was auch in den Prüfungen abgebildet wird. Das Berufsbildungswerk der Deutschen Versicherungswirtschaft (BWW) e.V. hat das Forschungsinstitut Betriebliche Bildung – f-bb beauftragt, die Beurteilungs- und Bewertungsbögen für die beiden mündlichen Prüfungsbereiche Kommunikation und Handeln im Kundenkontakt (Gesprächssimulation) und Projektbezogene Prozesse in der Versicherungswirtschaft (Fallbezogenes Fachgespräch) gemäß den neuen Anforderungen zu überarbeiten. Dabei soll insbesondere der aktuelle Forschungsstand im Themenfeld der beruflichen Kompetenzfeststellung berücksichtigt werden. Das Projekt läuft noch bis April 2024.

www.f-bb.de/unsere-arbeit/projekte

Klausuren am eigenen Laptop

Es gibt gute Gründe für E-Prüfungen: Weniger Papier, schnellere Korrektur und vielfältigere Fragetypen sind nur

einige davon. Die Universität Hohenheim in Stuttgart will digitale Prüfungen ausweiten und auf ein neues Level heben: In einem Pilotprojekt konnten 40 Studierende erstmals ihren eigenen Laptop für eine computergestützte Klausur mitbringen. Nach dem erfolgreichen Auftakt ist im Sommersemester eine große »Bring Your Own Device«-Klausur mit mehreren hundert Teilnehmenden geplant. Begleitet werden die Klausuren durch das Projekt-Team von PePP (»Partnerschaft für innovative E-Prüfungen. Projektverbund der baden-württembergischen Universitäten«). Das Angebot, in einer Klausur wahlweise den eigenen Laptop statt eines Uni-Geräts zu nutzen, kam bei vielen Studierenden gut an.

www.uni-hohenheim.de/pepp-partnerschaft-fuer-innovative-e-pruefungen

Technik im technologiegestützten Prüfen



Die Ausgabe 2/2023 des österreichischen fnma Magazins – eine Publikation des »Vereins Forum Neue Medien in der Lehre Austria« – hat den Themenschwerpunkt »Die Technik in technologiegestütztem Prüfen«. In den Beiträgen wird der Frage nachgegangen, welche IT-Infrastruktur notwendig ist, wie ein Hörsaal für die Durchführung von digitalen Prüfungen ausgestattet sein muss, welches zusätzliche Equipment und welche Software empfehlenswert ist.

Diese Ausgabe ist die letzte von drei Schwerpunktmagazinen zum technologiegestützten Prüfen, die sich jeweils

mit den Themen Didaktik, Support und Technik auseinandersetzen.

Kostenloser Download des Magazins unter: www.fnma.at/medien/fnma-magazin

Tools für Prüfungen am Computer

Classtime, moodle, Edulastic – die Menge an Tools zur Durchführung von Prüfungen am Computer ist groß. Die Arbeitsgruppe LapTabNet des Schweizerischen Zentrums für die Mittelschule und für Schulevaluation auf der Sekundarstufe II (ZEM CES) hat sich die Mühe gemacht und Erfahrungen mit den unterschiedlichen Werkzeugen zusammengetragen. In der Art eines Warentests sind die verschiedenen Formen und Unterschiede zwischen den bekanntesten Prüfungstools dargestellt. Die Testergebnisse stehen zum Download zur Verfügung.

<https://transfer.vet/das-sind-die-besten-tools/>

Machbarkeitsstudie zu Online-Prüfungen



ICT Berufsbildung
Formation professionnelle
Formazione professionale

Im Rahmen der Coronapandemie ist der Bedarf aufgekommen, Prüfungen der Höheren Berufsbildung in der Schweiz dezentral online abnehmen zu können. Die Studie von ICT-Berufsbildung Schweiz analysiert die rechtlichen Rahmenbedingungen und die technische Machbarkeit von dezentralen Online-Prüfungen. Anhand einer Pilotprüfung im ICT-Bereich wurde die Umsetzung getestet. Die Möglichkeit von dezentralen Online-Prüfungen soll die zunehmenden Bedürfnisse im Rahmen der Digitalisierung in der Aus- und Weiterbildung abdecken.

www.ict-berufsbildung.ch/verband/zukunft-entwicklung/machbarkeitsstudie-online-pruefungen

In Bewegung – das Prüfungswesen der Berufsausbildung



CHRISTIAN HOLLMANN
Arbeitsbereichsleiter im BIBB
hollmann@bibb.de



BARBARA LORIG
Wiss. Mitarbeiterin im BIBB
lorig@bibb.de



BARBARA SCHÜRGER
Wiss. Mitarbeiterin im BIBB
schuerger@bibb.de

Wer nicht mit der Zeit geht, geht mit der Zeit! Eine Weisheit, die deutlich macht, dass eine stetige Wandlungsbereitschaft und -fähigkeit notwendig ist, um mit neuen bzw. veränderten Anforderungen des Wirtschafts- und Arbeitslebens Schritt zu halten. Grundsätzlich gilt dies auch für das Prüfungswesen. Im Beitrag wird aufgezeigt, welche Veränderungen auf der gesetzlichen und untergesetzlichen Ebene, im Bereich der Ordnungsmittel sowie in der konkreten Umsetzungspraxis in den letzten fünf Jahren angestoßen oder vollzogen wurden, um den Herausforderungen im Prüfungswesen zu begegnen.

Herausforderungen im Prüfungswesen

Ziel der Abschlussprüfungen in anerkannten Ausbildungsberufen nach BBiG und HwO ist die Feststellung der beruflichen Handlungsfähigkeit (§ 37 BBiG). Zentrale Prinzipien sind insbesondere die hohe Authentizität bzw. Praxisnähe von Prüfungen, das Ehrenamtsprinzip, die Trennung zwischen Lehre und Prüfung sowie die gleichberechtigte Beteiligung aller am Ausbildungsprozess beteiligten Gruppen (vgl. ENQUETE-KOMMISSION 2021). Vorliegende Berichte, Positions- bzw. Strategiepapiere weisen ebenso wie die Begründung des Berufsbildungsmodernisierungsgesetzes darauf hin, dass das bestehende Prüfungswesen unter Druck steht (vgl. DIHK 2018; IG METALL 2019; DEUTSCHER BUNDESTAG 2019; ENQUETE-KOMMISSION 2021; KMK 2021; HOLLMANN u. a. 2023). Zu den Herausforderungen des Systems zählen u. a.

- die Gewinnung und Bindung von Prüfenden,
- die Gewährleistung rechtsbeständiger, qualitätsvoller und handlungsorientierter Prüfungen bei einem vertretbaren Prüfungsaufwand und
- die Nutzung sich entwickelnder Potenziale der Digitalisierung.

Dabei schätzen die am Prüfungswesen Beteiligten die Herausforderungen teilweise unterschiedlich ein, auch differieren die Vorstellungen zur Weiterentwicklung des Systems in Richtung und Reichweite. So setzt bspw. die Deutsche Industrie- und Handelskammer (DIHK 2018)

auf systemstärkende Maßnahmen. Hierzu zählen u. a. Vorschläge zur Erhöhung der Wertschätzung von Prüfenden und zu ihrer Entlastung, zum Beispiel indem Chancen der Digitalisierung genutzt werden. Die Kultusministerkonferenz (KMK) unterbreitet hingegen auch systemverändernde Maßnahmenvorschläge wie die Einberechnung einer ausschließlich durch die Berufsschule ermittelten Gesamtnote in die Bewertung der Abschlussprüfung (vgl. KMK 2021). Einigkeit besteht darin, dass eine Weiterentwicklung des Systems geboten ist. So bilanziert die Enquete-Kommission Berufliche Bildung in der digitalen Arbeitswelt, in der parteiübergreifend Fachvertreter/-innen aus Politik, Praxis und Wissenschaft vertreten waren, in ihrem Abschlussbericht, dass sich die Weiterentwicklung des Prüfungswesens »an den aktuellen Gegebenheiten [...] und den wirtschaftlich-gesellschaftlichen Anforderungen (Digitalisierung der Arbeitswelt, Strukturwandel, Fachkräftemangel) orientieren« (ENQUETE-KOMMISSION 2021, S. 193) müsse. »Anpassungen im Prüfungssystem in Bezug auf die neuen Herausforderungen müssen die Chancen der Digitalisierung nutzen und zugleich die hohen Qualitätsstandards, den Praxisbezug sowie die Praktikabilität der Prüfungen in der beruflichen Bildung auch in Zukunft gewährleisten« (ebd.). Nachfolgend wird anhand von Beispielen aus den letzten fünf Jahren gezeigt, dass im Prüfungswesen auf unterschiedlichen Ebenen Bewegung ist, um Herausforderungen zu begegnen und dabei auch die Potenziale der digitalen Transformation zu nutzen.

Maßnahmen auf gesetzlicher und untergesetzlicher Ebene

Rahmengebend für die Abschlussprüfungen sind das Berufsbildungsgesetz (BBiG) und für die Berufe des Handwerks zudem die Handwerksordnung (HwO). Hier ist dem Prüfungswesen jeweils ein eigenständiger Abschnitt gewidmet (§§ 37–50 a BBiG bzw. §§ 31–40 a HwO). Diese Vorschriften werden durch gesetzliche und untergesetzliche Regelungen konkretisiert bzw. ergänzt. Hierzu zählen u. a. Ausbildungsordnungen, Empfehlungen des BIBB-Hauptausschusses sowie Prüfungsordnungen der zuständigen Stellen. In Summe stellen die getroffenen Regelungen den Gestaltungsrahmen für rechtsbeständige Abschlussprüfungen dar, setzen damit aber auch gleichzeitig Grenzen der Ausgestaltungsmöglichkeit. So können z. B. nichtflüchtige Prüfungsleistungen – hierzu zählen bspw. rein schriftliche Prüfungsleistungen – durch zwei Prüfende abschließend bewertet werden, flüchtige – wie Fachgespräche – hingegen nicht.

Das Berufsbildungsmodernisierungsgesetz (in Kraft seit 01.01.2020) sollte wesentliche Entwicklungen, die sich in der Praxis seit der letzten BBiG-Novelle 2005 vollzogen hatten, aufgreifen und das Prüfungsrecht »mit Augenmaß« (DEUTSCHER BUNDESTAG 2019, S. 44) modernisieren und flexibilisieren. Zielsetzung war, »zusätzliche Gestaltungsmöglichkeiten für eine zeitgemäße, rechtskonforme und rechtssichere Prüfung ohne Minderung der Qualität« (ebd.) zu schaffen. Hervorgehoben wird das Ziel, die Attraktivität des Prüferehrenamts auch durch die Flexibilisierung des Prüfungsverfahrens zu steigern. Kernstück ist in dem Zusammenhang die Möglichkeit, Prüfungsleistungen durch eine Prüferdelegation oder bei nichtflüchtigen Prüfungsleistungen auch durch zwei Prüfende abnehmen und abschließend bewerten zu lassen (vgl. Infokasten).

Durch diese neuen Möglichkeiten soll es u. a. gelingen, auch Personen mit stark begrenzten Zeitressourcen und

fachlich spezialisierte Personen für das Prüferehrenamt zu gewinnen.

Weitere zentrale Neuerungen der Novelle sind:

- die Möglichkeit, Antwort-Wahl-Aufgaben unter im Gesetz definierten Voraussetzungen automatisiert auszuwerten; dabei sind die Ergebnisse vom Prüfungsausschuss zu übernehmen (§ 42 Abs. 4); Prüfende werden somit entlastet, da sie Ergebnisse von schriftlichen Prüfungen im Format Antwort-Wahl-Aufgaben nicht mehr eigenständig kontrollieren und bewerten müssen;
- die Erhöhung der Transparenz bei der Prüferberufung (§ 40 Abs. 5); so legt das Gesetz bspw. fest, über welche Informationen die Vorschlagsberechtigten – hierzu gehören u. a. Gewerkschaften in den Regionen der zuständigen Stellen – von den zuständigen Stellen vor einer Berufung zu unterrichten sind (u. a. über die Anzahl und die Größe der einzurichtenden Prüfungsausschüsse) und welche der von ihnen vorgeschlagenen Personen in eine Prüfertätigkeit berufen wurden;
- die Präzisierung der Regelungen zur Prüferentschädigung durch eine Anlehnung an das Justizvergütungs- und -entschädigungsgesetz sowie die Aufnahme einer expliziten Regelung zur Freistellung von Prüfenden durch ihren Arbeitgeber (§ 40 Abs. 6, 6 a).

In den Richtlinien des Hauptausschusses (HA) des BIBB zur »Musterprüfungsordnung für die Durchführung von Abschluss- und Umschulungsprüfungen bzw. Gesellen- und Umschulungsprüfungen« (vgl. HAUPTAUSSCHUSS DES BIBB 2022 a und b) wurden die gesetzlichen Änderungen aufgenommen und in Teilen konkretisiert. Gänzlich neu aufgenommen ist die Regelung, schriftlich zu bearbeitende Aufgaben ganz oder in Teilen digital durchführen zu können. Auch mit dieser Regelung sollen Rechtsunsicherheiten künftig vermieden werden. Zur Weiterentwicklung der Qualität von Aufgaben, bei denen Antwortmöglichkeiten vorgegeben sind – sogenannte gebundene Aufgaben bzw. Antwort-Wahl-Aufgaben – wurde überdies die Empfehlung für programmierte Prüfungen (vgl. HAUPTAUSSCHUSS DES BIBB 1987) durch eine Arbeitsgruppe des HA überarbeitet (vgl. HAUPTAUSSCHUSS DES BIBB 2023; LORIG u. a. 2023). Neben der Aufnahme einer Begriffsbestimmung von gebundenen Aufgaben wurden vor allem die Gestaltungsgrundsätze für dieses Aufgabenformat neu gefasst.

Prüferdelegation und Zweiprüfendenregelung

Prüferdelegation: Die Prüferdelegation ist in Analogie zum Prüfungsausschuss mit Beauftragten der Arbeitgeber und Arbeitnehmer in gleicher Zahl sowie mindestens einer Lehrkraft besetzt. Sie kann von der zuständigen Stelle optional eingerichtet werden und von dieser im Einvernehmen mit den Mitgliedern des Prüfungsausschusses die Abnahme und abschließende Bewertung von Prüfungsleistungen übertragen bekommen.

Zweiprüfendenregelung: Der Prüfungsausschuss wie auch die Prüferdelegation können die Abnahme und abschließende Bewertung von nichtflüchtigen Prüfungsleistungen an zwei Prüfende übertragen. Zu den nichtflüchtigen Prüfungsleistungen zählen Leistungen, deren Bewertung unabhängig von der Anwesenheit bei der Erbringung erfolgen kann, z. B. schriftlich zu bearbeitende Aufgaben (ausführliche Informationen vgl. Beitrag LORIG/KRÜGER in diesem Heft).

Digitalisierungsaspekte in Ordnungsmitteln

Nach Festlegungen von einheitlichen Prüfungsinstrumenten und -strukturen sowie der kompetenzorientierten Ausrichtung der Ordnungsmittel stand in den letzten fünf Jahren insbesondere die Potenzialerschließung der digitalen Transformation im Ordnungsbereich im Fokus. Neben der Festschreibung entsprechender berufsübergreifender wie

berufsspezifischer Inhalte gilt dies sowohl für die eingesetzten Hilfsmittel in der Prüfung als auch für die Möglichkeit der Nutzung von digital gestützten Simulationsprogrammen.

In ausgewählten Berufen wurde der *Einsatz von digitalen Medien oder Simulationsprogrammen* in den letzten Jahren explizit in Prüfungsanforderungen verankert. Bereits im 2004 verordneten Beruf Eisenbahner/-in im Betriebsdienst wurde die Möglichkeit eröffnet, im Rahmen eines situationsbezogenen Fachgesprächs oder an einem Simulator Arbeitsaufträge zu lösen. Nach der Novellierung der eisenbahntechnischen Berufe 2022 ist nun in mehreren Prüfungsbereichen der Einsatz von digitalen Simulationen möglich. Im Ausbildungsberuf »Eisenbahner/-in in der Zugverkehrssteuerung« ist der Einsatz einer Simulation sogar explizit vorgeschrieben (vgl. Infokasten). Daneben wurde die Option, Simulationsprogramme in den Prüfungen einzusetzen, auch in den Neuordnungen der Berufe Brauer/-in und Mälzer/-in (2021) oder Binnenschifffahrtskapitän/-in (2022) verankert.

Auch auf Ebene der *Hilfsmittel in Prüfungen* wurde in den letzten Jahren der digitalen Transformation der Arbeitswelt Rechnung getragen, und es wurden auch hier Aspekte gängiger Prüfungspraxis in den Prüfungsanforderungen explizit verankert. So wird z. B. in den neugeordneten Berufen Kaufmann/Kauffrau für Versicherungen und Finanzanlagen oder Bankkaufmann/-kauffrau festgelegt, dass sie analoge oder digitale Hilfsmittel zur Beratung der Kundinnen und Kunden gesprächsunterstützend einsetzen. Damit wurde zum einen der selbstverständliche Umgang mit diesen Arbeitsmitteln im Arbeitsalltag inhaltlich in die Prüfungsbestimmungen aufgenommen. Zum anderen wurde die gängige Prüfungspraxis in den Prüfungsanforderungen verankert, das Beratungsgespräch mit Medienunterstützung durchzuführen.

Die aufgeführten Beispiele zeigen, dass in den letzten Jahren der mögliche Einsatz sowie die Nutzung von digitalen Medien explizit in den Prüfungsanforderungen festge-

schrieben wurden. Damit wird der digitalen Transformation der Arbeitswelt in den jeweiligen Berufen Rechnung getragen. Zudem werden klare Vorgaben für die Umsetzung der Prüfungsbestimmungen in der Praxis gegeben, wodurch die Rechtssicherheit der Prüfungen erhöht wird.

Digitalisierung in der Umsetzungspraxis

Auf der Umsetzungsebene standen im Betrachtungszeitraum die Entlastung des Prüferehrenamts und der Administration, die Attraktivitätssteigerung sowie die Erschließung von Digitalisierungspotenzialen im Fokus. Dabei wurden Digitalisierungsmöglichkeiten in den verschiedenen Zuständigkeitsbereichen, Berufen und Regionen in unterschiedlicher Weise genutzt. An ausgewählten Beispielen werden im Folgenden Lösungsansätze zur Effizienz- und Attraktivitätssteigerung gezeigt.

Für die *Prüfungsadministration* wurden unterschiedliche digitale Unterstützungstools in einzelnen Zuständigkeitsbereichen entwickelt. So bietet das Portal »Prüfen im Handwerk« Prüfenden u.a. Publikationen, Musterschreiben, Dokumente und eine Zeugnisdatenbank.¹

Viele zuständige Stellen nutzen überdies seit Jahren Online-Systeme für digitale Dienste von der Abrechnung über das Berufungsverfahren und die Stammdatenaktualisierung der Prüfenden bis zur Online-Ergebniserfassung für praktische Prüfungen.

Die DIHK schafft mit ihrem Serviceportal eine Plattform für digitale Dienstleistungen rund um Ausbildung und Prüfung. Eine gemeinsame digitale Infrastruktur der IHK-Organisation soll die verschiedenen Zielgruppen miteinander vernetzen. Künftig sollen alle Dienstleistungen rund um Ausbildung und Prüfung online gemanagt werden können. Prüfende können dann online untereinander und/oder mit der IHK kommunizieren, Dokumente versenden oder Prüfungsergebnisse mobil und ortsunabhängig erfassen und übermitteln.²

Zur *Entlastung der ehrenamtlich tätigen Prüfenden* wurde im Projekt ASPE, der vom BMBF geförderten Forschungs- und Transferinitiative ASCOT+, ein Online-Tool entwickelt, über das Aufgabenerstellende in kaufmännischen Berufen gemeinsam Prüfungsaufgaben erstellen und zu einer Gesamtprüfung zusammenführen können. Zur Verfügung stehen ihnen dabei ein exemplarischer Aufgabenpool sowie eine Wissensdatenbank zur Erstellung kompetenzorientierter Aufgaben mit kleinen Lerneinheiten (vgl. Beitrag von WINTHER/REIMER/VONARX in diesem Heft). Der Unterstützung von Lehrenden, Auszubildenden und Prüfenden im kaufmännischen Bereich widmet sich auch das Projekt TeKoP. Es bietet ein Training zur Erstellung kompetenzorientierter

Beispiel Eisenbahner/-in in der Zugverkehrssteuerung*

»§ 14 Prüfungsbereich »Abweichungen vom Regelbetrieb«

[...]

Der Prüfling hat eine Arbeitsaufgabe durchzuführen. Während der Durchführung wird mit ihm ein situatives Fachgespräch über die Arbeitsaufgabe geführt. Die Arbeitsaufgabe soll digital mittels eines Simulationsprogramms abgebildet werden. Vorher ist dem Prüfling Gelegenheit zu geben, sich in dieses Simulationsprogramm einzuarbeiten. Die Prüfungszeit beträgt insgesamt 60 Minuten. Das situative Fachgespräch dauert höchstens 15 Minuten.«

* vgl. BGBl I Nr. 9 vom 17.03.2022, S. 449

¹ www.pruefen-im-handwerk.de

² <https://bildung.ihk.de/>

und technologiebasierter Prüfungsaufgaben mit einer Aufgabenplattform, Handbüchern und Trainingsmaterialien.³ Auch bei praxisbezogenen Teilen der Prüfung fließen zunehmend digitale Entwicklungen ein. So wurden z. B. im ASCOT+-Projekt DigiDIn-Kfz bereits vier digitale Video-Reparaturtests erfolgreich in praktischen Gesellenprüfungen der Kfz-Mechatroniker/-innen eingesetzt (vgl. HARTMANN/GÜZEL/GSCHWENDTNER in diesem Heft). Es besteht die Möglichkeit, diese um eine komplett digitale Prüfungsstation mit einer Simulation zur Fehlerdiagnose zu erweitern. Im ebenfalls vom BMBF geförderten InnoVET-Projekt ProNet Handwerk wird u. a. eine Prüfungssoftware für Tablet-gestützte Modul- und Abschlussprüfungen entwickelt.⁴ Die hier genannten Beispiele zeigen, dass Digitalisierung einen Beitrag zur Attraktivitätssteigerung des Prüfungswesens leisten kann, und zwar sowohl mit Blick auf die Entlastung von Prüferehrenamt und Administration als auch durch eine direktere Ansprache von digital affinen Prüflingen und Prüfenden (vgl. HOLLMANN u. a. 2023).

Weitere Entwicklungen und Veränderungen

Das Prüfungswesen ist in Bewegung. Der Blick auf die Entwicklungen der jüngeren Vergangenheit zeigt, dass Anstrengungen auf unterschiedlichen Ebenen unternommen wurden, um die Potenziale der Digitalisierung nutzbar zu machen und das Prüferehrenamt zu entlasten bzw. attraktiver zu gestalten. Die dabei angestoßenen Veränderungen waren eher systemgestaltend denn systemrevolutionierend. An den zu Beginn des Beitrags aufgezeigten zentralen Prinzipien des Prüfungswesens wurde festgehalten.

Eine evidenzbasierte Bewertung der aktuellen Lage des Prüfungswesens ist vor dem Hintergrund der Daten- und Forschungslage nur begrenzt möglich. Hilfreich wären dafür bspw. verlässliche Strukturdaten zum Prüferehrenamt und zu möglichen Engpasssituationen (vgl. auch LORIG/KRÜGER in diesem Heft). Angesichts der digitalen Transformation wären zudem weitere wissenschaftliche Erkenntnisse zur Passgenauigkeit der verordneten Prüfungsinstrumente sowie zur generellen Güte von beruflichen Abschlussprüfungen hilfreich. Nur durch weitere Forschung bzw. den Aufbau einer verlässlichen Datengrundlage ist solide festzustellen, inwiefern die angestoßenen Maßnahmen – die hier nur exemplarisch dargestellt wurden – und der bestehende rechtliche Gestaltungsraum angemessen sind, um den beschriebenen Herausforderungen zu begegnen.

Deutlich wird, dass die vielfältigen Aktivitäten innerhalb des Prüfungswesens auf den unterschiedlichen Ebenen,

in Berufen, Zuständigkeitsbereichen und Regionen gute Möglichkeiten bieten, voneinander zu lernen. So kann z. B. geprüft werden, ob die gezeigten Beispiele aus der Ordnungs- und Umsetzungspraxis auch auf andere Berufe und Zuständigkeitsbereiche übertragen werden können. Diese Lernpotenziale sollten durch die Schaffung adäquater Lern- und Erfahrungsräume besser gehoben werden (vgl. HOLLMANN u. a. 2023). Hingewiesen sei darauf, dass solche Austauschmöglichkeiten mit dem am BIBB im Aufbau befindlichen Portal für Ausbildungs- und Prüfungspersonal »www. leando.de« geschaffen werden.

Neue Erkenntnisse aus der Wissenschaft, Offenheit für die Lösungen der anderen und ein intensiverer Austausch zwischen den Stakeholdern des Prüfungswesens können dazu beitragen, die Debatte zur Weiterentwicklung des Prüfungswesens zielgerichteter zu gestalten, eine gemeinsame Vision zu entwickeln und Synergien stärker zu nutzen. ◀

LITERATUR

DEUTSCHER BUNDESTAG: Entwurf eines Gesetzes zur Modernisierung und Stärkung der beruflichen Bildung. BT-Drucksache 19/10815 v. 11.06.2019. URL: <https://dserver.bundestag.de/btd/19/108/1910815.pdf>

DIHK – DEUTSCHER INDUSTRIE- UND HANDELSKAMMERTAG (Hrsg.): Prüferehrenamt stärken – Berufliche Bildung sichern. Hintergründe, Herausforderungen, Handlungsfelder. Berlin, Brüssel 2018

ENQUETE-KOMMISSION: Bericht der Enquete-Kommission Berufliche Bildung in der digitalen Arbeitswelt. BT-Drucksache 19/30950 vom 22.06.2021. URL: <https://dserver.bundestag.de/btd/19/309/1930950.pdf>

HAUPTAUSSCHUSS DES BIBB: Empfehlungen für programmierte Prüfungen. Empfehlung 71 vom 14. Mai 1987. URL: www.bibb.de/dokumente/pdf/HA071.pdf

HAUPTAUSSCHUSS DES BIBB: Musterprüfungsordnung für die Durchführung von Abschluss- und Umschulungsprüfungen. Richtlinie vom 29. August 2022. (2022 a). URL: www.bibb.de/dokumente/pdf/HA120.pdf

HAUPTAUSSCHUSS DES BIBB: Musterprüfungsordnung für die Durchführung von Gesellen- und Umschulungsprüfungen. Richtlinie vom 29. August 2022. (2022 b). URL: www.bibb.de/dokumente/pdf/HA121.pdf

HAUPTAUSSCHUSS DES BIBB: Empfehlung für die Erstellung schriftlich zu bearbeitender, gebundener Prüfungsaufgaben. Empfehlung vom 20.06.2023. URL: www.bibb.de/dokumente/pdf/HA180.pdf

HOLLMANN, C.; KIEDROWSKI VON, M.; LORIG, B.; SCHÜRGER, B.: Das Prüfungswesen in der digitalen Transformation – Status quo und Entwicklungsperspektiven. Leverkusen 2023

IG METALL (Hrsg.): Die duale Kompetenzprüfung – Konzepte zur Weiterentwicklung der Abschlussprüfung zu einem Kompetenznachweis für die Lernorte Schule und Betrieb. Frankfurt 2019

KMK – KULTUSMINISTERKONFERENZ (Hrsg.): Positionspapier zur Weiterentwicklung der Abschlussprüfung in der dualen Berufsausbildung. Beschluss Nr. 78 vom 9. September 2021. Berlin/Bonn 2021

LORIG, B.; SCHÜRGER, B.; HOLLMANN, C.; KIEDROWSKI VON, M.: Antwort-Wahl-Aufgaben – Begriffsverständnis, Erkenntnisse und Gestaltungsmöglichkeiten: ein Beitrag zur Diskussion. Bonn 2023. URL: https://res.bibb.de/vet-repository_781440

(Alle Links: Stand 19.07.2023)

³ https://www.ascot-vet.net/ascot/de/ascot-projekte/ascot-projekte_node.html

⁴ www.inno-vet.de/innovet/de/die-projekte/alle-projekte-von-a-bis-z/pronet-handwerk.html

Prüferehrentamt stärken – Potenziale der Digitalisierung nutzen!

Interview mit FRANZISKA HAMANN-WACHTEL und ANDREA SITZMANN zu Herausforderungen im Prüfungswesen

FRANZISKA HAMANN-WACHTEL

Gewerchaftssekretärin bei der ver.di Bundesverwaltung im Bereich Bildungspolitik und Projektleiterin des ver.di Projekts »Prüf mit!«

Vorsitzende des Berufsbildungsausschusses (BBA) der Patentanwaltskammer und stellvertretendes Mitglied im BBA der Wirtschaftsprüferkammer

pruef-mit@verdi.de



ANDREA SITZMANN

Leiterin des Geschäftsbereichs Berufsbildung und stv. Hauptgeschäftsführerin der Handwerkskammer für Unterfranken

Zuständig für Grundsatzfragen der Berufsbildung und die Geschäftsführung des Berufsbildungsausschusses, Leiterin des AK Prüfungen der Arbeitsgemeinschaft der bayerischen Handwerkskammern

a.sitzmann@hwk-ufr.de



Sozialpartnerschaft ist ein zentrales Prinzip der Berufsbildung – so auch in Prüfungen. Trotz unterschiedlicher Perspektiven im Einzelnen stehen beide Seiten vor denselben Herausforderungen, die es gemeinsam zu lösen gilt. Mit dem Berufsbildungsmodernisierungsgesetz (BBiMoG) wurden Änderungen vorgenommen, die das Prüferehrentamt entlasten und gleichzeitig seine Attraktivität steigern sollen. Zudem birgt die Digitalisierung Potenziale zur Modernisierung von Prüfungen. Wie sich dies aktuell in der Prüfungspraxis widerspiegelt und wo weiterer Entwicklungs- und Handlungsbedarf besteht, erläutern FRANZISKA HAMANN-WACHTEL, ver.di, und ANDREA SITZMANN, HWK für Unterfranken.

BWP Vor welchen Herausforderungen steht die Prüfungspraxis aus Ihrer Sicht aktuell?

SITZMANN Zunächst möchte ich die zentrale Bedeutung von Prüfungen für die Wirtschaft hervorheben. Die handwerkliche Ausbildung schließt mit einer Gesellenprüfung ab, in der die berufliche Handlungsfähigkeit der Auszubildenden und damit der Erfolg der Ausbildung durch eine unabhängige Prüfungskommission festgestellt wird. Betriebe

verlassen sich auf das Urteil der ehrenamtlichen Prüfenden. Dem liegt das Erfolg versprechende Prinzip zugrunde, dass Fachleute, die im Berufsleben stehen, am besten wissen, was die Wirtschaft fordert. Eine Herausforderung dabei ist, immer wieder den Generationenübergang zu meistern, stetig neue Prüfende zu gewinnen und diese für das Ehrenamt zu qualifizieren. Des Weiteren ist die zunehmende Heterogenität der Prüfungsteilnehmenden zu nennen. Prüfende befinden sich hier in einem Spannungsfeld. Sie müssen dem Prinzip der Chancengleichheit für alle und zugleich den individuellen Voraussetzungen – wie z. B. Sprachbarrieren oder Behinderungen – gerecht werden. Die Transformationsprozesse in den Unternehmen sollten auch zunehmend in den praktischen Prüfungen berücksichtigt werden; eine Herausforderung und Chance zugleich.

HAMANN-WACHTEL Das Stichwort Generationenwechsel greife ich gerne auf. Es ist absehbar, dass viele Prüfende in den nächsten fünf bis zehn Jahren in Rente gehen werden. Ein wichtiger Schwerpunkt unserer Arbeit ist es deshalb, neue und jüngere Kolleginnen und Kollegen für die Mitarbeit in den Ausschüssen zu gewinnen. Die Attraktivität des Ehrenamts hängt jedoch häufig auch mit dem Maß an Wertschätzung für die Arbeit zusammen. Prüfende investieren ehrenamtlich viel Zeit in das Prüfungsgeschehen. Sie würden sich wünschen, dass ihre Arbeit auch öfter wertschätzend zur Kenntnis genommen wird.

Auch zur Umsetzung handlungsorientierter Prüfungsinstrumente – also z. B. zu betrieblichen Aufträgen, Fachgesprächen oder Gesprächssimulationen – erreichen uns häufig Anfragen. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn neue Ausbildungsordnungen verabschiedet wurden.

BWP Sie haben beide das Thema Prüfergewinnung angesprochen. Wie gewinnen Sie denn neue Prüfende? Welche Wege haben sich dabei als erfolgreich erwiesen?

HAMANN-WACHTEL Den wenigsten Menschen ist bewusst, dass es ohne das ehrenamtliche Engagement tausender Prüfer keine Prüfungen in Aus- und Fortbildungsberufen geben würde. Uns ist es deshalb wichtig, dieses Ehrenamt stärker in die Öffentlichkeit zu bringen. Hierfür haben wir diverse Materialien wie einen Flyer und einen Film erstellt und machen regelmäßig im Rahmen von Veranstaltungen auf das Prüfungsehrenamt aufmerksam. Auch den Tag des Ehrenamts haben wir für eine Aktion in den sozialen Netzwerken genutzt. Interessierte Kolleginnen und Kollegen dann in einem nächsten Schritt zu benennen, ist jedoch oft eine große Herausforderung, da noch kaum standardisierte oder digitale Prozesse etabliert sind. Aus diesem Grund dauern Benennungsanfragen oft sehr lange oder Interessierte werden auf die nächste ordentliche Berufungsperiode verwiesen. Wenn diese mehrere Jahre entfernt ist, ist das ein Problem und trägt leider nicht dazu bei, die Attraktivität des Ehrenamts zu stärken.

SITZMANN Die Attraktivität des Prüfungsehrenamts zeigt sich immer wieder in der kollegialen Zusammenarbeit unter den Prüfenden. Teamgefühl mit dem Wunsch, sich für den Berufsnachwuchs einzusetzen, ist ein zentrales Motiv. Dies entsprechend zu kommunizieren und im Vorfeld spürbar zu machen, ist ein Schlüssel, neue Prüfende zu gewinnen. Einem schriftlichen Aufruf, in dem wir Ausbildungsbetriebe anschreiben und um die Mitarbeit in den Prüfungsausschüssen werben, schließt sich immer auch eine persönliche Ansprache und eine Einladung für Interessierte an. In Werkstätten, in denen die praktischen Prüfungen abgenommen werden, kommt man zusammen, lernt sich kennen, bekommt Einblicke in Aufgabenstellungen und erhält wichtige Informationen aus erster Hand – z. B. wie hoch der konkrete Zeitaufwand für das Prüfungsamt ist. Die Vorarbeit einer solchen Veranstaltung ist zwar nicht zu unterschätzen, sie lohnt sich aber. Am Prüfungsamt Interessierte spüren, ob sie in ein intaktes und gut funktionierendes System eingebunden werden. Ein wichtiges Entscheidungskriterium ist für sie, dass sich Aufgaben auf viele Schultern verteilen und das Ehrenamt damit planbar ist.

BWP Was brauchen Prüfende, um ihr Amt gut auszuführen?

SITZMANN Prüfende benötigen die Sicherheit, dass ihr Engagement »ankommt«. Prüfende sollen sich daher auf ihre Kerntätigkeit und ihre Kernqualifikation konzentrieren dür-

fen: das rechtssichere Abnehmen und Bewerten von Prüfungsleistungen. Somit gibt es idealerweise eine Geschäftsstelle, die die ganzen administrativen Aufgaben übernimmt, also z. B. darauf achtet, dass Fristen eingehalten, Aufgaben und Bewertungsbögen vervielfältigt, Prüferentsätze geplant werden.

Kontinuierliche Schulungsangebote für Neulinge, aber auch für erfahrene Prüfende, geben Orientierung und sichern die Qualität von Prüfungen. Thematische Angebote wie z. B. zu bestimmten Prüfungsinstrumenten, zu besonderen rechtlichen Fragestellungen (bspw. Nachteilsausgleich), oder zur sprachsensiblen Formulierung von Prüfungsaufgaben werden gerne angenommen.

Ergänzt und abgerundet wird dieses personale Angebot vor Ort mit der handwerksinternen Plattform »Prüfen im Handwerk«. Die Plattform enthält aktuelle Informationen und nützliche Hilfen mit dem Ziel, die Prüfungsprozessqualität zu erhöhen, Wertschätzung für Prüfende zu vermitteln und Neugier an der Aufgabe zu wecken. Da in dem Portal insbesondere viele Inhalte zur Erleichterung der Prüfungsadministration enthalten sind, wird es besonders vom Hauptamt in den Kammern genutzt.

HAMANN-WACHTEL Prüfungen sollen die berufliche Handlungskompetenz überprüfen und sicherstellen, dass die zu prüfende Person ihr Wissen und Können in der Berufspraxis anwenden kann. Dafür sind aus unserer Sicht handlungsorientierte Prüfungsinstrumente wie Fachgespräche, Rollenspiele etc. besonders geeignet. Diese verlangen jedoch nicht nur von der zu prüfenden Person mehr als die reine Wiedergabe von Wissen, sondern auch von Prüfenden ein hohes Maß an Flexibilität, sozialen Kompetenzen und Frage- bzw. Gesprächsführungstechniken. Genau diese Fähigkeiten haben wir bei unseren Qualifizierungsangeboten im Rahmen des Projekts »Prüf mit!« im Blick und vermitteln sie durch interaktive Methoden wie etwa durch die Simulation von Fachgesprächen.

Außerdem versuchen wir stärker für eine angemessene Kommunikation in Prüfungen zu sensibilisieren. Denn aus verschiedenen Gründen – wie Nervosität oder Sprachbarrieren – kann es sein, dass die zu prüfende Person die Frage nicht versteht. Dies muss nicht unbedingt an fehlenden Kenntnissen liegen.

BWP Mit dem Berufsbildungsmodernisierungsgesetz wurde die sogenannte »Prüferdelegation« eingeführt. Bringt das die gewünschte Erleichterung in der Prüfungspraxis? Wie sind Ihre Erfahrungen damit?

HAMANN-WACHTEL Aus Sicht der Gewerkschaften betrachten wir die Prüferdelegation mit großer Skepsis: Uns ist noch niemand begegnet, der oder die sich für das Ehrenamt entschieden hätte, weil es die Möglichkeit gibt, den Aufwand durch Delegation zu verringern. Stattdessen schätzen viele Kolleginnen und Kollegen die konsensorientierte und

verlässliche Zusammenarbeit in ihren Ausschüssen, in denen sich Prüfende gegenseitig unterstützen. Mit Blick auf die große Verantwortung, die Prüfende bei der Bewertung tragen, ist es ebenso unerlässlich, dass alle Prüfungsbereiche vom Ausschuss gleichermaßen bewertet werden.

Aktuell haben wir keinen Überblick über den Einsatz von Prüferdelegationen über alle Kammern hinweg. Dies liegt auch darin begründet, dass die Prüfungsausschüsse den Einsatz von Prüferdelegationen einvernehmlich beschließen müssen. Dass dies in großem Ausmaß geschieht, bezweifeln wir. Trotzdem hören wir des Öfteren, dass einzelne nichtflüchtige Prüfungsleistungen nicht vom kompletten Ausschuss korrigiert und bewertet werden.

»Wir betrachten die Prüferdelegation mit großer Skepsis.«

FRANZISKA HAMANN-WACHTEL

SITZMANN Aus unserer Sicht war eine Regelung überfällig, um mit den Ressourcen der Prüfenden sparsam umzugehen. Die eingeführte Prüferdelegation führte bspw. bei großen Prüflingszahlen oder aufwändigen Prüfungsverfahren zur Entlastung der Mitglieder des Prüfungsausschusses. Dieser Wunsch wird an uns Kammern durchaus von den Prüfenden herangetragen. Nun können Prüfungen parallel durchgeführt oder einzelne Prüfungsleistungen, die eine besondere Sachkunde erfordern, auf weitere Prüfende übertragen werden. Diese Praxis hat nun eine rechtliche Legitimation, was für Prüfende sehr wichtig ist. Dies ist der Weg in die richtige Richtung. Ich kann mir gut vorstellen, dass er noch nicht überall gleichermaßen genutzt wird. Prüfungsausschüsse wählen dieses freiwillige Instrument nach Bedarf. Mit Blick auf die demografische Entwicklung und die zunehmenden Fachkräfteengpässe, die auch das Prüferehrenamt treffen, sollten Strategien zur Prüferentlastung unbedingt konsequent weiterverfolgt und erweitert werden. Wir sind gespannt auf die Ergebnisse der angekündigten Evaluation durch das BIBB. Warum sollen nicht auch flüchtige Prüfungsleistungen durch zwei statt drei Prüfende abgenommen werden dürfen? Im Bereich der Meisterprüfung ist dies heute schon möglich.

BWP Kann nicht auch die zunehmende Digitalisierung für Entlastung sorgen?

SITZMANN Mit dem BBiMoG gibt es nun die Möglichkeit, schriftliche Prüfungen digital durchzuführen. Für Prüfende wird dies für Entlastung sorgen, denn Handschriften müssen nicht mehr entziffert, Korrekturanmerkungen können standardisiert und Punkte automatisch aufsummiert werden. Auch der Transport von Prüfungsaufgaben entfällt. Die Rahmenbedingungen im BBiG und in der HwO sind aller-

dings eng gesetzt: Die geschäftsführende Stelle muss z. B. ein digitales Prüfungssystem, also Computer und Programme, an einem festgelegten Ort zur Verfügung stellen. Hier werden weitreichende Investitionen notwendig. Bei uns im Haus führen wir derzeit im kleineren Rahmen Pilotprüfungen digital durch. Von Prüfenden, die selbstverständlich für das System geschult wurden, erhalten wir positive Rückmeldungen. Der finanzielle und personelle Aufwand – eine technisch sachkundige Person muss während der Prüfung zur Verfügung stehen – darf dabei nicht außer Acht bleiben.

HAMANN-WACHTEL Beim Thema Digitalisierung setzen wir große Hoffnungen in die Vereinfachung der Benennungsprozesse. Die Datenhoheit über alle Prüfenden liegt nämlich nach wie vor bei den Kammern und es ist für uns eine große Herausforderung, die Daten über erfolgte Benennungen zu erhalten. Diese Praxis widerspricht den Vorgaben aus § 40 Abs. 5 BBiG. Egal ob Arbeitgeber oder Arbeitnehmer – die Gewinnung von Prüfenden liegt in unserem gemeinsamen Interesse, denn ihr Engagement ist der Grundstein für die Fachkräfte von morgen. Beispiele guter Praxis stellen für uns digitale Tools dar, wie sie in wenigen IHK-Kammerbezirken – etwa von der IHK Rhein-Neckar – umgesetzt wurden. Auch bei organisatorischen Belangen rund um die Prüfungen wie beispielsweise bei der Bearbeitung von Entschädigungen sehen wir durchaus entlastende Potenziale.

BWP Welche Potenziale der Digitalisierung sehen Sie darüber hinaus zur Modernisierung des Prüfungswesens?

HAMANN-WACHTEL Klar ist, dass digitale Arbeitsprozesse und Systeme Alltag in der Praxis vieler Berufe sind. Berufliche Handlungskompetenz bedeutet in vielen Berufen also auch die Fähigkeit, Software, Geräte oder Prozesse zu steuern und anzuwenden. Prüfungen, die dies nicht berücksichtigen, sind wohl kaum mehr zeitgemäß. Die konkrete Umsetzung dauert jedoch häufig sehr lange und birgt einige Herausforderungen. Bei Prüfungsbereichen, in denen Gesprächssimulationen oder auftragsbezogene Fachgespräche zum Einsatz kommen, ist es in der beruflichen Praxis durchaus üblich, dass die Kundenberatung softwaregestützt erfolgt. Dies beobachten wir beispielsweise bei den Fachangestellten für Arbeitsmarktdienstleistungen oder den Bankkaufleuten. Um diese Software realitätsnah in der Prüfung zum Einsatz zu bringen, müssen oftmals spezielle Übungsumgebungen geschaffen werden, die in der Prüfung auch für zu Prüfende aus verschiedenen Betrieben oder Unternehmen verständlich sein müssen.

BWP Wie stellt sich das aus Kammersicht dar?

SITZMANN Die Digitalisierung der schriftlichen Prüfungen sollte nur ein Zwischenschritt sein. Modernisierte Arbeitsprozesse in Unternehmen sollten auch in den praktischen Prüfungen abgebildet werden. Berufe verändern sich durch den Einsatz digitaler Lösungen und erfordern den sicheren

und routinierten Umgang mit neuen Schlüsseltechnologien. In unserem Bildungszentrum in Schweinfurt haben wir in den vergangenen drei Jahren ein vom BIBB gefördertes Projekt durchgeführt. Hier ging es um den Einsatz von Augmented-Reality-Technologie, die plattformübergreifendes und immersives Lernen sowie handlungsorientiertes Lehren ermöglicht. Der folgerichtige nächste Schritt ist die Einbeziehung dieser Technologie in die praktischen Prüfungen. Gleichwohl sind davon nicht alle Gewerke gleichermaßen betroffen und nicht alle Kompetenzen können digital adäquat geprüft werden.

BWP Damit kommen wir zu den Grenzen und möglicherweise auch Gefahren der Digitalisierung. Welche sehen Sie?

SITZMANN Digitalisierung und im Zuge dessen Künstliche Intelligenz sind Herausforderungen, denen wir uns auch im Prüfungswesen stellen müssen. ChatGPT und andere KI-Systeme verbreiten sich in Windeseile – auch unter Prüfungsteilnehmenden. In Präsenzprüfungen lässt sich deren Einsatz unter Umständen vermeiden; in Projektarbeiten, welche über einen gewissen Zeitraum von zu Hause aus erstellt werden, muss allen Prüfenden klar sein, dass diese auch genutzt werden. Aber ich frage mich: Werden Verbote den Einsatz verhindern oder geht es nicht vielmehr darum, die technischen Möglichkeiten sinnvoll zu nutzen und damit auch wieder ein Stück weit betriebliche Realität abzubilden? Die Auseinandersetzung mit dieser Frage wird uns eine Weile beschäftigen. Quellenangaben und die kritische Auseinandersetzung in den anschließenden Fachgesprächen gewinnen sicherlich an Bedeutung.

HAMANN-WACHTEL Im Zentrum der Prüfung müssen aus unserer Sicht immer der Prüfungsausschuss und die zu prüfende Person stehen. Beim Einsatz digitaler Endgeräte oder entsprechender Software muss immer die Datensicherheit und der Datenschutz gewährleistet sein. Wenn bestimmte Leistungen auf digitalem Weg erfasst werden, dann muss sichergestellt sein, dass diese im Nachhinein verlässlich dokumentiert, nachvollziehbar und rechtssicher bewertet werden können. Auch eine Manipulation der Prüfungsleistungen muss ausgeschlossen werden.

BWP Werfen wir abschließend noch einen Blick in die nahe Zukunft. An welchen zentralen Punkten muss sich das Prüfungssystem noch weiterentwickeln?

HAMANN-WACHTEL Dringenden Handlungsbedarf sehe ich vor allem in drei Bereichen:

1. Nachvollziehbare, digitalisierte und strukturierte Benennungsprozesse helfen aus unserer Sicht allen Akteurinnen und Akteuren der beruflichen Bildung.
2. Handlungsorientierte Prüfungsinstrumente stellen, wie ich bereits sagte, hohe Anforderungen an Prüfende. Leider gibt es kein Recht auf Freistellung, um sich auf dieses verantwortungsvolle Ehrenamt entsprechend vorzubereiten oder das Wissen und Können aufzufrischen. Auch in der Praxis erleben wir häufig, dass Betriebe nicht freistellen und Prüfende stattdessen ihre Freizeit oder ihren Urlaub nutzen.
- Und 3. wollen wir Prüfungen inklusiver gestalten – etwa für Menschen mit Behinderungen oder mit Migrationsgeschichte. Eine Möglichkeit hierfür kann etwa die Umsetzung einfacher Sprache in Prüfungsaufgaben sein. Auch die Möglichkeit, Nachteilsausgleich in Anspruch nehmen zu können, sollte bekannter gemacht werden.

»Die Praxis der Prüferdelegation hat nun eine rechtliche Legitimation, was für Prüfende sehr wichtig ist.«

ANDREA SITZMANN

SITZMANN Wichtig ist, das dem Prüfungssystem innewohnende Prinzip »aus der beruflichen Praxis in die Prüfung hinein« nicht zu gefährden. Wir benötigen keinen Systemwechsel. Das Prüfungssystem wird sich aus der beruflichen Praxis heraus fortentwickeln. Damit dies auch weiterhin gelingt, sollte flankierend unterstützt werden. Vor Jahrzehnten hat zum Beispiel das CAD-Zeichnen die Zeichenprüfungen, der Einsatz von Branchensoftware den Bereich der Auftragsabwicklung verändert und die CNC-Technologie das Erstellen von Prüfungsstücken verändert. So wird auch die Digitalisierung neue Möglichkeiten und Chancen bringen, die das Ehrenamt noch stärker entlasten könnten. Zukünftig könnten Auswertungsalgorithmen, der Einsatz von AR-Technologie, Simulationen u.v.m. das Prüfungswesen verändern und weiterentwickeln. Dies sollte jedoch nicht dem Selbstzweck dienen, sondern eine logische Folge der fortschreitenden Technologisierung der betrieblichen Praxis sein.

(Interview: Christiane Jäger und Arne Schambeck)



»Prüfen im Handwerk«,
das zentrale Prüferportal des Deutschen Handwerks
www.pruefen-im-handwerk.de

»Prüf mit!«,
zentrale Anlaufstelle für Prüfende in der beruflichen
Aus- und Weiterbildung von ver.di
<https://pruef-mit.de>



Hören Sie dieses Interview
als Podcast unter
[www.bwp-zeitschrift.de/
p177514](http://www.bwp-zeitschrift.de/p177514)



Kompetenzorientierte Prüfungserstellung

Eine digitale Workbench zur Konstruktion von Prüfungsaufgaben in der kaufmännischen Berufsbildung



ESTHER WINTHER
Prof. Dr., Professorin an der
Universität Duisburg Essen
esther.winther@uni-due.de



JOANA REIMER
Wiss. Mitarbeiterin an der
Universität Duisburg Essen
joana.reimer@uni-due.de



ANNE-CATHRIN VONARX
Wiss. Mitarbeiterin an der
Universität Duisburg-Essen
anne-cathrin.vonarx@
uni-duisburg-essen.de

Der Beitrag zeigt Möglichkeiten einer digitalen Workbench zum Erstellen kaufmännischer Prüfungsaufgaben auf. Das Kernelement der Workbench ist eine umfangreiche Datenbank, die empirisch geprüfte Aufgaben und Gesamtprüfungen enthält und als Grundlage für die Konstruktion neuer kompetenzorientierter Aufgaben dient. Im Fokus des Beitrags stehen dabei zwei zentrale Herausforderungen: Prüfungsaufgaben authentisch zu erstellen und den Schwierigkeitsgrad der Aufgaben zu bestimmen. Hierzu wird erläutert, wie die Workbench dazu beiträgt, diese Herausforderungen erfolgreich handhaben zu können.

Herausforderungen bei der Erstellung standardisierter Prüfungsaufgaben

Berufliche Abschlussprüfungen spielen eine wichtige Rolle: Sie erfassen die berufliche Handlungsfähigkeit und eröffnen für die erfolgreich Teilnehmenden den Zugang in eine qualifizierte Beschäftigung. Gleichzeitig bieten Abschlusszeugnisse ein verlässliches, vor allem aber ein von allen Beteiligten anerkanntes Testat zur beruflichen Leistungsfähigkeit der jeweiligen Inhaber/-innen.

In der Wissenschaft ist mittlerweile gut belegt, dass externe, also lernortunabhängig erstellte, zentrale Prüfungen eine qualitätssichernde bzw. -steigernde Funktion auf das vorauslaufende (Aus-)Bildungssystem und die Leistungen der Prüflinge haben (vgl. WEIB 2011; WÖRMANN 2018). Hinterfragt werden jedoch aus Forschung und Praxis mitunter folgende Punkte:

- Bauen sich die Prüfungsaufgaben über für einen konkreten Beruf authentische Situationen auf, die beruflich adäquates Handeln in Geschäftsprozessen erfassbar machen (Authentizität als Designkriterium)?
- Bilden die Prüfungsaufgaben die – entsprechend den schulischen Rahmenlehrplänen und den betrieblichen Ausbildungsordnungen – zu erwartenden Leistungsfähigkeiten der Auszubildenden in einem konkreten Beruf angemessen ab, sodass die Gesamtprüfung eine zufallsfreie Prognose beruflicher Handlungsfähigkeit

ermöglicht (schwierigkeitsgenerierende Merkmale als Designkriterium)?

- Sind die gestellten Prüfungsaufgaben logisch und verständlich (Plausibilität) und gewähren eine zuverlässige, valide und faire Bewertung (psychometrische Standards der Auswertungsheuristiken)? (vgl. ausführlich WINTHER 2011).

Auch die Rechtssicherheit von Prüfungen ließe sich durch eine forschungsbegleitete Anpassung der Prüfungserstellung und der Prüfungsauswertung verbessern (wie beispielsweise im DFG-Schwerpunktprogramm 1293 belegt; vgl. KLOTZ/WINTHER 2016; WINTHER 2011). Hier setzt die Workbench an.

Die digitale Workbench

Die digitale Workbench ist ein Online-Tool für das Prüferehrenamt, das dabei hilft, Prüfungsaufgaben für kaufmännische Ausbildungsberufe kompetenzorientiert und modellkonform zu konstruieren und schlüssig in eine Gesamtprüfung zu überführen. Hierzu werden modelltheoretische und psychometrische Kompetenzannahmen in Geschäftsprozesse und zugehörige Aufgaben übersetzt. Es geht also darum, wie Modelle und psychologische Messungen genutzt werden können, um in Geschäftsprozessen die Leistung (Fähigkeiten, Eigenschaften oder Kenntnisse) ei-

Abbildung 1

Aufbau der Workbench und ausgewählte Funktionalitäten



ner Person zu bewerten. Die Workbench bildet den gesamten Workflow zwischen der zentralen Aufgabenstelle für kaufmännische Abschluss- und Zwischenprüfungen (AkA) und den Aufgabenentwickelnden ab.

Die Workbench hat den Anspruch, ein sich permanent weiterentwickelndes Tool zu sein, das integrierte Informations- und Weiterbildungsangebote, verbesserte Kommunikationskanäle sowie größtmögliche Transparenz im Workflow zwischen allen verantwortlichen Prüfungsbeauftragten¹ anbietet und auf die Bedarfe ehrenamtlicher Prüfender anpasst. Hierfür verfügt die Workbench über drei Funktionsbereiche: »Arbeitsumgebung«, »Archiv & Ressourcen« sowie »Weiterbildung & Support« (vgl. Abb. 1).

Mit einer Workbench arbeiten

Die Workbench wurde auf Basis von User Cases erstellt. Hierbei wurde deutlich, dass die ehrenamtlichen Prüfungserstellenden insbesondere bei der Konstruktion authentischer Prüfungsaufgaben sowie bei der Ex-ante-Bewertung der Schwierigkeitsgrade von Aufgaben (digitale) Unterstützung suchen. Insbesondere im Hinblick auf diese

Herausforderungen bietet die Workbench automatisierte Algorithmen an, die die Gesamtqualität der Prüfung erhöhen.

Authentizität als Designkriterium für die Erstellung von Prüfungsaufgaben

Um berufliche Fachkompetenzen unter einer größtmöglichen Nähe zur beruflichen Ausbildungsrealität erfassen zu können, stellt Authentizität ein wichtiges Kriterium dar (vgl. WINTHER 2010). Der Begriff Authentizität bleibt in der beruflichen Bildung unspezifisch und wird meistens schlagwortartig verwendet (vgl. ACHTENHAGEN/WEBER 2003). Authentizität existiert nicht per se (vgl. WINTHER 2010), ist subjektiv (vgl. HUANG 2002) und muss modelliert werden: In der beruflichen Bildung wird Authentizität als Zielkategorie für die Gestaltung von Lern- und Prüfungsprozessen formuliert, um didaktische Konstruktionen maßgeblich über aus der Berufswelt modellierte Situationen zu definieren (vgl. GULIKERS/BASTIAENS/KIRSCHNER 2004; DEUTSCHER/WINTHER 2018). Vor diesem Hintergrund ist ein grundlegendes Verständnis der Bedeutung von Authentizität wichtig und darüber, wie sie sich in Prüfungsaufgaben realisieren lässt.

In verschiedenen Projekten im Kontext der beruflichen Kompetenzmessung und der kompetenzorientierten Aufgaben- und Prüfungskonstruktion (u. a. ASCOT und ASCOT+)

¹ Die Prüfungsausschüsse sind drittelparitätlich besetzt; ihnen gehören Beauftragte der Arbeitnehmer und Arbeitgeber in gleicher Anzahl sowie mindestens eine Lehrkraft einer berufsbildenden Schule an.

konnte gezeigt werden, dass eine wiederholte Aktivierung des Authentizitätskonzepts für den Erstellungsprozess notwendig ist, da nicht von einer umfassend verankerten Wissensbasis ausgegangen werden kann. Dies bestätigte sich auch im Rahmen eines Wissenschafts-Praxis-Diskurses im September 2022, der qualitativ evaluiert wurde: An diesem Diskurs haben Mitglieder aus zwei Fachausschüssen der Aufgabenstelle für kaufmännische Abschluss- und Zwischenprüfungen (AkA) für die Ausbildungsberufe Industriekaufmann/-frau (Gruppe A; $n_A = 12$) sowie Kaufmann/-frau für Spedition und Logistikdienstleistung (Gruppe B; $n_B = 9$) teilgenommen. Die Befunde zeigen, dass sowohl bei den Spontanassoziationen zu dem Begriff Authentizität als auch bei der Bewertung von Aussagen zu Authentizität fehlerhafte Interpretationen bestehen. Mit dem Begriff Authentizität assoziieren beide Gruppen (Gruppe A: 7/13 sowie Gruppe B: 4/11) Begriffe wie »Realität«, »Wirklichkeit«, »Wahrheit«; die Aussage: »Authentizität ist für mich die Realität, die sich meinen Auszubildenden an ihren Arbeitsplätzen zeigt« erhält die höchste Zustimmung. Gerade die Gleichsetzung von Realität und Authentizität erschwert jedoch den Zugang zu den Konstruktionslogiken sowohl in Instruktions- als auch Assessmentprozessen.

In der Workbench wird dieser Qualifizierungsbedarf zweifach adressiert: Erstens wird Authentizität als inhaltliches Thema in Weiterbildungs- und Fortbildungsangeboten (sowohl in einem Webinar als auch in Microlearnings) behandelt. Hierbei werden den ehrenamtlichen Prüfenden wichtige Prinzipien und Techniken vermittelt, um Aufgaben möglichst authentisch zu formulieren. Dies umfasst beispielsweise die Anwendung von aktuellen Fachkenntnissen und die Berücksichtigung von realen Anwendungssituationen. Zweitens werden über Blaupausen von authentischen Materialien konkrete Vorlagen bereitgestellt, die den Kon-

struktionsprozess direkt unterstützen. Diese Blaupausen dienen als Orientierungshilfen und bieten eine Struktur für die Erstellung von Aufgaben. Sie enthalten beispielhafte Formulierungen, Aufgabentypen und mögliche Lösungswege, die den Prüfenden als Ausgangspunkt dienen können. Auf diese Weise werden sie dabei unterstützt, praxisnahe und authentische Prüfungsaufgaben zu erstellen.

Durch die Kombination beider Unterstützungsangebote ermöglicht die Workbench den ehrenamtlichen Prüfenden eine effektive Gestaltung von Prüfungsaufgaben, die den Anforderungen an Authentizität gerecht werden und den Lernenden eine realitätsnahe Prüfungserfahrung bieten.

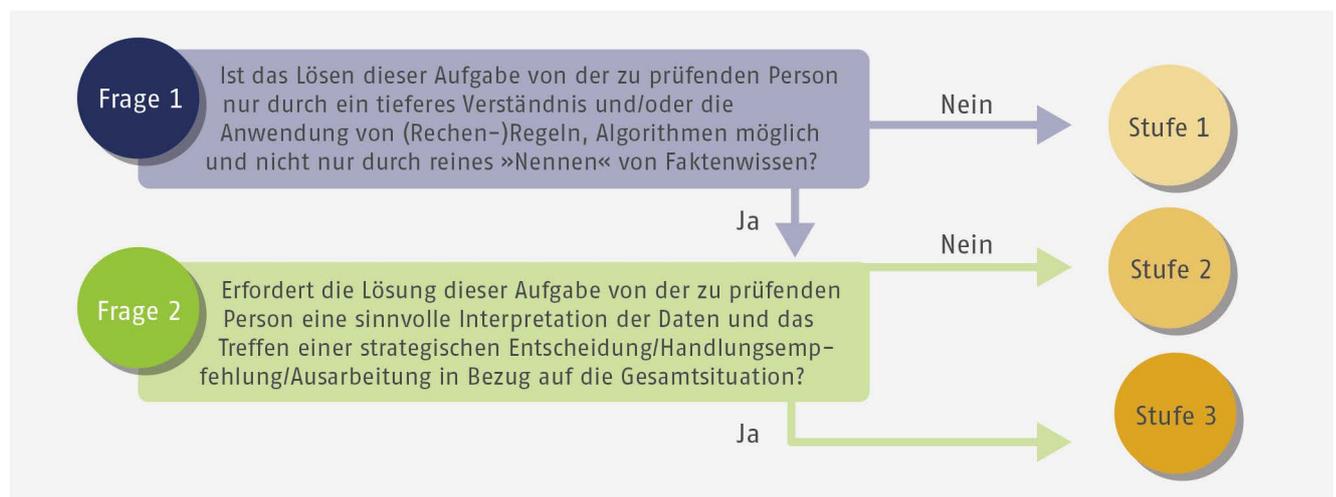
Schwierigkeitsprognostik als Designkriterium für die Erstellung von Prüfungsaufgaben

Um sowohl leistungsstarke als auch leistungsschwache Auszubildende angemessen bewerten zu können, müssen die angebotenen Prüfungsaufgaben in ihrer Schwierigkeit variieren. Hierzu sind die Prüfungsaufgaben nach den Prinzipien der funktionalen Modellierung, der inhaltlichen Spezifität und der Art der kognitiven Beanspruchung zu entwickeln und entsprechend dem angenommenen Antwortverhalten der zu Prüfenden zu codieren (vgl. WINTHER 2010).

- Die funktionale Modellierung bewertet Prüfungsaufgaben dahingehend, wie anspruchsvoll es ist, die zur Lösung notwendigen Schritte aus der zugrundeliegenden Anforderungssituation zu extrahieren. Die Aufgabenkonstruktion wird hier auf *Kontextebene* beurteilt.
- Die inhaltliche Spezifität bewertet Prüfungsaufgaben hinsichtlich des zu ihrer Lösung benötigten (Fach-)Wissens. Die Aufgabenkonstruktion wird hier auf *Inhaltsebene* beurteilt.

Abbildung 2

Entscheidungsbaum zur Einschätzung der Aufgabenschwierigkeit (Beispiel)



- Die Art der kognitiven Beanspruchung bewertet Prüfungsaufgaben mit Blick auf die zu ihrer Lösung erforderlichen Leistungsfähigkeiten der Auszubildenden. Die Aufgabenkonstruktion wird hier auf kognitiver *Prozessebene* beurteilt.

Die systematische Konstruktion von Prüfungsaufgaben entlang der o. g. Merkmale stellt sicher, dass

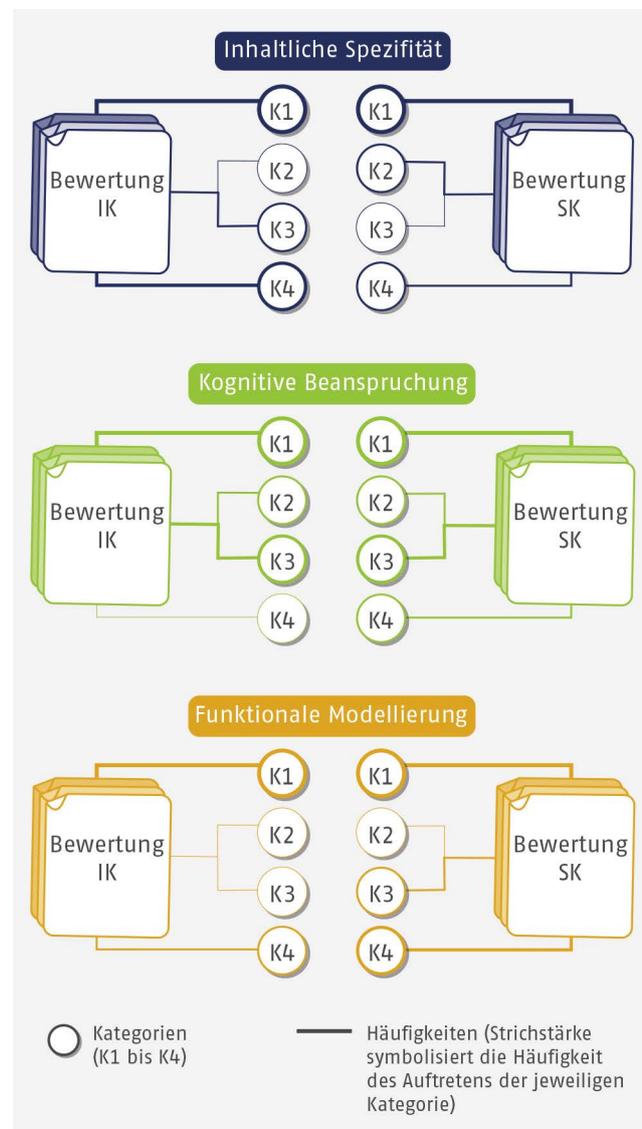
- (1) Annahmen über kognitive Theorien in die Prüfungsaufgaben einfließen und
- (2) Prüfungsaufgaben formuliert werden, die gut zwischen den zu prüfenden Personen trennen können, da sie unterschiedliche Fähigkeitsstufen ansprechen.

Über die Workbench sind Microlearnings abrufbar, die in die Aufgabenkonstruktion mittels schwierigkeitsgenerierender Merkmale einführen. Zur Konstruktion der Lerneinheiten wurden Vor-Ort-Trainings durchgeführt, um die Bedarfe der ehrenamtlichen Prüfungserstellenden in Lerninhalte zu übersetzen und um das didaktische Konzept zu prüfen. Ausgangspunkt der Trainings ist eine standardisierte Metrik, die eine Ex-ante-Bewertung der Aufgabenschwierigkeiten entlang einfacher Entscheidungsbäume ermöglicht (Abb. 2 stellt beispielhaft den Entscheidungsbaum für das Merkmal »Art der kognitiven Beanspruchung« dar).

In den Vor-Ort-Trainings, die im September 2022 stattfanden, wurden ehrenamtliche Prüfungserstellende der Ausbildungsberufe Industriekaufmann/-frau (Gruppe A; $n_A = 12$) sowie Kaufmann/-frau für Spedition und Logistikdienstleistung (Gruppe B; $n_B = 9$) darin fortgebildet, Prüfungsaufgaben anhand schwierigkeitsgenerierender Merkmale zu bewerten. Hierzu wurden ihnen die Entscheidungsbäume in Kombination mit Prüfungsaufgaben präsentiert. In der Transferphase, die sich an das Training anschloss, waren die Prüfungserstellenden aufgefordert, verschiedene Prüfungsaufgaben hinsichtlich ihrer schwierigkeitsgenerierenden Merkmale (richtig) zu bewerten. Der Bewertungsprozess wurde beobachtet und die Diskussion sprachlich aufgezeichnet, um Aussagen darüber treffen zu können, wie gut die Entscheidungsbaum-Metrik verstanden wird und ob sie sich als prognostisches Instrument zur A-priori-Schwierigkeitsbewertung eignet. Aus dem Diskussionsverlauf lassen sich verschiedene Kategorien herausfiltern, anhand derer sich aufklären lässt, wie die ehrenamtlichen Prüfenden ihren Bewertungsprozess strukturiert haben:

- auf den Entscheidungsbaum zurückgegriffen (K1)
- Prüfungsaufgaben im Vergleich betrachtet (K2)
- bekannte Operatoren und eigene Routinen herangezogen (K3)
- Eigenschaften des jeweiligen schwierigkeitsgenerierenden Merkmals unabhängig vom Entscheidungsbaum diskutiert (K4)

Abbildung 3
Prozess der Bewertung von Prüfungsaufgaben anhand ausgewählter Kriterien



In Abbildung 3 sind die Häufigkeiten, mit denen die jeweiligen Kategorien im Bewertungsprozess auftraten und zu einer richtigen Bewertung geführt haben, auf Basis von Strichstärken visualisiert.

Mit Blick auf die einzelnen schwierigkeitsgenerierenden Merkmale konnten folgende Befunde gesichert werden:

- Zur Bewertung der *inhaltlichen Spezifität* haben alle Aufgabenerstellenden bei jeder zu bewertenden Prüfungsaufgabe den Entscheidungsbaum (K1) als einzige oder zentrale Orientierung verwendet. Die zweithäufigste Entscheidungsgrundlage stellt die Vertrautheit mit dem Fachwissen dar (K4); im Bewertungsprozess wird folglich auf eine charakteristische Eigenschaft des schwierigkeitsgenerierenden Merkmals zurückgegriffen.
- Zur Bewertung der *kognitiven Beanspruchung* wurde der Entscheidungsbaum (K1) als erste und grundlegende

Anlaufstelle verwendet. Bei diesem schwierigkeitsgenerierenden Merkmal greifen die Prüfungsaufgabenersteller/-innen zudem auf ihnen bekannte Konzepte und Routinen der Aufgabenerstellung zurück (K3).

- Die *funktionale Modellierung* wird unter expliziter Nutzung des Entscheidungsbaums (K1) bewertet. Bei der Bewertung der funktionalen Modellierung ist auffallend, dass zusätzlich die wahrgenommene Komplexität der zu bewertenden Prüfungsaufgaben (K4) diskutiert wurde.

Die Befunde zeigen, dass eine weitgehend standardisierte Metrik die Prüfungserstellenden bei der Bewertung von Aufgabenschwierigkeiten unterstützen kann und sich über die Metrik sowie über charakteristische Eigenschaften einzelner schwierigkeitsgenerierender Merkmale zwischen den Prüfungserstellenden sehr schnell ein Konsens erzeugen lässt, der die geschätzte Aufgabenschwierigkeit sehr nah an die empirisch ermittelte Aufgabenschwierigkeit heranführt. Die Studie zeigt, welche Bedeutung ein einheitlicher Referenzrahmen haben kann: Er schafft Orientierung und ist eine zentrale Grundlage für die reliable Prüfungserstellung.

Eine digitale Workbench als handlungsleitendes Instrument für die Erstellung kompetenzorientierter Prüfungsaufgaben

Die Workbench bildet einen ersten Orientierungsrahmen zur standardisierten Aufgabenerstellung, unterstützt hierdurch eine Vereinheitlichung bezüglich der Anforderungen und trägt dazu bei, dass die Auszubildenden unter vergleichbaren Bedingungen geprüft werden.

Perspektivisch kann die Workbench auf Basis der vorgestellten Überlegungen und Erkenntnisse immer weiterentwickelt werden und zur Erstellung von sowohl Prüfungsaufgaben als auch Gesamprüfungen bezüglich der Standardisierung, Qualität sowie Effizienz beitragen.

Die Workbench setzt erste Impulse zur Digitalisierung des Prüfungswesens. Hierdurch wird eine effektivere Konstruktion von Prüfungsaufgaben ermöglicht. Aufgaben können schnell aktualisiert und den aktuellen Bedürfnissen angepasst werden. Dies trägt dazu bei, dass Prüfungen relevant und auf dem neuesten Stand bleiben. Ebenso ergeben sich künftig neue Möglichkeiten zur Prüfungsdurchführung wie beispielsweise Online-Prüfungen.

Darüber hinaus wird durch die Digitalisierung eine effizientere Kollaboration gefördert. Hier kann die Workbench als Plattform dienen, um den Austausch und die Validierung von Prüfungen zu fördern. Prüfungsaufgaben können in digitaler Form zwischen verschiedenen Institutionen und auch Berufsfeldern ausgetauscht werden. Dies führt zu einer breiteren Perspektive und einer verbesserten Vergleichbarkeit von Kompetenzen.

Durch diese perspektivischen Ansätze kann die digitale Workbench sowohl einen bedeutenden Beitrag zum Erstellungsprozess leisten als auch innovative Ansätze zur Lernförderlichkeit aufzeigen und einen einfacheren und effizienteren Austausch ermöglichen.

Zusammenfassend kann die Nutzung der digitalen Workbench zur Erstellung von sowohl Prüfungsaufgaben als auch Gesamprüfungen dazu beitragen, einheitliche, authentische und angemessen anspruchsvolle Prüfungen zu entwickeln. Durch die Effizienz, Anpassungsfähigkeit und Lernförderlichkeit der digitalen Workbench wird das Prüfungswesen professionalisiert und werden die Potenziale der Digitalisierung genutzt, um die Qualität und Relevanz der Prüfungen immer weiter zu verbessern. ◀



Abbildungen von S. 17 und S. 18 zum Download
Abb. 1: www.bwp-zeitschrift.de/g12063
Abb. 2: www.bwp-zeitschrift.de/g12066

LITERATUR

ACHTENHAGEN, F.; WEBER, S.: »Authentizität« in der Gestaltung beruflicher Lernumgebungen. In: BREDOW, A.; DOBISCHAT, R.; ROTTMANN, J. (Hrsg.): Berufs- und Wirtschaftspädagogik von A bis Z. Baltmannsweiler 2003, S. 185–199

DEUTSCHER, V.; WINTHER, E.: A Conceptual Framework for Authentic Competence Assessment in VET: A Logic Design Model. In: MCGRATH, S.; MULDER, M.; PAPIER, J.; SUART, R. (Hrsg.): Handbook of Vocational Education and Training. Cham 2018

GULIKERS, J. T.; BASTIAENS, T. J.; KIRSCHNER, P. A.: A five-dimensional framework for authentic assessment. In: Educ Technol Res Dev 52 (2004) 3, S. 67–86

HUANG, H. M.: Towards constructivism for adult learners in online learning environments. In: British Journal of Educational Technology (2002) 33, S. 27–37

KLOTZ, V.K.; WINTHER, E.: Zur Entwicklung domänenverbundener und domänenspezifischer Kompetenz im Ausbildungsverlauf. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 19 (2016) 4, S. 765–782

WEIß, R.: Prüfungen in der beruflichen Bildung – ein vernachlässigter Forschungsgegenstand. In: SEVERING, E.; WEIß, R. (Hrsg.): Prüfungen und Zertifizierung in der beruflichen Bildung – Anforderungen – Instrumente – Forschungsbedarf. Bielefeld 2011, S. 37–52

WINTHER, E.: Kompetenzmessung in der beruflichen Bildung. Bielefeld 2010

WINTHER, E.: Kompetenzorientierte Assessments in der beruflichen Bildung – Am Beispiel der Ausbildung von Industriekaufleuten. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik 107 (2011) 1, S. 33–54

WÖBMAN, L.: Central Exit Exams Improve Student Outcomes (IZA World of Labor 419). München 2018

Digitales Prüfen prozess- und stakeholderorientiert denken mit der LUCA Office Simulation



VIOLA DEUTSCHER
Prof. Dr., Professorin an der
Universität Mannheim
viola.deutscher@
uni-mannheim.de



ANDREAS RAUSCH
Prof. Dr., Professor an der
Universität Mannheim
rausch@uni-mannheim.de



JÜRGEN SEIFRIED
Prof. Dr., Professor an der
Universität Mannheim
juergen.seifried@
uni-mannheim.de

Innovationen in der beruflichen Bildung, die im Rahmen der Digitalisierung in Schule und Betrieb erfolgen, drohen letztendlich zu scheitern, wenn sie nicht auch im Prüfungssystem abgebildet werden. In diesem Sinne befasst sich der Beitrag mit der Konzeption eines prozess- und stakeholderorientierten Prüfungsmodells für die berufliche Bildung zur Organisation und Durchführung von Prüfungen sowohl für Zwischen- und Abschlussprüfungen (Prüfungen auf zentraler Ebene) als auch für betriebliche und schulische Lernerfolgskontrollen (dezentrale Ebene). Die Potenziale digitaler kaufmännischer Zwischen- und Abschlussprüfungen mit der LUCA Office Simulation werden anhand eines Umsetzungsbeispiels skizziert. Im Ausblick wird reflektiert, welche Aspekte die Potenziale des digitalen Prüfens in der beruflichen Bildung aktuell noch einschränken.

Digitale Prüfungen in der beruflichen Bildung

Im Zuge der Digitalisierung und Automatisierung von Tätigkeiten steigen die Kompetenzanforderungen an Fachkräfte (vgl. FREY/OSBOURNE 2017). Aus Sicht der Berufsbildung gewinnen somit die Förderung komplexerer beruflicher Handlungskompetenzen und die Arbeit mit digitalen Tools an Bedeutung (vgl. RAUSCH u. a. 2021). Für das berufliche Lehren und Lernen ist dabei zentral, dass dieser Wandel nicht nur an den verschiedenen Lernorten, sondern auch in Prüfungen konstruktiv aufgegriffen wird (vgl. SEVERING/WEIß 2011; PELLEGRINO 2012). Die Digitalisierung von Prüfungen leistet daher einen wichtigen Beitrag zur Qualitätssicherung in der beruflichen Bildung. Für die Akzeptanz von digitalen Prüfungen sind aus unserer Sicht zwei Aspekte von zentraler Bedeutung: Zum einen sollten Prüfungsumgebungen umfassende Lösungen für verschiedene Prüfungsphasen unter Einbeziehung aller an der Prüfung Beteiligten bereitstellen. Zum anderen sollten digitale Prüfungsumgebungen intuitiv zu bedienen sein (Benutzerfreundlichkeit). Idealerweise sind solche Prüfungsumgebungen für Zwischen- und Abschlussprüfungen daher gleichzeitig auch als Lern- und Prüfungsumgebungen für Lernende und Lehrende an beruflichen Schulen und in Ausbildungsbetrieben verfügbar, sodass alle Beteiligten bereits im Vorfeld der Prüfungen Erfahrungen mit entsprechenden Prozessen und Prüfungsumgebungen sammeln können.

Konzeptioneller Rahmen für digitale Prüfungen

Prüfen in der beruflichen Bildung

Bei der Gestaltung beruflicher Prüfungen im Sinne einer summativen Feststellung der beruflichen Handlungsfähigkeit sind grundsätzlich zwei Ebenen zu differenzieren: die *zentrale Ebene* der Zwischen- und Abschlussprüfungen sowie die *dezentrale Ebene* des Prüfungsgeschehens in Ausbildungsbetrieben und an beruflichen Schulen (z. B. Klassenarbeiten).

Auf der zentralen Ebene sind verschiedene Sozialpartner und Institutionen involviert, deren Zusammenarbeit in Prüfungsumgebungen zu koordinieren ist. So sind neben den zu prüfenden Personen sowie Prüferinnen und Prüfern insbesondere auch die zuständigen Stellen (i. d. R. die Kammern) als Beteiligte zu berücksichtigen. Darüber hinaus kommt bei zentralen Zwischen- und Abschlussprüfungen insbesondere der Arbeit in den Prüfungsausschüssen eine hohe Bedeutung zu, in denen sowohl Arbeitgeber- als auch Arbeitnehmerseite sowie mindestens eine Lehrkraft vertreten sind (vgl. GAJEK u. a. 2021). Mit Blick auf dezentrale Prüfungen in Schulen und Ausbildungsbetrieben sind Lehrkräfte und Ausbilder/-innen neben den Lernenden die wesentlichen Nutzergruppen.

Wenn man nun von digitalem Prüfen, *E-Assessments* oder *Computer-Based Assessments* spricht, wird hiermit oft eine Prüfung am Bildschirm eines digitalen Endgeräts assozii-

iert. Solch enge Definitionen finden sich sowohl in der Forschungsliteratur als auch in einschlägigen Praxis- und Lernmaterialien zur Prüfungsthematik (vgl. KLEIJ u. a. 2012). Diese Auffassung ist zwar nicht falsch, führt aber zu einem verkürzten Verständnis von digitalem Prüfen. Umfassendere Definitionen beziehen dagegen neben der digitalen Prüfungsdurchführung auch die digitale Prüfungserstellung, die Automatisierung der Prüfungsauswertung sowie die Bereitstellung von digitalem Feedback zur Leistung mit ein und stellen damit auf eine Digitalisierung des gesamten Prüfungsprozesses ab (vgl. CRISP 2011).

Gestaltung des (digitalen) Prüfungsprozesses

Die Gestaltung von digitalen Prüfungsprozessen, die sich im Wesentlichen nicht von jener der analogen Variante unterscheidet, umfasst folgende Schritte:

1. Im Zuge der Prüfungserstellung müssen Aufgaben erstellt, ggf. angepasst und schließlich bezogen auf die Repräsentativität und Reihenfolge der Aufgaben innerhalb der Prüfung didaktisch sinnvoll zusammengestellt werden.
2. Für die Prüfungsdurchführung muss ein räumlicher und zeitlicher Rahmen festgelegt werden, in dem die Prüfung stattfinden soll. Während der Prüfungsdurchführung muss i. d. R. eine Prüfungsaufsicht erfolgen, um die Durchführungsobjektivität der Prüfung zu gewährleisten.
3. Zur Prüfungsauswertung müssen auf Basis von Bewertungsrastern eine Auswertung der erbrachten Prüfungsleistungen und schließlich auch eine Beurteilung dieser Daten in Form eines Abgleichs mit dem pädagogischen Erwartungshorizont erfolgen.
4. Abschließend muss ein Prüfungsfeedback an die Prüferinnen und die geprüften Personen erfolgen.

Während des gesamten Prozesses sind an verschiedenen Stellen die Wahrung von Gütekriterien (Objektivität, Reliabilität, Validität) und eine faire und transparente Prüfungsabwicklung unter Beachtung des Datenschutzes sowie bei Zwischen- und Abschlussprüfungen die Wahrung der in der Ausbildungsordnung festgelegten Prüfungsanforderungen zu gewährleisten. Im Hinblick auf die Validität der Prüfungen sind sechs Qualitätskriterien – u. a. in Anlehnung an Arbeiten zur Authentizität beruflicher Assessments (vgl. GULIKERS/BASTIAENS/KIRSCHNER 2004) – zu beachten (vgl. DEUTSCHER/WINTHER 2022):

1. Zunächst muss die Prüfungsumgebung technisch den berufstypischen Arbeitsplatz möglichst realitätsnah abbilden. Erfolgt die Aufgabenbearbeitung am Arbeitsplatz z. B. vorwiegend computerbasiert (z. B. bei kaufmännischen Aktivitäten), so sind Paper-Pencil-Formate in Prüfungen nur bedingt valide und es müssen die zur

Arbeitsbewältigung üblicherweise eingesetzten (digitalen) Arbeitswerkzeuge abgebildet werden. Findet die Arbeitstätigkeit dagegen überwiegend im nicht-digitalen Modus statt (z. B. im Bereich der Pflegeberufe), sind digitale Prüfungsmodi hinsichtlich ihrer Validität durchaus auch kritisch zu hinterfragen.

2. Zudem müssen die Prüfungsinhalte relevant und auch repräsentativ in Bezug auf das berufliche Curriculum sein und bei Zwischen- und Abschlussprüfungen den Prüfungsanforderungen entsprechen.
3. Weiterhin müssen für die Prüfungsinhalte Aufgaben gestaltet werden, die sich hinsichtlich ihrer Aufgabenschwierigkeit an den realen Gegebenheiten am Arbeitsplatz orientieren.
4. Auch muss die Prüfungsumgebung den organisationalen Kontext, in dem die Arbeitstätigkeiten stattfinden, möglichst realitätsnah abbilden, z. B. mithilfe eines Modellunternehmens.
5. Dem Verständnis von beruflicher Handlungskompetenz folgend sollten sich die Prüfungsaufgaben zudem auf vollständige Arbeits- und Geschäftsprozesse beziehen. Entsprechend sollte auch die Sequenzierung von Aufgaben in beruflichen Prüfungen der »natürlichen« Abfolge beruflicher Handlungen bzw. Tätigkeiten entsprechen.
6. Schließlich zeichnen sich berufliche Tätigkeiten oftmals durch ein hohes Maß an sozialer Interaktion aus, sodass die Ab- oder Nachbildung sozialer Interaktionen empfehlenswert ist. Dies kann durch die soziale Situierung der zu prüfenden Person in die Organisation sowie durch die Zuweisung einer Rolle in dieser Organisation erfolgen. Über diese soziale Einbettung können dann auch soziale Kompetenzaspekte (z. B. wertschätzende schriftliche Kommunikation in E-Mails oder Posts) im Zuge des Prüfungsgeschehens miterfasst werden.

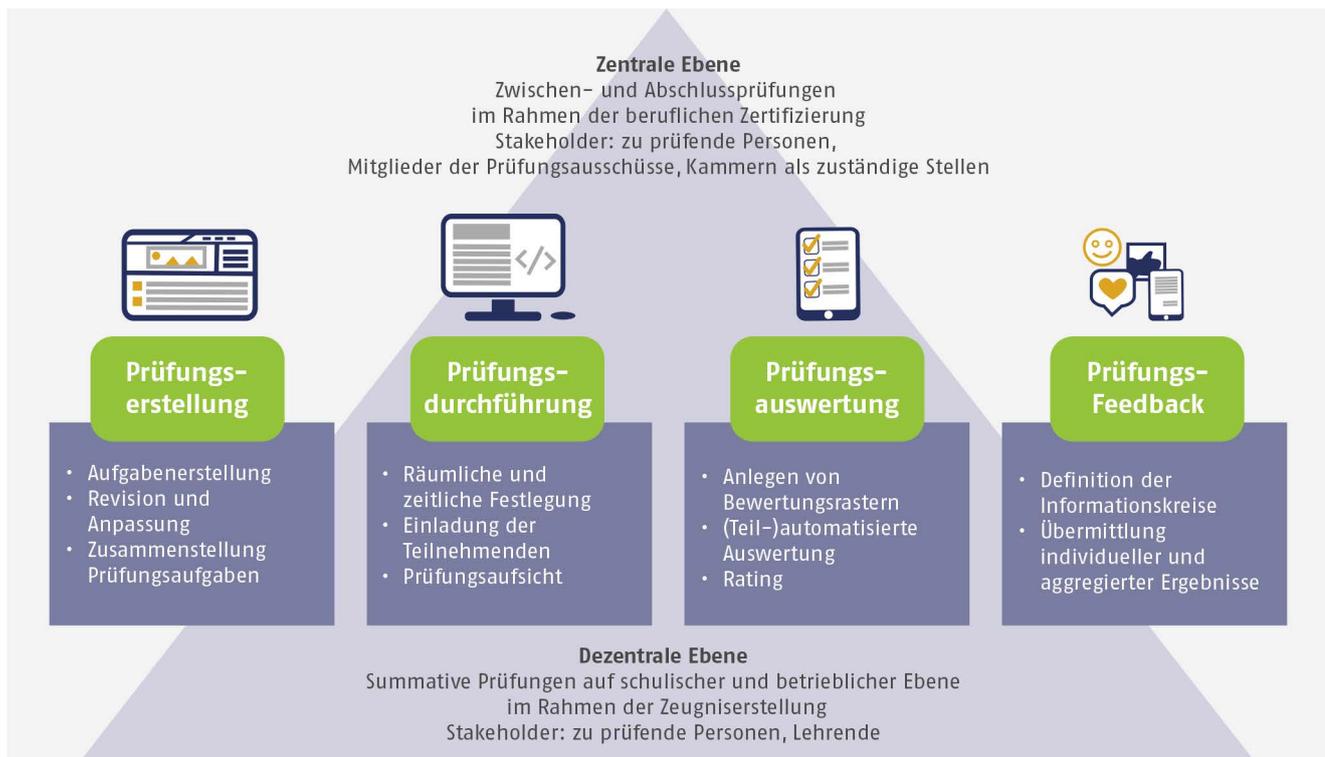
Abbildung 1 gibt einen zusammenfassenden Überblick über die Gestaltungsparameter (digitaler) Prüfungsprozesse in der beruflichen Bildung. Digitale Prüfungen werden gemäß den obigen Überlegungen zusammenfassend definiert als *technologiebasierte Stützung (durch Hard- und Softwarelösungen) des gesamten Prüfungsprozesses (Prüfungserstellung, -durchführung, -auswertung und -Feedback) auf zentraler oder dezentraler Ebene unter Einbeziehung aller relevanten Stakeholder*.

Gestaltung digitaler Zwischen- und Abschlussprüfungen mit der LUCA Office Simulation

Die skizzierten Schritte und Qualitätsmerkmale von Prüfungsprozessen sind gleichermaßen sowohl für digitale als auch für analoge Prüfungsformate relevant. Was digitales Prüfen nun von analogem Prüfen unterscheidet, sind verschiedene technische Möglichkeiten bei der Bewältigung

Abbildung 1

Darstellung beruflicher Prüfungsebenen und -prozesse



der oben dargestellten vier Prozessschritte. Neue Möglichkeiten für digitale berufliche Prüfungen mit besonderem Fokus auf die kaufmännischen Zwischen- und Abschlussprüfungen werden nachfolgend am Beispiel einer web-basierten Unterrichts- und Assessmentplattform, der LUCA Office Simulation (vgl. Infokasten), für die oben skizzierten Prozessschritte skizziert.

Digitale Prüfungserstellung

Bei der digitalen Prüfungserstellung besteht die Möglichkeit, Aufgabenentwürfe dauerhaft in ihrer digitalen Darbietungsform zu sichern (z. B. über Cloud-Technologie). Über geschützte Aufgabenpools lässt sich auf bestehende Aufgaben im System zugreifen, welche mühelos duplizierbar

und modifizierbar sind, sodass sich der Aufwand für die Entwicklung von Prüfungsaufgaben an dieser Stelle deutlich reduzieren kann. Ein weiterer Vorteil bei der Prüfungserstellung bei web-basierten Systemen besteht in der Möglichkeit der kollaborativen Aufgabenentwicklung. Dazu können weitere an der Prüfung Mitwirkende über das System eingeladen sowie zur Prüfergruppe hinzugefügt werden und dann in Echtzeit kollaborativ an den Aufgabenentwürfen arbeiten. Im Aufgabenerstellungssystem (LUCA Editor; vgl. Abb. 2, S. 24) kann neben einem Modellunternehmen auch ein hierzu passendes System zur Ressourcenplanung (sog. ERP-System) angelegt werden. Zudem besteht die Möglichkeit, die Aufgabenstellung sozial eingebettet als E-Mail mit Handlungsaufforderungen durch Kolleginnen und Kollegen oder Vorgesetzte anzulegen. Dabei wird nicht – wie auch in analogen Prüfungen durchaus üblich – ein Bild einer E-Mail dargestellt, sondern es muss direkt im Mailprogramm gearbeitet werden (korrektes Versenden etc.). Neben komplexen Aufgaben mit überwiegend offenen Antwortoptionen lassen sich aber auch geschlossene Aufgabenformate in die Prüfungsaufgaben einbauen. Im LUCA Manager werden die in Form von Arbeitsszenarien angelegten Prüfungsaufgaben dann – der Geschäftsprozesslogik folgend – zu »Prüfungsheften« zusammengestellt. Ein Beispiel für einen geschäftsprozessorientierten Testheftentwurf findet sich bei KLOTZ (2015).

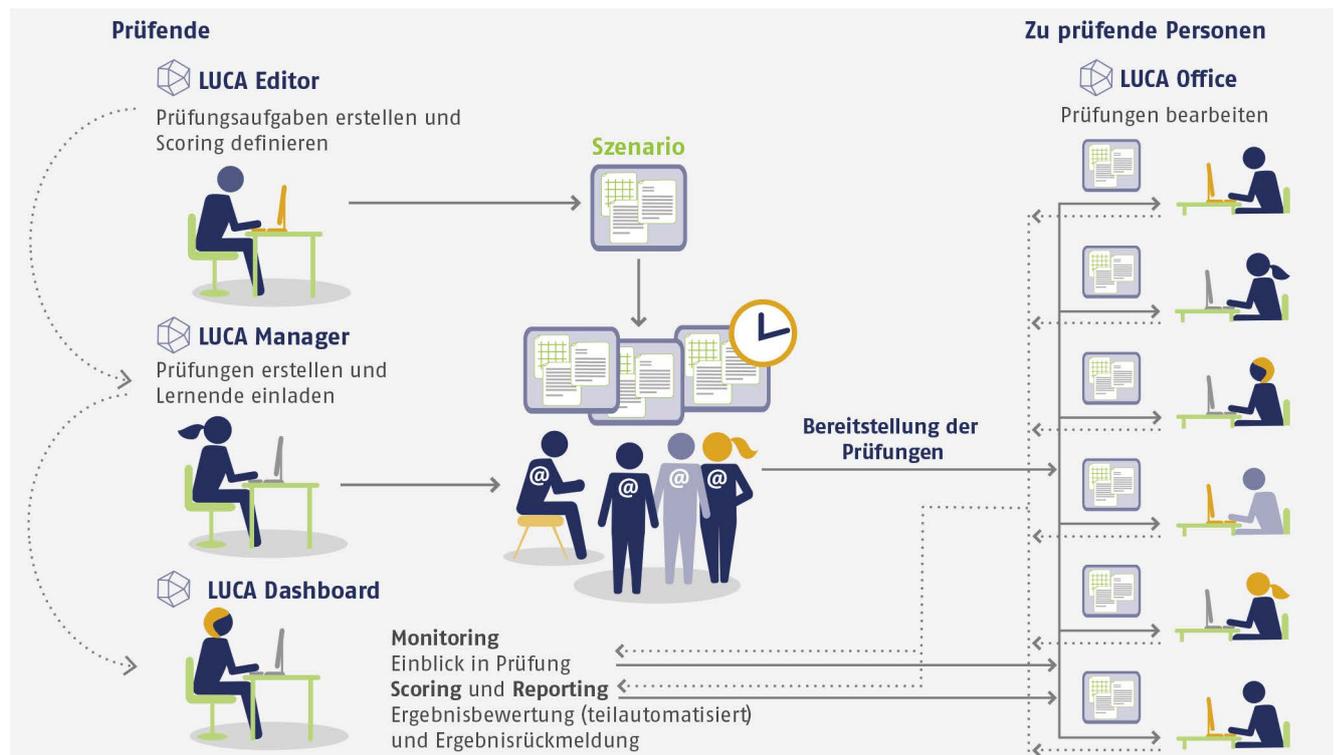
Die Lern- und Assessmentplattform LUCA

LUCA wurde im Rahmen der Forschungs- und Transferinitiative ASCOT+ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) im Zeitraum von 2019 bis 2022 an der Universität Mannheim entwickelt. Sie ist als browser-basierter Online-Dienst für Lehr- und Assessmentzwecke kostenfrei verfügbar. Der Name LUCA spielt auf Luca Pacioli (1445–1514), einen Pionier der kaufmännischen Didaktik, an.

Weitere Informationen: <https://luca-office.de/>

Abbildung 2

Architektur des LUCA-Prüfungssystems



Digitale Prüfungsdurchführung

Die Prüfungsdurchführung erfolgt im *LUCA Office*, das typische, im Funktionsumfang allerdings reduzierte Bürowerkzeuge bereitstellt. Die zu prüfenden Personen werden über einen Link im *LUCA Manager* zur Prüfung eingeladen, navigieren frei durch die Umgebung und nutzen verschiedene digitale Werkzeuge, die zur Lösung des Arbeitsauftrags benötigt werden (z. B. E-Mail-Client, ERP-System, Tabellenkalkulations-Software). Gleichzeitig können die Prüfenden den Aufgabenfortschritt in der Gruppenansicht und den individuellen Stand der Bearbeitung einzelner zu prüfender Personen über das *LUCA Monitoring* verfolgen. Eine Prüfungsaufgabe beginnt mit einem Arbeitsauftrag (ggf. inklusive angehängter Dateien) und endet mit der Antwort-Mail auf die Auftrags-Mail oder durch Ablauf der vorgesehenen Bearbeitungszeit. Die Prüfung insgesamt endet, wenn alle einzelnen Prüfungsaufgaben einer Prüfung abgeschlossen wurden oder die Prüfungszeit abgelaufen ist.

Digitale Prüfungsauswertung

Bei digitalen Prüfungen können bestimmte Auswertungen voll automatisiert erfolgen. Hierzu gleicht ein Algorithmus die Lösungen mit den zuvor von den Prüfern eingetragenen korrekten Lösungen bzw. Lösungsräumen (bei mehreren korrekten Lösungen) ab. Automatisierungsoptionen

bestehen bei komplexeren Plattformen – wie LUCA – nicht nur für geschlossene Antworten (z. B. Multiple-Choice-Aufgaben), sondern auch für Logdaten (z. B. in Bezug auf die Eintragung von Werten oder Bezeichnungen in einer Tabellenkalkulation). Die Bewertung von Logdaten als Werte des Verhaltens einer Person in einer Prüfungsumgebung ist gerade für die Erfassung von Handlungskompetenz im Sinne des tatsächlich gezeigten Verhaltens in Testsituationen eine hochgradig authentische Bewertungsform. Darüber hinaus können unterstützend digitale Elemente für die manuelle Auswertung angeboten werden. Typische Leistungsdimensionen für schriftliche Ausarbeitungen sind z. B. inhaltliche Argumentation, Strukturierung von Texten, Angemessenheit der Ausdrucksweise sowie Rechtschreibung und Grammatik. Dazu müssen diese Leistungsdimensionen in digitalen Bewertungsrastern genauer definiert sowie detaillierte Vorgaben für die Bewertung der einzelnen Leistungskriterien entwickelt werden (vgl. JONSSON/SVINGBY 2007). Eine weitere Besonderheit bei digitalen Auswertungssystemen liegt darin, dass Prüfende nach Prüfungsdurchführung die automatisierten Korrekturen direkt abrufen und prüfen sowie offene Aufgaben – allein oder kollaborativ in Echtzeit – bewerten können. Dies ist gerade bei Zwischen- und Abschlussprüfungen aufgrund der hohen Relevanz der Testergebnisse von Vorteil.

Digitales Prüfungsfeedback

Das Prüfungsfeedback ist für die verschiedenen Anspruchsgruppen unterschiedlich auszugestalten. Kammern beispielsweise erhalten die Prüfungsergebnisse aggregiert in Form einer Übersicht über Durchschnittswerte für die (vorab durch die Prüfenden definierten) Kompetenzdimensionen und kennungsbasiert auf Individualebene der Prüfungsteilnehmenden in Bezug auf die erreichten Punkte (ggf. differenziert nach verschiedenen Kompetenzdimensionen). Die zu prüfenden Personen hingegen erhalten ihre individuellen Prüfungsergebnisse über ihren LUCA-Zugang.

Abbildung 2 gibt einen zusammenfassenden Überblick über den digitalen Prüfungsprozess mit der LUCA Office Simulation.

Grenzen von digitalen Prüfungen

Neben den aufgezeigten Potenzialen digitaler Prüfungen sind auch deren Grenzen in den Blick zu nehmen. Zunächst ist zu konstatieren, dass die Entwicklung authentischer Prüfungsformate – wie auch die Entwicklung authentischer Unterrichtsformate – aufwändig ist. Der Arbeitsschwerpunkt verschiebt sich dabei im Prüfungsprozess stärker von der Prüfungsauswertung (am Ende des Prüfungsprozesses) in Richtung der Aufgabenerstellung (zu Beginn des Prozesses), da bereits hier multidimensionale Bewertungsraster anzulegen sind, die dann im Zuge der Prüfungsauswertungsphase automatisierte Auswertungen ermöglichen. Die Erstellung dieser Bewertungsraster ist gerade für geschäftsprozessorientierte und problemhaltige Prüfungsaufgaben nicht trivial, da solche Aufgaben zur Steigerung der Authentizität

idealerweise offene Antwortformate und die Berücksichtigung verschiedener Lösungswege und Folgefehler vorsehen (vgl. z. B. KLOTZ 2015). Einschränkend ist in Bezug auf die automatisierte Auswertung von Logdaten in Zwischen- und Abschlussprüfungen zudem anzumerken, dass derzeit nach § 42 Absatz 4 Satz 2 des BBiG nur Antwort-Wahl-Aufgaben explizit für automatisierte Auswertungen vorgesehen sind. Um das Potenzial von Logdaten für Zwischen- und Abschlussprüfungen nutzen zu können, wäre hier eine Erweiterung um die neuen technischen Möglichkeiten perspektivisch zu diskutieren. Erwähnenswert ist zudem, dass aktuell die Möglichkeiten im Rahmen der automatisierten Datenauswertung oft noch hinter den Erwartungen zurückbleiben (ungeachtet der aktuellen Entwicklungen im Bereich der KI). Komplexere Verfahren des automatisierten Bewertens nutzen zwar Machine-Learning-Algorithmen (solche sind auch in LUCA über R-Scripts implementierbar). Diese Verfahren benötigen allerdings eine große Menge an gelabelten Trainingsdaten, d. h. vollständig und korrekt ausgewertete Fälle. Zudem können die hieraus resultierenden Algorithmen nur für gleiche oder sehr ähnliche Aufgaben verwendet werden. Dies macht dieses Verfahren für gleichartige Prüfungen mit vielen Teilnehmenden auf zentraler Ebene interessant. Für die kommenden Jahre ist diesbezüglich mit weiteren Entwicklungen zu rechnen. ◀



Abbildungen von S. 23 und S. 24 zum Download
 Abb. 1: www.bwp-zeitschrift.de/g12069
 Abb. 2: www.bwp-zeitschrift.de/g12072

LITERATUR

- CRISP, G.: *Teacher's handbook on e-Assessment: A handbook to support teachers in using e-assessment to improve and evidence student learning and outcomes*. San Francisco 2011
- DEUTSCHER, V.; WINTHER, E.: *Assessment of vocational competences – Definitions, issues and quality criteria*. In: HARTEIS, C.; GIJBELS, D.; KYINDT, E. (Hrsg.): *Research approaches on workplace learning. Insights from a growing field*. Cham 2022, S. 305–320
- FREY, C. B.; OSBOURNE, M. A.: *The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?* In: *Technological Forecasting and Social Change* 48 (2017) 114, S. 254–280
- GAJEK, S.; HEWLEET, C.; KAISER, F.; KAHL-ANDERSEN, A.; KEUP-GOTTSCHALCK, M.; LABUSCH-SCHÖNWANDT, G.: *Handbuch für Prüfende in der beruflichen Bildung*. Baden-Baden 2021
- GULIKERS, J. T. M.; BASTIAENS, T. J.; KIRSCHNER, P. A.: *A Five-Dimensional Framework for Authentic Assessment*. In: *Educational Technology Research and Development* 52 (2004) 3, S. 67–86
- JONSSON, A.; SVINGBY, G.: *The use of scoring rubrics: Reliability, validity and educational consequences*. In: *Educational Research Review* 2 (2007) 2, S. 130–144

KLEIJ, F. VAN DER; EGGEN, T. H.; TIMMERS, C. F.; VELDKAMP, B. P.: *Effects of feedback in a computer-based assessment for learning*. In: *Computers & Education* 58 (2012) 1, S. 263–272

KLOTZ, V.: *Diagnostik beruflicher Kompetenzentwicklung: eine wirtschaftsdidaktische Modellierung für die kaufmännische Domäne*. Wiesbaden 2015

PELLEGRINO, J.W.: *The design of an assessment system focused on student achievement. A learning sciences perspective on issues of competence, growth and measurement*. In: BERNHOLT, S.; NEUMANN, K.; NENTWIG, P. (Hrsg.): *Making it tangible – Learning outcomes in science education*. Münster 2012, S. 79–107

RAUSCH, A.; DEUTSCHER, V.; SEIFRIED, J.; BRANDT, S.; WINTHER, E.: *Die web-basierte Bürosimulation LUCA – Funktionen, Einsatzmöglichkeiten und Forschungsausblick*. In: *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik* 117 (2021), S. 372–394

SEVERING, E.; WEIß, R. (Hrsg.): *Prüfungen und Zertifizierung in der beruflichen Bildung – Anforderungen – Instrumente – Forschungsbedarf*. Bielefeld 2011

Berufsbezogene Fähigkeiten digital messen

Herausforderungen, Möglichkeiten und Grenzen am Beispiel videovignettenbasierter Prüfungsaufgaben für das Kfz-Handwerk



STEFAN HARTMANN
Dr., wiss. Mitarbeiter im
Forschungsverbundprojekt
»DigiDIn-Kfz« an der
PH Ludwigsburg
stefan.hartmann@
ph-ludwigsburg.de



EMRE GÜZEL
Wiss. Mitarbeiter im For-
schungsverbundprojekt
»DigiDIn-Kfz« an der PH
Ludwigsburg
emre.guezel@
ph-ludwigsburg.de



TOBIAS GSCHWENDTNER
Prof. Dr., Verbundprojekt-
leiter »DigiDIn-Kfz«
gschwendtner@
ph-ludwigsburg.de

Eignen sich digitale Aufgaben für eine Messung handwerklicher Kompetenzen im Rahmen der praktischen Gesellenprüfung für Kfz-Mechatroniker/-innen? Und sind sie ökologisch valide; d. h. sind die so erzielten Ergebnisse aussagekräftig in Bezug auf lebensweltliche berufspraktische Kontexte? Zur Beantwortung entsprechender validitätsbezogener Forschungsfragen werden Ergebnisse aus drei unterschiedlichen Datenerhebungen untersucht und diskutiert, die im Rahmen des ASCOT+-Projekts DigiDIn-Kfz erhoben wurden. Die Befunde geben ein gemischtes Bild, das sowohl Chancen als auch Grenzen des eingesetzten digitalen Aufgabenformats aufzeigt.

Digitale Prüfungen auf dem Vormarsch

Kompetenzmessung findet in der beruflichen Bildung in zahlreichen Kontexten statt, beispielsweise im Rahmen von Lernstandskontrollen, in Prüfungen, bei der Erfolgsbeurteilung nach Schulungen und nicht zuletzt bei der Personalauswahl. Die Resultate haben oft weitreichende Konsequenzen für Auszubildende: die Vergabe von Noten, das Bestehen oder Nichtbestehen einer Prüfung, die Zu- oder Absage am Ende eines Bewerbungsverfahrens. Genaue, zuverlässige und letztlich justiziable Messverfahren sind daher unerlässlich. Die Instrumente, die zur Kompetenzerfassung eingesetzt werden, müssen Akteurinnen und Akteure im Berufsbildungssektor zu objektiven, reliablen und validen Schlussfolgerungen befähigen.

Im Zuge der Digitalisierung, die in den Pandemie Jahren eine Beschleunigung erfahren hat, kommt zu den oben skizzierten Herausforderungen eine weitere hinzu. Denn zur Wissens- und Kompetenzerfassung werden nun zunehmend auch computerbasierte Instrumente eingesetzt. So ist in den letzten Jahren eine steigende Verbreitung digitaler Prüfungen zu verzeichnen, beispielsweise in Pflegeberufen (vgl. PETERS/JÜRGENSEN 2022), in der Vermessungstechnik (vgl. HOLLMANN u. a. 2021) und im Kfz-Handwerk (vgl. ZENTRALVERBAND DEUTSCHES KRAFTFAHRZEUGGEWERBE 2022). In Letzterem ist die Anzahl der Auszubildenden, die an digitalen Gesellenprüfungen teilgenommen haben, von

1.200 im Jahr 2019 auf 5.500 im Jahr 2021 gestiegen bei im gleichen Zeitraum nicht wesentlichen Veränderungen in der Anzahl der Prüflinge im Beruf.¹ Bisher betrifft dies allerdings nur den schriftlichen Prüfungsteil; die praktischen Prüfungen für Kfz-Mechatroniker/-innen werden nach wie vor als Arbeitsproben und Fachgespräche durchgeführt. Arbeitsproben als Prüfungsinstrument stellen das Prüfungswesen infolge des hohen Zeit- und Personalaufwands sowie der Grenzen hinsichtlich Objektivität, Reliabilität und Validität vor große Herausforderungen (vgl. WEBER u. a. 2015). Standardisierte, digitale Prüfungsformate könnten hier für ausgewählte Teilkompetenzen geeignete Alternativen darstellen und die beteiligten Prüfungsorgane entlasten (vgl. DEUTSCHER/WINTHER 2019). Aber selbstverständlich haben auch computerbasierte Formate hohe Testgütekriterien zu erfüllen. Digitalen Prüfungen wird nur dann die für einen erfolgreichen Praxiseinsatz nötige Akzeptanz zuteilwerden, wenn belegt wird, dass sie messgenaue und aussagekräftige Ergebnisse liefern. Sollen praktische handwerkliche Fähigkeiten digital gemessen werden, ist besonders die Validität von hohem Interesse (vgl. Infokasten).

¹ Vgl. DATENSYSTEM AUSZUBILDENDE [DAZUBI]. Abschlussprüfungen, Prüfungsteilnehmer/-innen sowie erfolgreiche Prüfungsteilnahmen (Absolventen/Absolventinnen) nach Geschlecht. URL: www.bibb.de/de/1864.php

Digitale Kompetenztests als Prüfungsinstrumente

Im Projekt *DigiDIn-Kfz* wurden digitale, auf Videovignetten basierte Kompetenztests entwickelt und für einen Einsatz als computerbasierte Prüfungsinstrumente in der praktischen Gesellenprüfung (Teil 2) für Kfz-Mechatroniker/-innen optimiert. Videovignetten sind kurze Filme, in denen fachtypische Handlungen gezeigt werden – in unserem Fall Kfz-Reparaturen. Auf jede Filmsequenz folgen eine oder auch mehrere Fragen zu den gezeigten Arbeiten, die von den Auszubildenden zu bearbeiten sind.

Es wurden vier digitale Prüfungsstationen zu den Themen *Beleuchtung, Bremsanlage, Spurstange* und *Steuerriemen* erstellt. Um zu beurteilen, inwiefern Klicks am Computer Rückschlüsse auf Fähigkeiten rund um die Diagnose und Reparatur von Kraftfahrzeugen zulassen, wurden drei Studien zur Prüfung der Validität durchgeführt (vgl. Infokasten). Dabei wurden folgende Hypothesen geprüft:

(H1) Wenn die computerbasierten Prüfungsstationen kfz-bezogene Kompetenzen erfassen, dann schneiden Auszubildende des Kfz-Handwerks substantiell besser ab als Auszubildende eines anderen technischen Berufs ohne Kfz-Bezug.

(H2) Wenn das Lösen der Aufgaben in den computerbasierten Prüfungsstationen Kompetenzen in den Bereichen Kfz-Diagnose und Kfz-Reparatur erfordert, dann hängen die Lösungen deutlich mit inhaltlich korrespondierenden Diagnose- und Reparaturhandlungen an realen Fahrzeugen bzw. Fahrzeugsystemen zusammen.

(H3) Wenn die computerbasierten Prüfungsstationen dieselben Kompetenzen messen wie klassische Prüfungsstationen mit Arbeitsproben, dann müssen die Ergebnisse beider Instrumente substantielle statistische Zusammenhänge aufweisen.

Validität

Validität steht nach MESSICK (1987) im Zentrum eines Prozesses, bei dem die Angemessenheit von Testwertinterpretationen anhand empirischer Evidenzen beurteilt und diskutiert wird. Dabei wird es immer Evidenzen geben, die mal stärker und mal schwächer für oder auch gegen die zugrundeliegenden Validitätsannahmen sprechen (vgl. AMERICAN EDUCATIONAL RESEARCH ASSOCIATION/AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION/NATIONAL COUNCIL ON MEASUREMENT IN EDUCATION 2014).

Ökologische Validität: Wenn von Prüfungs- oder Testergebnissen auf berufliche Kompetenzen geschlossen wird, kommt der ökologischen Validität eine besondere Rolle zu (vgl. GOUVIER/BARKER/MUSSO 2010). Ökologische Validität bezieht sich auf die Frage, wie aussagekräftig Rückschlüsse von der »künstlichen« Prüfungssituation auf die »echte« Arbeitswelt sind. Zur Beantwortung dieser Frage können verschiedene methodische Ansätze gewählt werden.

Validierungsstudien im Verbundprojekt *DigiDIn-Kfz*

Die vorgestellten Studien sind Teil des Verbundprojekts *DigiDIn-Kfz* (Digitale Diagnostik und Intervention im Kfz-Wesen). *DigiDIn-Kfz* ist ein Verbundprojekt der Pädagogischen Hochschule Ludwigsburg, der Technischen Universität Dresden sowie der Universitäten Freiburg und Erfurt im Rahmen der ASCOT+-Initiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (Förderkennzeichen: 21AP004A-C).

Untersuchungstichproben und Datenerhebung

Studie 1: 110 Auszubildende der Kfz-Mechatronik und 53 Auszubildende der Elektrotechnik (jew. 3. Ausbildungsjahr); quantitative Laborstudie (Bearbeiten computerbasierter Kompetenztests)

Studie 2: 88 Auszubildende der Kfz-Mechatronik (3. Ausbildungsjahr); quantitative Laborstudie und Arbeitsproben (Bearbeiten computerbasierter Kompetenztests und Durchführen von Diagnosen und Reparaturen an realen Kraftfahrzeugen bzw. Kraftfahrzeugsystemen mit Protokollierung der einzelnen Arbeitsschritte auf standardisierten Protokollbögen durch vorab geschulte Prüfer/-innen.)

Studie 3: 232 Prüfungskandidatinnen und -kandidaten in der praktischen Gesellenprüfung im Fach Kfz-Mechatronik; Feldstudie im Rahmen der Gesellenprüfung (Teil 2) im Fach Kfz-Mechatronik

Auswertungsmethode: quantitative inferenzstatistische Verfahren, softwaregestützte Auswertung mit R

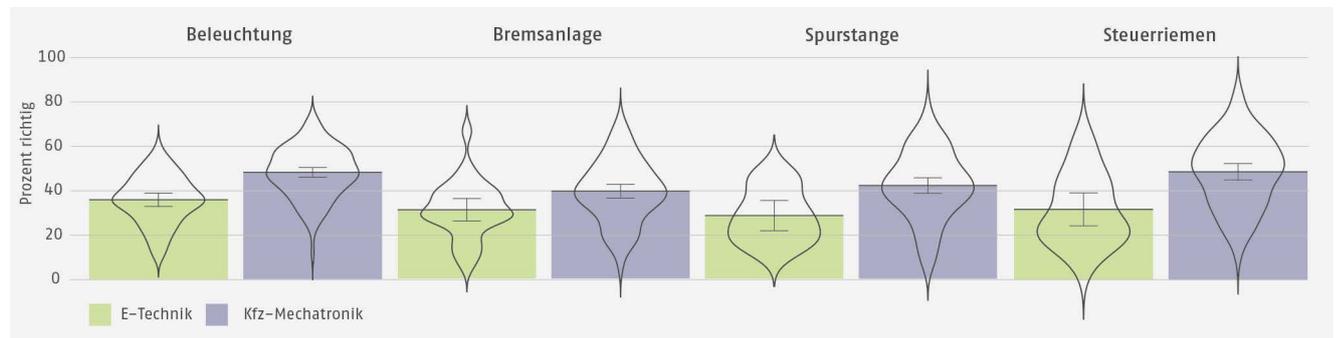
Untersuchungszeitraum: 2021–2023

Validierungsstudien

Die Untersuchung der ersten Hypothese folgte dem Konzept der »Validierung mit bekannten Gruppen« (CRONBACH/MEEHL 1955). Das einfache Prinzip hinter diesem Ansatz lautet, dass Personen, die Lerngelegenheiten zum Erwerb bestimmter Kompetenzen erhalten haben, bei einem Test dieser Kompetenzen besser abschneiden müssen als Personen, die keine entsprechenden Lerngelegenheiten hatten. Computerbasierte Prüfungsstationen, die Kompetenzen in den Bereichen Kfz-Diagnose und -Reparatur messen, sollten für Auszubildende des Kfz-Handwerks also deutlich leichter zu bewältigen sein als für Auszubildende eines Berufs ohne Kfz-Bezug, beispielsweise der Elektrotechnik. Um diese Annahme zu prüfen, haben 110 Kfz-Mechatroniker/-innen und 53 Elektroniker/-innen (Energie- und Gebäudetechnik: 29; Geräte und Systeme: 24) des dritten Ausbildungsjahrs die oben genannten computerbasierten Prüfungsstationen bearbeitet. Um Ermüdung und sinkender Motivation vorzubeugen, bekam jede Person nur einen Teil der Stationen zur Bearbeitung vorgelegt, nicht alle vier. Bei der Häufigkeit der richtigen Lösungen zeigten sich durchgängig signifikante, jedoch unterschiedlich stark ausgeprägte Gruppenunterschiede zwischen den Auszubildenden der elektrotechnischen Berufe und des Kfz-Handwerks (vgl. Abb. 1, S. 28). Dieser Befund spricht dafür, dass die computerbasierten Prüfungsstationen Kompetenzen mit

Abbildung 1

Leistungsunterschiede zwischen Auszubildenden der Elektrotechnik und Auszubildenden der Kfz-Mechatronik



Quelle: Eigene Darstellung, dargestellt sind Mittelwerte, Standardfehler und Dichtefunktion

deutlichem Kfz-Bezug messen. Würden die Stationen nur generische Fähigkeiten wie Intelligenz, Problemlösen oder Lesekompetenz erfassen, wären die gefundenen Gruppenunterschiede nicht zu erwarten gewesen (vgl. hierzu NICKOLAUS/KNÖLL/GSCHWENDTNER 2006; GSCHWENDTNER/ABELE/NICKOLAUS 2009).

Die zweite Hypothese wurde in einer Studie überprüft, in der 88 Kfz-Mechatronikauszubildende des dritten Ausbildungsjahrs in der Kfz-Werkstatt der Bildungsakademie der Handwerkskammer Region Stuttgart an echten Fahrzeugen bzw. Fahrzeugsystemen Reparaturaufträge zu den Themen *Beleuchtung*, *Bremsanlage*, *Spurstange* und *Steuerriemen* bearbeiten und anschließend an den vier computerbasierten Prüfungsstationen Aufgaben zu denselben Themen lösen mussten. Auch hier bearbeiteten die Versuchspersonen immer nur einen Teil der Stationen, nicht alle vier. Es wurde untersucht, inwieweit die Leistungen am realen Fahrzeug(-system) mit den Leistungen im Computertest korrespondieren. Bei der Auswertung ergab sich ein sehr heterogenes Bild. Es wurden unterschiedlich starke und nur zum Teil erwartungskonforme Zusammenhänge zwischen den Leistungen der Studienteilnehmer/-innen am realen Fahrzeug(-system) und ihren Leistungen bei den thematisch korrespondierenden digitalen Aufgaben gefunden. Auf der Ebene *einzelner Arbeitsschritte* – z. B. beim Anziehen einer Schraube mit dem korrekten Drehmoment oder beim Überprüfen eines Leuchtmittels mit einem geeigneten Messaufbau – zeigten sich sehr unterschiedliche Zusammenhänge zwischen den Ergebnissen der Arbeitsproben und denen der computerbasierten Aufgaben. Es wurde erwartet, dass Auszubildende, die einen Arbeitsschritt am Fahrzeug korrekt ausführen können, auch das entsprechende Video am PC richtig beurteilen, das denselben Arbeitsschritt darstellt. Umgekehrt sollten Auszubildende, die nicht über das erforderliche Handlungswissen verfügen, sowohl am realen Fahrzeug als auch am Computer zu falschen Lösungen gelangen. Für jeden Arbeitsschritt wurden Kreuztabellen erstellt, aus denen die Übereinstimmung richtiger bzw. falscher Lösungen

am Computer mit richtigen bzw. falschen Lösungen bei der Arbeitsprobe direkt abgelesen werden kann. Insgesamt gibt es 37 solcher Kreuztabellen; in Abbildung 2 sind zwei Beispiele dargestellt.

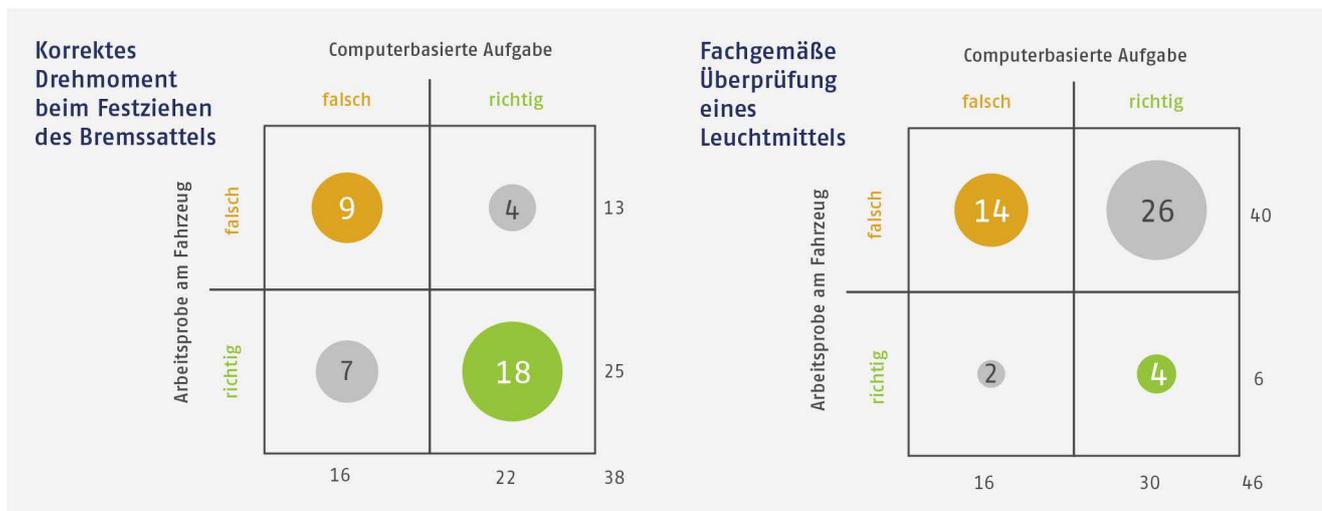
Die Befunde zeigen einerseits, dass sich einzelne Arbeitsschritte durchaus gut computerbasiert mit Videovignetten umsetzen lassen: In einigen Fällen war die Übereinstimmung der Lösungen von computerbasierter Aufgabe und Arbeitsprobe sehr hoch (bis zu 91,3%). Wie das rechte Beispiel in Abbildung 2 illustriert, trifft dies aber nicht für alle Einzelhandlungen zu. In einigen Fällen korrespondierte ein richtig durchgeführter Arbeitsschritt am Fahrzeug mit einer falschen Lösung der zugehörigen computerbasierten Aufgabe und umgekehrt. Auf der Ebene der aus den einzelnen Arbeitsschritten aufsummierten *Gesamtpunktzahlen* resultieren daher auch nur mäßige Zusammenhänge zwischen Arbeitsprobe und computerbasierendem Test. Die Korrelationen sind substantiell niedriger als bei der Messung gleicher Fähigkeiten zu erwarten gewesen wäre und fallen nur zum Teil signifikant aus (vgl. Abb. 3).

Zur Prüfung der dritten Hypothese wurde eine Feldstudie mit 232 Prüfungskandidatinnen und -kandidaten in der praktischen Gesellenprüfung (Teil 2) in der Region Stuttgart durchgeführt. Die Prüfungskommission hatte sich bereiterklärt, neben sechs klassischen Prüfungsstationen mit Arbeitsproben zunächst zwei der vier digitalen Prüfungsstationen einzusetzen. Für den Feldversuch wurden die Themen *Spurstange* ($n = 133$) und *Steuerriemen* ($n = 99$) ausgewählt.

Zur Beurteilung der Messgüte der einzelnen Prüfungsstationen wurde für jede Station die Trennschärfe berechnet, also der statistische Zusammenhang der Punktzahl der Station mit der Summe der Punktzahlen der jeweils restlichen Stationen. Mithilfe dieses Kennwerts, der zwischen -1 und 1 liegen kann, lässt sich beurteilen, wie stark jede Prüfungsstation zur Differenzierung zwischen Auszubildenden mit unterschiedlich hoch ausgeprägten Fähigkeiten beiträgt. Werte oberhalb .30 werden dabei als gut angesehen. Die

Abbildung 2

Zwei Kreuztabellen zum Zusammenhang der Lösungen von computerbasierten Aufgaben (Spalten) und inhaltlich korrespondierenden Arbeitsproben (Zeilen)



Bei perfekter Übereinstimmung wären 100 Prozent der Fälle in den beiden Zellen falsch-falsch (orange) und richtig-richtig (grün) zu finden. Bei der Aufgabe links stimmen die Lösungen in den beiden Formaten in 71,1 Prozent der Fälle, also überzufällig oft überein; bei der Aufgabe rechts hingegen nur in 39,1 Prozent der Fälle.

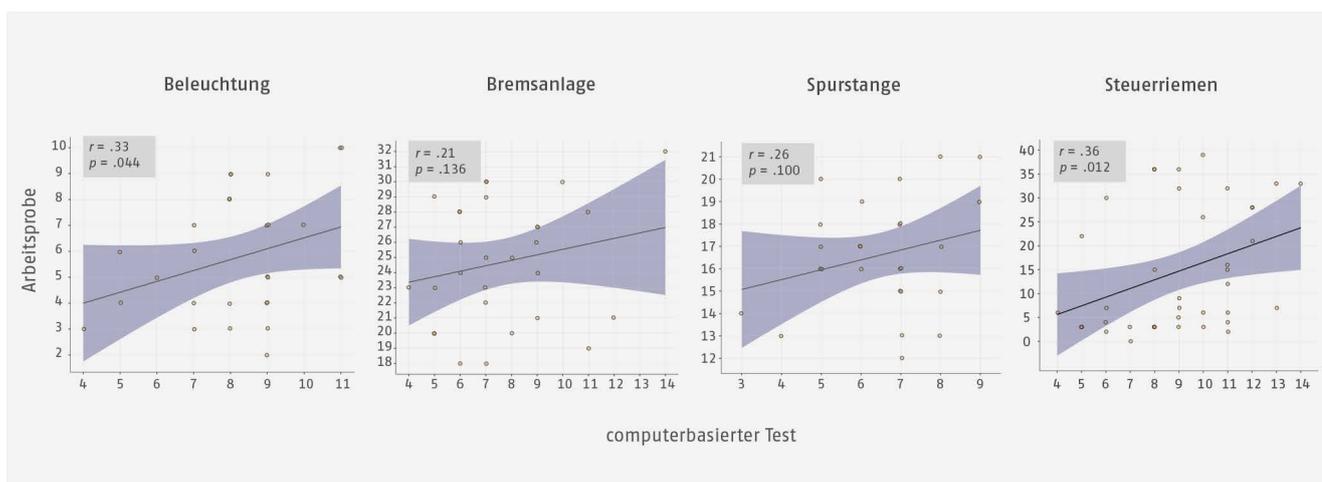
Trennschärfen aller Prüfungsstationen (computerbasiert und real) reichen von .23 bis zu .56 und betragen im Mittel .44. Die Trennschärfen der beiden computerbasierten Prüfungsstationen liegen dabei im Mittelfeld (Spurstange: .43; Steuerriemen: .46).

Neben den Trennschärfen wurden auch die Zusammenhänge der Stationen untereinander analysiert. Die Korrelationen reichen von .10 bis .59 und liegen im Mittel bei .28. Die Zusammenhänge der beiden computerbasierten Prüfungsstationen mit zwei jeweils inhaltlich ähnlichen Ar-

beitsproben liegen dabei deutlich über dem Durchschnitt: Die Prüfungsstationen *Achsvermessung* (Arbeitsprobe) und *Spurstange* (computerbasiert) korrelieren zu .38 ($p < .001$), die Stationen *Steuerkette* (Arbeitsprobe) und *Steuerriemen* (computerbasiert) zu .59 ($p < .001$). Die Befunde zeigen, dass sich die beiden computerbasierten Stationen aus messtheoretischer Sicht gut in die Prüfung integrieren und zur Beurteilung der Fähigkeiten der Prüflinge einen mindestens ebenso guten Beitrag leisten wie die klassischen Prüfungsstationen mit Arbeitsproben.

Abbildung 3

Zusammenhänge zwischen computerbasierten Prüfungsstationen und klassischen Arbeitsproben



Punktzahlen, Regressionsgeraden und 95%-Konfidenzintervalle sowie Korrelationskoeffizient r und Irrtumswahrscheinlichkeit p. Es wurden durchgängig erwartungskonforme positive Zusammenhänge gefunden, allerdings fallen diese geringer als erwartet aus und sind im Fall der Stationen Bremsanlage und Spurstange nicht statistisch signifikant ($p \geq .05$).

Weitere Diskussion und Perspektiven

Insgesamt sind die Befunde aus den drei Erhebungen als gemischt zu bewerten: Einerseits zeigt sich, dass sich bestimmte reparaturbezogene Fähigkeiten valide mithilfe von Videovignetten am PC erfassen lassen. Andererseits ist der Schluss von den Testergebnissen der digitalen Prüfungsstationen auf praktische Fähigkeiten nicht pauschal und uneingeschränkt gültig: Bei einzelnen Handlungsschritten wurde kein Zusammenhang von digitaler Aufgabe und Arbeitsprobe gefunden, bei einigen sogar ein negativer Zusammenhang. Die Sichtung der betroffenen Aufgaben hinsichtlich Oberflächenmerkmalen wie dem Typ der Handlung, der Komplexität der Aufgabe oder der Art des betreffenden Fahrzeugsystems ergaben bisher keine Hinweise, welche Arten reparatur- und diagnosebezogener Fähigkeiten sich gut computerbasiert messen lassen und welche weniger gut. Die potenziellen Gründe für die teilweise geringen Übereinstimmungen von spezifischen Einzelhandlungen können vielfältig sein und sind Gegenstand andauernder Untersuchungen.

Eine praktische Konsequenz im Projekt *DigiDIn-Kfz* war die Nutzung der Befunde, um Aufgaben mit mangelnder Validität zu identifizieren und aus den computerbasierten Instrumenten zu entfernen. Die derart optimierten digitalen Prüfungsstationen werden in zukünftigen Gesellenprüfungen eingesetzt.

Auf Basis der Ergebnisse muss mit Akteurinnen und Akteuren der Berufsbildungs- und Prüfungspraxis auch eine Diskussion darüber angestoßen werden, unter welchen Bedingungen und Voraussetzungen digitale Aufgaben mit Videovignetten klassische Arbeitsproben als Prüfungsinstrumente in der praktischen Gesellenprüfung sinnvoll ergänzen können. Uneingeschränkt empfehlenswert ist ein digitales Testen handwerklicher Fähigkeiten angesichts unserer Befunde sicher nicht. Jedoch legen die drei Studien nahe, dass man klassische, auf Arbeitsproben basierende Gesellenprüfungen durch digitale Aufgaben durchaus sinnvoll ergänzen kann. Dies deckt sich auch mit den Wünschen unserer Praxispartner/-innen, die ihre praktischen Prüfungen gerne um digitale Formate erweitern möchten, wo dies sinnvoll erscheint und durch hinreichend sichergestellte Testgüte gerechtfertigt ist. ◀

LITERATUR

AMERICAN EDUCATIONAL RESEARCH ASSOCIATION; AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION; NATIONAL COUNCIL ON MEASUREMENT IN EDUCATION: Standards for Educational and Psychological Testing. Washington D.C. 2014

CRONBACH, L. J.; MEEHL, P. E.: Construct validity in psychological tests. In: *Psychological Bulletin* 52 (1955) 4, S. 281–302

DEUTSCHER, V.; WINTHER, E.: Zentrale Abschlussprüfungen in der Berufsausbildung – ein Plädoyer. In: *BWP* 48 (2019) 6, S. 11–15. URL: www.bwp-zeitschrift.de/dienst/publikationen/de/10704

GOUVIER, W. D.; BARKER, A. A.; MUSSO, M. W.: Ecological Validity. In: SALKIND, N. J. (Hrsg.): *Encyclopedia of research design*. Thousand Oaks, CA 2010, S. 399–404. URL: <https://doi.org/10.4135/9781412961288>

GSCHWENDTNER, T.; ABELE, S.; NICKOLAUS, R.: Computersimulierte Arbeitsproben: Eine Validierungsstudie am Beispiel der Fehlerdiagnoseleistungen von Kfz-Mechatronikern. In: *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik* 105 (2009) 4, S. 557–578

HOLLMANN, C.; VON KIEDROWSKI, M.; LORIG, B.; SCHÜRGER, B.: 2.2.334 – Das Prüfungswesen in der digitalen Transformation: Status quo und Entwicklungsperspektiven. Abschlussbericht. Bonn 2021. URL: www.bibb.de/dienst/daprodaprodprocs/pdf/eb_22334.pdf

MESSICK, S.: *Validity* (ETS Research Report No. RR-87-40). Princeton, NJ 1987. URL: <https://doi.org/10.1002/j.2330-8516.1987.tb00244.x>

NICKOLAUS, R.; KNÖLL, B.; GSCHWENDTNER, T.: Methodische Präferenzen und ihre Effekte auf die Kompetenz- und Motivationsentwicklung – Ergebnisse aus Studien in anforderungsdifferenten elektrotechnischen Ausbildungsberufen in der Grundbildung. In: *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik* 102 (2006) 4, S. 552–577

PETERS, M.; JÜRGENSEN, A.: Prüfen in Zeiten von Corona. Eine Querschnittstudie zur Nutzung digitaler Medien und zur Umsetzung von Prüfungen in der Pflegeausbildung. In: *Pflege* 35 (2022) 3, S. 189–197. URL: <https://doi.org/10.1024/1012-5302/a000868>

WEBER, W.; SCHMIDT, T.; ABELE, S.; HEILIG, S.; SARNITZ, A.; NICKOLAUS, R.: Kompetenzzuschreibungen von Ausbildern. Analyse zur Güte von Ausbilderurteilen. In: *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik* 111 (2015) 1, S. 125–136

ZENTRALVERBAND DEUTSCHES KRAFTFAHRZEUGGEWERBE: *Jahresbericht 2021/2022*. Bonn/Berlin/Brüssel 2022. URL: www.kfzgewerbe.de/verband/jahresberichte

(Alle Links: 19.07.2023)

Die Mitarbeiter von *DigiDIn-Kfz* danken den beteiligten Berufsschulen, der Handwerkskammer Region Stuttgart und der Kfz-Innung Stuttgart, ohne deren Engagement und Unterstützung die hier vorgestellten Studien nicht möglich gewesen wären.

Prüferdelegation und Zweiprüfendenregelung – Nutzung und Nutzen aus Sicht der Praxis

Skizze der Evaluation zu Neuregelungen im Prüfungsbereich

Mit der Novellierung des Berufsbildungsgesetzes 2020 können neben Prüfungsausschüssen nun auch Prüferdelegationen Prüfungsleistungen abnehmen und abschließend bewerten. Das BIBB evaluiert bis Ende 2025 die neu eingeführte Regelung zusammen mit einem Prüfauftrag des Bundesrats zur Zweiprüfendenregelung in ausgewählten Aus- und Fortbildungsberufen. Im Beitrag werden die untersuchten Regelungen erläutert und das Evaluationsdesign skizziert.

BBiG Novelle und Evaluationsauftrag

Im novellierten Berufsbildungsgesetz (BBiG) von 2020 wurden einige Neuregelungen im Prüfungsbereich eingeführt und bestehende Regelungen präzisiert und ergänzt. Sie zielen darauf ab, die Rahmenbedingungen des BBiG zu optimieren, insbesondere in Bezug auf rechtlich einwandfreie und qualitativ hochwertige Prüfungen sowie eine Entlastung des Ehrenamts (vgl. DEUTSCHER BUNDESTAG 2019). Kernstück der BBiG-Novelle stellt die Möglichkeit einer Abnahme und abschließenden Bewertung von Prüfungsleistungen durch eine Prüferdelegation dar. Damit soll der Einsatz von Prüfenden für die zuständige Stelle flexibilisiert, gleichzeitig aber auch das Ehrenamt für die Prüfenden attraktiver und flexibler gestaltet werden. Als weitere Flexibilisierungsmöglichkeit wurde darüber hinaus die Zweiprüfendenregelung eingeführt, die es Prüfungsausschüssen und Delegationen

erlaubt, einvernehmlich die Abnahme und abschließende Bewertung an zwei ihrer Mitglieder zu übertragen (vgl. ebd., S. 45 f.).

Im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) untersucht das BIBB neben anderen Neuerungen die Prüferdelegation und die Zweiprüfendenregelung. Der Evaluationsauftrag wurde bereits mit Inkrafttreten des novellierten BBiG in § 105 festgeschrieben. Weitere Prüfaufträge, die während des Gesetzgebungsverfahrens vom Bundesrat und Bundestag erteilt wurden, sind auf Wunsch des BMBF in das Evaluationsvorhaben des BIBB integriert worden.¹ So wurde vom Bundesrat der Prüfauftrag ausgesprochen, die Ausweitung der Zweiprüfendenregelung auf sogenannte flüchtige Prüfungsleistungen (vgl. Infokasten) zu untersuchen. Gemäß dem novellierten Gesetz ist die Abnahme und abschließende Bewertung von Prüfungsleistungen durch zwei Prüfende

bisher nur für schriftliche Prüfungen und andere nichtflüchtige Prüfungsleistungen möglich.

Prüferdelegation – optionales Gremium

Seit dem 1.1.2020 können neben Prüfungsausschüssen auch Prüferdelegationen Prüfungsleistungen in Aus- und Fortbildungsprüfungen abnehmen und abschließend bewerten. Hierfür kann die zuständige Stelle Prüferdelegationen einrichten und diesen im Einvernehmen mit den Mitgliedern des Prüfungsausschusses die Abnahme und Bewertung von Prüfungsleistungen übertragen (§ 42 Abs. 2).

Prüferdelegationen sind wie Prüfungsausschüsse mit mindestens einem Vertreter/einer Vertreterin der Arbeitgeber- und Arbeitnehmerseite sowie einer Lehrperson besetzt. Die ehrenamtlichen Mitglieder von Prüferdelegationen können sowohl Mitglieder des Prüfungsausschusses, deren Stellvertreter/-innen als auch sogenannte »weitere Prüfende« sein. Voraussetzung ist, dass die Prüfenden für ihre Aufgaben im Prü-

Nichtflüchtige und flüchtige Prüfungsleistungen

Nichtflüchtige Prüfungsleistungen sind Prüfungsleistungen, die in einer dauerhaften Form festgehalten werden können. Sie können jederzeit nachvollzogen und überprüft werden (z. B. schriftliche Prüfung).

Flüchtige Prüfungsleistungen sind im Gegensatz dazu vergänglich (z. B. Fachgespräch).



BARBARA LORIG
Wiss. Mitarbeiterin im BIBB
lorig@bibb.de



SABINE KRÜGER
Wiss. Mitarbeiterin im BIBB
sabine.krueger@bibb.de

¹ Das BIBB evaluiert in vier Teilprojekten ausgewählte Regelungen des novellierten Berufsbildungsgesetzes (vgl. BIBB 2023).

fungswesen geeignet sind und über Fachkenntnisse in den relevanten Prüfungsbereichen verfügen. Bei den »weiteren Prüfenden« kann die Berufung auf bestimmte Prüf- oder Fachgebiete beschränkt werden. Für die Anzahl der einzurichtenden Delegationen gibt es keine Begrenzung. Wie Prüfungsausschüsse können Prüferdelegationen gutachterliche Stellungnahmen Dritter einholen (§ 39 Abs. 3) und die Abnahme und abschließende Bewertung von nichtflüchtigen Prüfungsleistungen an zwei Prüfende übertragen (vgl. Infokasten). Grundsätzlich gilt, dass die Einrichtung von Prüferdelegationen für die zuständigen Stellen eine Option und keine Verpflichtung darstellt. Wird eine Delegation im Einvernehmen mit dem Prüfungsausschuss eingesetzt, ist der Prüfungsausschuss an die Bewertung der Delegation gebunden.

Zweiprüfendenregelung – zwei statt drei Prüfende bei nichtflüchtigen Prüfungsleistungen

Mit der sogenannten Zweiprüfendenregelung wird im novellierten Berufsbildungsgesetz eine weitere Möglichkeit zur Abnahme und abschließenden Bewertung von Prüfungsleistungen eröffnet (§ 42 Abs. 5). Diese ist aber auf nichtflüchtige Prüfungsleistungen beschränkt, deren Bewertung unabhängig von der Anwesenheit bei der Erbringung der Leistung erfolgen kann. Die Übertragung der Abnahme und Bewertung wird einvernehmlich auf Ebene des Prüfungsausschusses bzw. der Prüferdelegation gefällt und hierfür werden zwei Mitglieder ausgewählt. Weichen die Bewertungen der zwei Prüfenden um nicht mehr als zehn Prozent der erreichbaren Punkte voneinander ab, so wird für die endgültige Bewertung der Durchschnitt gebildet; bei einer größeren Abweichung erfolgt die endgültige Bewertung durch ein vorab bestimmtes weiteres Mitglied des Prüfungsausschusses oder der Prüferdelegation.

Zweistufiges Untersuchungsdesign

Ziel der Evaluation ist, mittels eines zweistufigen Forschungsdesigns erstens die Nutzung von Prüferdelegationen und der Zweiprüfendenregelung in Zahlen zu erfassen und zweitens Erfahrungen, Herausforderungen sowie mögliche Handlungserfordernisse aus Sicht der Praxis zu analysieren (vgl. BIBB 2023). Die Datenerhebungen finden in kriteriengeleitet ausgewählten Aus- und Fortbildungsberufen statt. In Stufe I erfolgt Anfang 2024 eine Umfrage bei den zuständigen Stellen in den ausgewählten Aus- und Fortbildungsberufen, um Strukturdaten zu erheben. Dabei werden Aspekte wie die Anzahl und Zusammensetzung von Prüfungsausschüssen, der Einsatz von Prüferdelegationen und der Zweiprüfendenregelung sowie die Einschätzung von Engpässen im Prüferehrenamt untersucht. In der zweiten Phase liegt der Fokus auf den Erfahrungen und Einschätzungen der Prüfenden und Prüfungsverantwortlichen in den zuständigen Stellen. Es werden Fragen behandelt wie: Wie blicken sie auf Prüferdelegationen und die Abnahme und abschließende Bewertung von Prüfungsleistungen durch zwei Prüfende? Welche Vor- und Nachteile gibt es für die Anwendung? Wie wird eine mögliche Ausweitung der Zweiprüfendenregelung auf flüchtige Prüfungsleistungen eingeschätzt? Das Forschungsvorhaben wird mit Unterstützung der Dachorganisationen der zuständigen Stellen durchgeführt. Im Verlauf des Projekts werden Fokusgruppentreffen mit Expertinnen und Experten aus Praxis, Politik und Wissenschaft organisiert, um das Vorgehen und Zwischenergebnisse zu diskutieren.

LITERATUR

DEUTSCHER BUNDESTAG: Entwurf eines Gesetzes zur Modernisierung und Stärkung der beruflichen Bildung. BT-Drucksache 19/10815 vom 11. Juni 2019. URL: <https://dserver.bundestag.de/btd/19/108/1910815.pdf>

Ausblick und Projektziele

Im Rahmen dieses Teilprojekts der BBiG-Evaluation werden zwei ausgewählte Neuregelungen der BBiG-Novelle in den Blick genommen und ihre Nutzung, ihr Nutzen sowie ggf. weitere Handlungserfordernisse aus Sicht der Praxis untersucht. Erste Einschätzungen der Beteiligten, ob die eingeführten Regelungen zur Flexibilisierung und Attraktivitätssteigerung des Ehrenamts beitragen, werden gesammelt und analysiert. Daneben liegt ein wesentlicher Beitrag des Projekts darin, erstmals Daten im Prüfungsbereich zu Prüfungsausschüssen und Einschätzungen zu Engpass-Situationen zu erheben und damit zuständigkeitsübergreifende Erkenntnisse zu generieren. In der explorativen Sondierungsphase des Projekts wurden bereits Gespräche mit Stakeholdern und Akteuren im Prüfungsbereich geführt, um u. a. Einschätzungen zur BBiG-Novellierung und zur Ehrenamtssituation sowie zu ersten Erfahrungen mit den Neuregelungen zu sammeln. Zurzeit werden in Interviews mit Prüfungsverantwortlichen in ausgewählten zuständigen Stellen u. a. vorliegende Daten zu Prüfenden, mögliche Erhebungswege und erste Erfahrungen mit den Neuregelungen erfragt, um die anstehende Strukturdatenerhebung praktikabel und praxisnah zu gestalten und zu validen und vergleichbaren Daten zu gelangen. Erste Erkenntnisse aus den Gesprächen und Interviews zeigen eine große Heterogenität in Bezug auf die Erfahrungen und den Umgang mit Prüferdelegationen und der Abnahme und abschließenden Bewertung von Prüfungen durch zwei Prüfende. Konkrete Ergebnisse zur Nutzung werden im Sommer 2024 erwartet. ◀

BIBB: Konzept zur Evaluation des BBiG. Projekt Nr. 7.8.226. Bonn 2023. URL: www.bibb.de/dienst/dapro/daprodocs/pdf/at_78226.pdf

(Alle Links: Stand 19.07.2023)

Mit doppeltem Boden – die neue Rückfalloption im novellierten BBiG

Ein Ziel der Novellierung des Berufsbildungsgesetzes war die Stärkung der Durchlässigkeit in der dualen Berufsausbildung. Dafür spielt die Anrechnung von Ausbildungszeiten oder zuvor erbrachten Prüfungsleistungen eine wichtige Rolle. Auszubildende, die ihre Abschlussprüfung in einer drei- bzw. dreieinhalbjährigen gestuften Berufsausbildung nicht bestanden haben, können beantragen, dass ihnen der Berufsabschluss im zweijährigen Ausbildungsberuf anerkannt wird. Der Beitrag beschreibt am Beispiel Koch/Köchin und Fachkraft Küche, wie diese neuen Regelungen erstmals in den 2022 neu geordneten Hotel-, Gastronomie- und Küchenberufen umgesetzt wurden.

Anrechnung von Prüfungsleistungen

In der Neufassung des BBiG von 2020 wurden die zuvor eher vagen Regelungen zu Stufenausbildungen oder Anrechnungsmodellen (§ 5 Abs. 2) konkretisiert. Neu ist, dass neben der Möglichkeit, die Ausbildungsdauer der ersten Berufsausbildung auf eine weitere Berufsausbildung anzurechnen, auch erbrachte Prüfungsleistungen angerechnet werden können. Dabei ist besonders innovativ, dass die Anrechnung von Prüfungsleistungen nicht nur als Einbahnstraße in eine Richtung betrachtet wird. Mit der sogenannten Rückfalloption kann nun – im Fall des Nichtbestehens der Abschlussprüfung einer drei- bzw. dreieinhalbjährigen Berufsausbildung – unter bestimmten Voraussetzungen der Erwerb des Abschlusses des zweijährigen Ausbildungsberufs beantragt werden. Diese Regelungen beziehen sich allerdings

nur auf gestufte Berufsausbildungen. Gestuft bedeutet, dass die Ausbildungsgänge der drei- bzw. dreieinhalbjährigen Ausbildungsberufe und der zweijährigen Ausbildungsberufe aufeinander aufbauen müssen. Die Inhalte müssen zwar nicht identisch sein, aber es müssen in den ersten beiden Ausbildungsjahren ausreichende Bezüge vorhanden sein, um eine Anrechnung zu ermöglichen. Dies gilt ebenfalls für die Prüfungsregelungen.

Erstmalige Umsetzung in den Gastgewerbe-Berufen

Die Formulierung und Strukturierung der Ausbildungsinhalte und der Prüfungsregelungen wird im Rahmen der Neuordnungsverfahren mit den beteiligten Akteuren vereinbart. Vor allem ordnungs- und prüfungstechnisch bringt die Gesetzesänderung einige Herausforderungen mit sich. Sie wurde erstmals 2022 mit der Neuordnung der Hotel-, Gastronomie- und Küchenberufe umgesetzt, da hier jeweils zwei- und dreijährige Berufe als gestufte Ausbildungen entwickelt wurden (vgl. MILOLAZA/TELIEPS 2022).

In der Gruppe der Küchenberufe wurde der dreijährige Ausbildungsberuf Koch/Köchin modernisiert und der neue zwei-

jährige Ausbildungsberuf Fachkraft Küche eingeführt. Die Ausbildungsinhalte dieser beiden Berufe sind in den ersten beiden Jahren nicht identisch. Sie weisen aber so weit ausreichende inhaltliche Bezüge auf, dass z.T. gemeinsame Prüfungsregelungen verordnet werden konnten, was für die Anrechnung der Prüfungsleistungen wichtig ist.

Für den zweijährigen Ausbildungsberuf Fachkraft Küche wurde die konventionelle Prüfungsstruktur mit Zwischenprüfung nach dem ersten Ausbildungsjahr und der Abschlussprüfung zum Ende der Ausbildungszeit beibehalten. Die Zwischenprüfung spielt jedoch unter Anrechnungsaspekten keine Rolle. Für den dreijährigen Ausbildungsberuf Koch/Köchin wurde die Gestreckte Abschlussprüfung (GAP) eingeführt. Zur Umsetzung der Anrechnungsmöglichkeit und Rückfalloption mussten bei der Neuordnung die Inhalte der beiden Ausbildungsberufe ausreichend aufeinander bezogen werden. Darüber hinaus mussten Prüfungsbereiche für beide Berufe sinnvoll strukturiert, die anzurechnenden Prüfungsbereiche bestimmt und vor allem auch die Prüfungszeitpunkte aufeinander abgestimmt werden (vgl. Abb., S. 34).

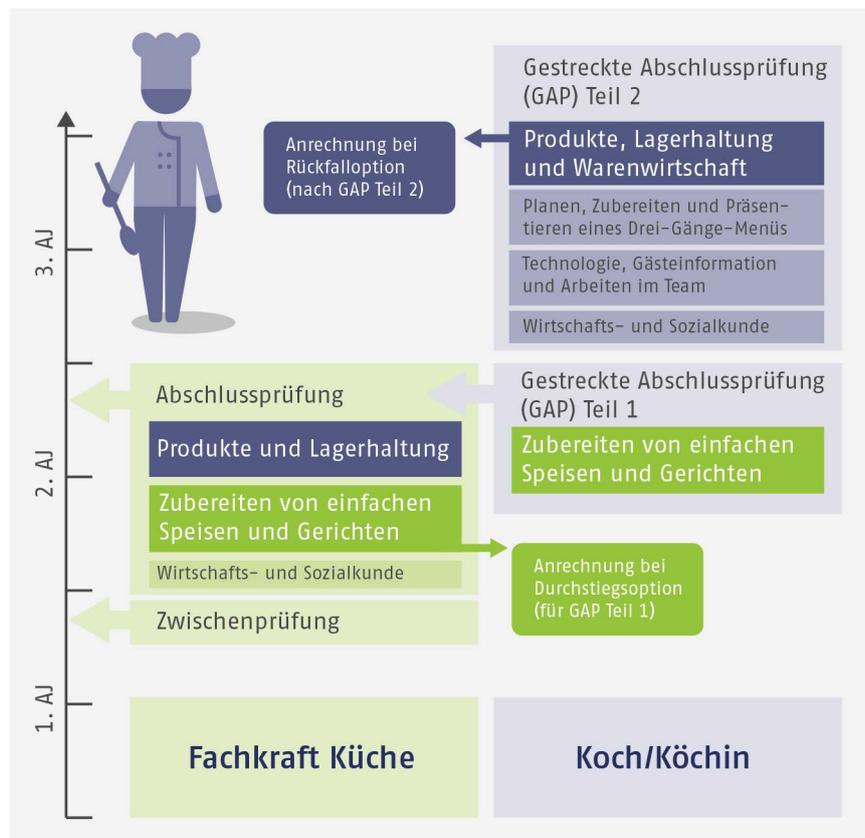
Synchronisierung der Ausbildungs- und Prüfungsinhalte

Auszubildende im zweijährigen Beruf Fachkraft Küche legen die Abschlussprüfung in den drei Prüfungsbereichen »Produkte und Lagerhaltung«, »Zubereitung von einfachen Speisen und Gerichten« sowie »Wirtschafts- und Sozialkunde« ab. Im Fall des Durchstiegs in das dritte Ausbildungsjahr zum Koch/zur Köchin wird nur der Prüfungsbereich »Zubereiten von einfachen Speisen und Gerichten« angerechnet – die anderen beiden Prüfungsbereiche nicht,



ANITA MILOLAZA
Wiss. Mitarbeiterin im BIBB
milolaza@bibb.de

Abbildung
Prüfungsstruktur Küchenberufe



da der Prüfungsbereich »Produkte und Lagerhaltung« im Rahmen der Gestreckten Abschlussprüfung Koch/Köchin erweiterte Inhalte hat, die für eine Anrechnung fehlen würden. Dies gilt auch für die Prüfungen in Wirtschafts- und Sozialkunde, die für dreijährige und zweijährige Ausbildungsberufe unterschiedlich und damit ebenfalls nicht anrechenbar sind.

Im Beruf Koch/Köchin findet Teil 1 der Gestreckten Abschlussprüfung im vierten Ausbildungshalbjahr statt – möglichst gleichzeitig mit den Fachkräften Küche bzw. gemeinsam mit ihnen – da die Regelungen für den Prüfungsbereich identisch sind. Die weiteren vier Prüfungsbereiche legen angehende Köche/Köchinnen im zweiten Teil der Gestreckten Abschlussprüfung zum Ende der Ausbildung ab.

Bedingung für die Nutzung der Rückfalloption

Der Erwerb des zweijährigen Abschlusses erfolgt nicht automatisch und muss von den Prüflingen beantragt werden. Dieser Antrag kann bereits nach der ersten nicht erfolgreichen Abschlussprüfung zum Koch/zur Köchin gestellt werden; eine Wiederholungsprüfung müssen die Auszubildenden nicht antreten. Gleichwohl müssen sie für die Nutzung der Rückfalloption die komplette Abschlussprüfung mit allen Prüfungsbereichen absolviert haben, denn nur so können die Voraussetzungen für die Rückfalloption geprüft werden. Hier gelten die Bestimmungen des Zielberufs. So müssen die Prüflinge mindestens in den Bereichen »Zubereiten von einfachen Speisen und Gerichten«, »Produkte, Lagerhaltung und Warenwirtschaft« und »Wirtschafts- und Sozialkunde« die Prüfungsanforderungen der Aus-

bildungsordnung Fachkraft Küche erfüllen.

Weitere Perspektiven

Die Erfolgsquoten bei den Prüfungen im Beruf Koch/Köchin zählen regelmäßig – zuletzt im Jahr 2021 mit 77 Prozent – zu den niedrigsten aller dualen Ausbildungsberufe (vgl. UHLY 2023, S. 161). Insofern bietet die neu eingeführte Rückfalloption für ein knappes Viertel der gescheiterten Prüflinge die Perspektive, einen anerkannten Ausbildungsabschluss zu erzielen.

Eine vergleichbare Struktur wurde auch für die 2022 neu geordneten Gastronomieberufe entwickelt. Ein Prüfungsbe- reich der Abschlussprüfung des zweijährigen Ausbildungsberufs Fachkraft für Gastronomie kann auf Teil 1 der Gestreckten Abschlussprüfung der dreijährigen Ausbildungsberufe Fachleute für Restaurants und Veranstaltungsgastronomie oder Fachleute für Systemgastronomie angerechnet werden. Und im umgekehrten Fall gelten auch ähnliche Bestimmungen für die Rückfalloption der beiden dreijährigen Ausbildungsberufe auf die Fachkraft Gastronomie. Wünschenswert wäre, auch in weiteren gestuften Ausbildungsberufen dieses Modell umzusetzen und Erfahrungen damit zu sammeln. ◀



Infografik zum Download:
www.bwp-zeitschrift.de/g12078

LITERATUR

MILOLAZA, A.; TELIEPS, J.: Neustart für das Gastgewerbe. Mit neuen Berufsprofilen aus der Coronakrise. In: BWP 51 (2022) 3, S. 58–59. URL: www.bwp-zeitschrift.de/dienst/publikationen/de/17992

UHLY, A.: Abschlussprüfungen in der dualen Berufsausbildung und Prüfungserfolg. In: BIBB (Hrsg.): Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2023. Bonn 2023, S. 153–162. URL: www.bibb.de/datenreport/de/datenreport_2023.php

(Alle Links: Stand 19.07.2023)

IHK-Prüfungen im Wandel der Zeit

Wie die Digitalisierung das Prüfungswesen weiterentwickeln kann

Digitale Prüfungen werden derzeit in vielen Bildungsbereichen intensiv diskutiert, so auch in der IHK-Organisation. Es besteht Einigkeit darin, dass die Digitalisierung große Chancen für das Prüfungswesen bietet – und in einigen Fällen sogar unvermeidlich ist. Bei der schrittweisen Planung und Umsetzung ist es jedoch erforderlich, stets abzuwägen, was technisch machbar, aber auch sinnvoll für die Weiterentwicklung der Prüfungen ist.

Berufstypische Prüfungen gewährleisten und effizientere Verfahren ermöglichen

Oberstes Ziel der IHK-Organisation ist es, die Qualität der IHK-Prüfungen aufrechtzuerhalten und kontinuierlich weiterzuentwickeln. Sie ist daher permanent gefordert, Veränderungen in Arbeits- und Geschäftsprozessen in Unternehmen auch bei der Entwicklung und Umsetzung berufstypischer, handlungsorientierter Prüfungen zu berücksichtigen. Dies gilt insbesondere für die Digitalisierung und die damit einhergehenden Veränderungen. Fokus der IHK-Organisation sind jedoch nicht nur digitale Prüfungen im engeren Sinne, sondern die Digitalisierung des Prüfungswesens als Ganzes. Dies umfasst, neben der eigentlichen Prüfungsdurchführung, auch die vor- und nachgelagerten Prozesse (von der Aufgabenerstellung bis zur Prüfungsauswertung) sowie die Gestaltung der Prüfungsinhalte selbst. All dies wird in der IHK-Organisation als »Digitales Prüfen« bezeichnet.

Mit dem Digitalen Prüfen sind unterschiedliche Ziele verbunden: Einerseits sollen digitale Lösungen dafür eingesetzt werden, um z. B. ehrenamtliche Prüfende zu entlasten und die Prüfungsorganisation noch effizienter zu gestalten. Andererseits geht es darum, Prüfungen gezielt dort weiterzuentwickeln, wo die Nutzung digitaler Medien besonders berufstypisch ist. Ein Beispiel dafür ist der Einsatz des Computers oder digitaler Hilfsmittel in praktischen wie auch schriftlichen Prüfungen, wenn diese bereits zum beruflichen Alltag gehören. Die Digitalisierung ermöglicht zudem allen an IHK-Prüfungen Beteiligten nutzerfreundlichere und effizientere Verfahren bei gleichzeitiger Wahrung der bereits erreichten hohen Qualitätsstandards.

Mehrwerte identifizieren – Aktionismus vermeiden

Die Chancen und Möglichkeiten digitaler Prüfungen sind vielfältig. Nicht jede digitale Möglichkeit ist jedoch gleichzeitig sinnvoll. Vor allem muss

die Effizienz der Prozesse nicht um jeden Preis gesteigert werden, wenn dadurch die Qualität der Prüfungen gefährdet werden könnte. So lassen sich z. B. bestimmte Aufgabenformate, wie Rechenaufgaben, die in ihrer Vollständigkeit wiedergegeben werden müssen, zurzeit noch besser auf Papier als auf dem Computer durchführen. Die IHK-Organisation wird den Einsatz digitaler Lösungen daher vor allem dort anstreben, wo sie einen bedeutenden Mehrwert für die Qualität der Prüfungen oder für das Prüfungssystem insgesamt schaffen kann. Hierbei sind sowohl wissenschaftliche Erkenntnisse einzubeziehen als auch Kosten und Nutzen von Investitionen abzuwägen.

Sichtbare Weiterentwicklung auf verschiedenen Handlungsfeldern

Die Weiterentwicklung des Prüfungswesens der IHK-Organisation kann an unterschiedlichen Schritten des Prüfungsprozesses sichtbar werden, die nachfolgend exemplarisch aufgezeigt werden.



NICO SCHÖNEFELDT
Leiter des Bereichs Ausbildung bei der Deutschen Industrie- und Handelskammer (DIHK), Berlin
schoenefeldt.nico@dihk.de



JESSICA IBBA
Referatsleiterin Digitales Prüfen bei der DIHK, Berlin
ibba.jessica@dihk.de



ANJA SCHWARZ
Referatsleiterin Forschungs- und Strukturfragen bei der DIHK, Berlin
schwarz.anja@dihk.de

Unterstützung der Prüfungsaufgabenerstellung: Prüfende in den Fachausschüssen der zentralen Aufgabenerstellungseinrichtungen sowie deren koordinierende Mitarbeiter/-innen können mithilfe von speziell dafür entwickelten Online-Tools (wie Plattformen und Datenbanken) in ihrer Zusammenarbeit unterstützt werden. Die Optimierung von Prozessen kann den zeitlichen Aufwand reduzieren und die Aufgabenerstellung flexibilisieren. Digitale Medien/Elemente könnten auch zur Weiterentwicklung von Aufgabenformaten eingesetzt und damit schriftliche Prüfungsaufgaben noch authentischer und zeitgemäßer gestaltet werden. Beispiele dafür sind der Einsatz von Video- und Audiosegmenten, farbigen 3-D-Bildern und Links zu Informationen in den Prüfungsaufgaben.

Steigerung von Praktikabilität und Sicherheit schriftlicher IHK-Prüfungen: Die digitale Durchführung einer schriftlichen Prüfung kann diese sowohl praktikabler als auch sicherer machen. Der aktuelle, hohe logistische Aufwand zur Bereitstellung bundesweit einheitlicher Prüfungsunterlagen könnte reduziert und die Geheimhaltung von Prüfungsaufgaben besser sichergestellt werden. Nicht zuletzt kann der Wechsel von Papier zu Computer auch für die Prüfungsteilnehmenden die Handhabung erleichtern. Der Verzicht auf die handschriftliche Beantwortung auf dem Papier dürfte sehr vielen Prüflingen entgegenkommen, vor allem bei Freitextaufgaben. Gleichzeitig könnten bereits eingegebene Antworten während der Prüfung mehrmals, einfach und »sauber« geändert und das Risiko von Missverständnissen bei deren Auswertung minimiert werden. Prüflinge können zudem einen besseren Überblick der bereits angesehenen, erledigten und noch verbleibenden Aufgaben während der gesamten Prüfungslaufzeit behalten.

Handlungsorientierung noch authentischer gestalten: Ist der Umgang mit digital zur Verfügung stehenden Informationen, Anwendungen oder Medien Teil der nachzuweisenden, beruflichen Handlungsfähigkeit, so sollte dies künftig auch noch stärker Gegenstand der Prüfungsleistung sein können. Dies kann ausgewählte schriftliche Prüfungen noch berufstypischer machen und damit ihre Aussagekraft stärken. Ein Beispiel dafür ist heute schon die Abschlussprüfung Teil 1 der Kaufleute für Büromanagement, die aus diesem Grund am Computer absolviert wird. Doch auch bei praktisch zu erbringenden Prüfungsleistungen kann die Nutzung digitaler Medien die Prüfungen noch authentischer sowie sicherer in der Durchführung machen. Aktuelles Beispiel hierfür sind die Prüfungen der modernisierten eisenbahntechnischen Verkehrsberufe, bei denen der Einsatz von Simulationen die Berücksichtigung von typischen Gefahrensituationen in der Prüfung ermöglicht.

Kontinuierliche Verbesserung der Prüfungsauswertung: Prüfenden bietet die Digitalisierung einen großen Mehrwert durch die Unterstützung nachgelagerter Prozesse. Sie können nicht nur kostbare Zeit, sondern auch größere Flexibilität durch orts- und zeitunabhängige Bewertungsprozesse gewinnen. Die automatische und einheitliche digitale Erfassung von Prüfungsergebnissen, die durch die Durchführung der Prüfungen auf speziell dafür entwickelten Plattformen ermöglicht wird, kann auch das Reporting und die Auswertung der bundesweit durchgeführten Prüfungen optimieren. Dies kommt konkret der kontinuierlichen Qualitätssicherung der Prüfungen zugute.

Aufbau digitaler Workflows: Der Medienwechsel wäre nicht zuletzt ein entscheidender Schritt, um vor- und nachgelagerte Prozesse digital miteinander

zu verknüpfen. Es könnte ein gesamter Prüfungsprozess ohne Medienbrüche aufgebaut werden. Wenn der digitale Workflow von der Anmeldung bis hin zur Übertragung der Ergebnisse funktioniert, würden perspektivisch auch die Mitarbeitenden im IHK-Hauptamt erheblich entlastet werden.

Im Großen und Ganzen können alle Akteure, die am Prüfungsprozess im engeren Sinne beteiligt sind – Prüfende, IHK-Verwaltung und Prüfungsteilnehmende – von der Digitalisierung des Prüfungswesens in unterschiedlicher Weise profitieren.

Erfahrungen der IHKs und weitere Perspektiven

Digitale Prüfungen sind in der IHK-Organisation nicht gänzlich neu. Die DIHK-Bildungs-gGmbH, welche die Entwicklung und Bereitstellung von Prüfungsaufgaben in der Fortbildung und der Sach- und Fachkunde im IHK-Bereich übernimmt, stellt bereits seit 2009 digitale Prüfungen für mittlerweile elf unterschiedliche Abschlüsse zur Verfügung. Derzeit nehmen mehr als zwei Drittel aller IHKs diese Option in Anspruch, was einer Zahl von ca. 68.000 Prüfungsteilnehmenden pro Jahr entspricht.

Auch im Bereich der IHK-Ausbildung ist ab Herbst 2023 eine dreijährige Pilotierung digitaler Prüfungen mit größeren Teilnehmerzahlen geplant. Hierfür wurden die Zwischenprüfungen von 13 kaufmännischen und kaufmännisch-verwandten Ausbildungsberufen ausgewählt, die vollständig mit maschinell auswertbaren Aufgaben geprüft werden. Es wird mit ca. 2.000 Teilnehmenden je Prüfungstermin gerechnet. Die in dieser Pilotierung gewonnenen Erkenntnisse und Erfahrungen werden als Basis für die Planung der nächsten Prozessschritte einer fortschreitenden Digitalisierung im Ausbildungsbereich dienen. ◀

Aufträge im Betrieb zur Kompetenzfeststellung nutzen

Ein Modell im Rahmen des Vorschlags zur Dualen Kompetenzprüfung

Der Diskussionsvorschlag der IG Metall zur Weiterentwicklung der Abschlussprüfung in der dualen Berufsausbildung hin zu einer Dualen Kompetenzprüfung stellt den Auftakt einer Debatte um moderne Kompetenzfeststellung in der Ausbildung dar. Einhergehend mit dem Einfluss zunehmender Digitalisierung betrieblicher Prozesse ergeben sich Ansatzpunkte, wie die Prüfung im Sinne einer Kompetenzfeststellung mit der digitalen betrieblichen Realität Schritt halten kann. Im Beitrag werden hierzu erste Überlegungen vorgestellt.

Aktuelle Herausforderungen im Prüfungswesen

In seinem Buch »Muster« fragt der Münchner Soziologe ARMIN NASSEHI (2019): Welches Problem löst die Digitalisierung? Und er trifft mit der Frage auch den Nerv um die Debatte zur Weiterentwicklung des Prüfungswesens. Die Diskussion rund um die Duale Kompetenzprüfung ist hierfür ein gutes Beispiel.

Die Digitalisierung und ihre Auswirkungen auf die Anforderungen an Beschäftigte in Industrie und Handwerk war für die IG Metall Auslöser einer Debatte mit ihren ehrenamtlichen Prüfenden und Aufgabenerstellerinnen und -erstellern, aus welcher der Vorschlag zur »Dualen Kompetenzprüfung« hervorging. Denn damit können gleich mehrere Herausforderungen in der dualen Berufsausbildung und im Prüfungswesen angegangen werden (vgl. RESSEL 2019).

Die Zahl der neu abgeschlossenen Ausbildungsverträge liegt 2022 trotz eines leichten Anstiegs gegenüber den beiden

Vorjahren deutlich unter dem Niveau von 2019 (vor der Coronapandemie) (vgl. BIBB 2023, S. 33 ff.). Rückgänge sind dabei vor allem auf Seiten der Bewerber/-innen zu verzeichnen. Aber auch die Beteiligung der Wirtschaft an der Ausbildung ist im Berichtsjahr 2021 rückläufig (ebd., S. 195) und damit sinkt auch der potenzielle Nachwuchs an Prüferinnen und Prüfern. Gleichwohl bleiben die Anforderungen an Organisation und Durchführung qualitätsgesicherter Prüfungen bestehen. Damit steigen die Herausforderungen für die verbleibenden Akteure. Angesichts gleichzeitig sinkender Auszubildendenzahlen ergeben sich für die Gesamtorganisation rund um die Prüfungsdurchführung zunehmend Effizienzprobleme. In den Blick geraten dabei insbesondere die Kosten einer sehr aufwendigen Prüfungsaufgabe-

nerstellung für praxisnahe Prüfungen. Neben der bundesweiten Vergleichbarkeit der Prüfungsergebnisse und ihrer hohen Relevanz für die Praxis ist es ein besonderes Merkmal der dualen Berufsausbildung, dass mehrere Lernorte an der Berufsausbildung mitwirken. Unter den beschriebenen Bedingungen und einer häufig unzureichenden Finanzierung der Berufsschulen wird auch dies zunehmend herausfordernd.

Duale Kompetenzprüfung als Lösung?

Mit der Dualen Kompetenzprüfung (vgl. Infokasten) soll weiterhin die berufliche Handlungsfähigkeit in ihrer Gänze geprüft, bereits geprüftes Wissen aber nicht erneut abgefragt werden. Gleichzeitig sieht der Vorschlag vor, die Zusammenarbeit der dualen Partner sichtbarer zu machen und die Lernorte zur engeren Kooperation zu aktivieren. Berufsschulen werden damit zu echten Partnern gemacht und die Prüfenden in ihrem Aufwand entlastet.

Wie Kosten und Aufwand für die Erstellung der Prüfungen reduziert werden können, soll hier am Beispiel von Aufträgen im Betrieb (nicht zu verwechseln mit dem Prüfungsinstrument »Betrieblicher Auftrag«) gezeigt werden. Die Idee ist, für die Prüfung relevante Kom-

Duale Kompetenzprüfung

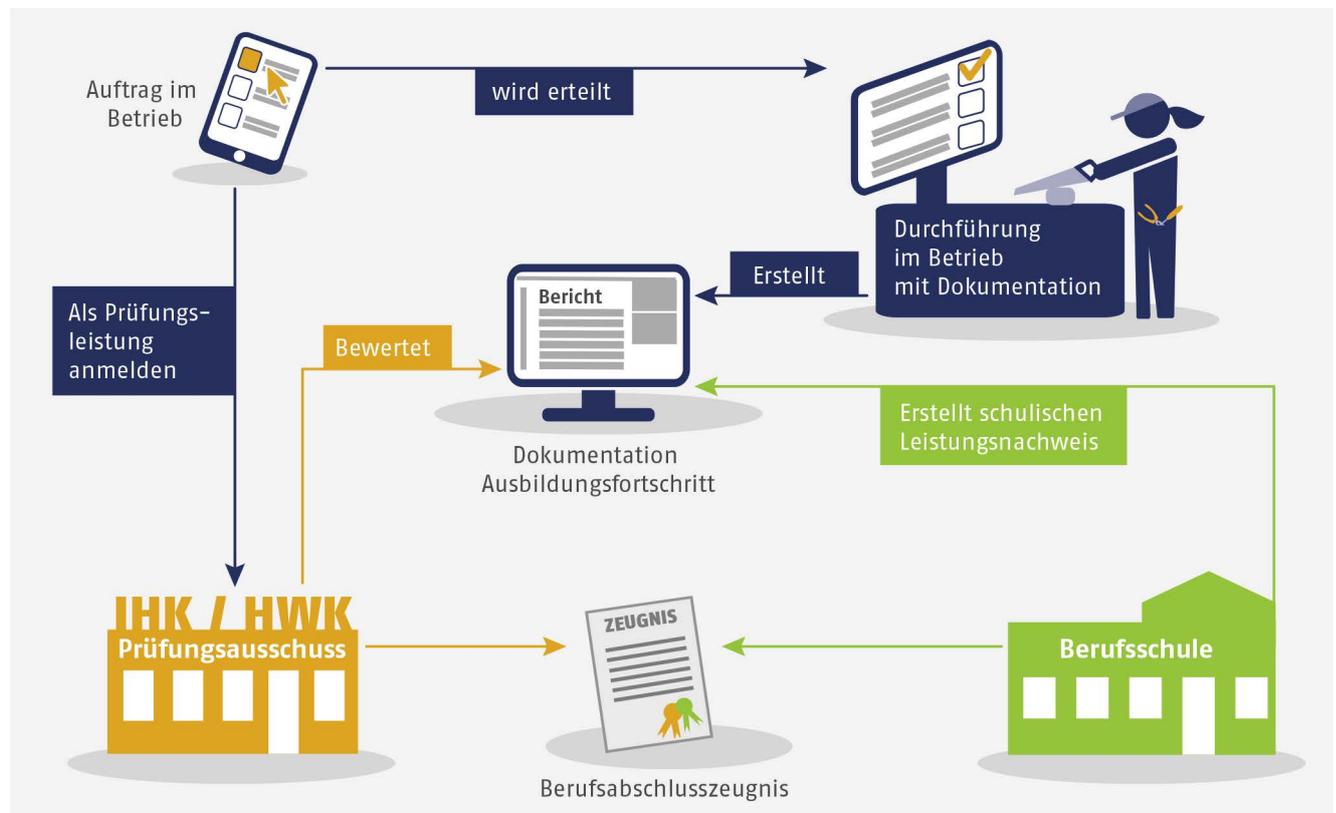
Die »Duale Kompetenzprüfung« ist ein Vorschlag der IG Metall zur Weiterentwicklung der Abschlussprüfung zu einer Dualen Kompetenzprüfung. Sie gliedert sich in eine Abschlussprüfung, bei der Auszubildende ihre berufliche Handlungskompetenz in tatsächlicher beruflicher Handlung nachweisen, und einen schulischen Kompetenznachweis. Die Abschlussprüfung wird weiterhin von Prüfungsausschüssen bei den zuständigen Stellen abgenommen. Der schulische Kompetenznachweis soll anhand bundeseinheitlicher Bildungsstandards kontinuierlich während der Ausbildung an den Berufsschulen stattfinden. Das Ergebnis der Abschlussprüfung und die ermittelten Kompetenznachweise werden gemeinsam mit dem Abschlusszeugnis ausgewiesen.

Quelle und weitere Informationen: <https://wap.igmetall.de/18128.htm>



DANIEL FRIEDRICH
IG-Metall-Vorstand
Bildungs- und Qualifizierungs-
politik
d.friedrich@igmetall.de

Abbildung

Ablauf zur Bearbeitung und Dokumentation eines Auftrags im Betrieb als Prüfungsleistung

petenzfeststellungen im betrieblichen Prozess als Prüfungsleistung – im Laufe der Ausbildung und ohne zusätzlichen Aufwand – zu erfassen. Hier kann die Digitalisierung einen wichtigen Beitrag leisten; insbesondere da durch die modernisierte Standardberufsbildposition »Digitalisierte Arbeitswelt« die Vermittlung des Umgangs mit den entsprechenden Kommunikationsmöglichkeiten zukünftig in allen Ausbildungsberufen eine Rolle spielt.

Duale Kompetenzprüfung am Beispiel eines Auftrags im Betrieb

Die betrieblichen Leistungserstellungsprozesse sind in den verschiedenen Bereichen der Wirtschaft höchst unterschiedlich. Daher war in der Diskussion um die Duale Kompetenzprüfung von Beginn an der Wunsch formuliert, alle bisher in der Prüfungspraxis etablierten Prüfungsinstrumente zu erhalten

und gleichzeitig den Aufwand für die reine Wissensfeststellung zu reduzieren. Dies entspricht zudem einem an der beruflichen Handlungskompetenz orientierten Prüfungsverständnis. Im dualen System vermittelt die Berufsschule zu einem hohen Anteil das für die Durchführung der Arbeit notwendige Wissen. Die dabei erbrachten (Lern-) Leistungen werden dort kontinuierlich erfasst und überprüft. Häufig wird von Auszubildenden und vom betrieblichen Bildungspersonal bei der Leistungsfeststellung in der Berufsschule bemängelt, dass diese sich nicht am tatsächlichen Stand des bisherigen Ausbildungsfortschritts orientiert. Im Zuge der Digitalisierung ist es möglich, diese – häufig durch praktische Zwänge verursachte – fehlende Koordination der Lernorte zu überwinden. Dazu bieten sich Plattformen zur Abstimmung des Ausbildungsstands zwischen den Lernorten an, die auch für Prüfungsleistungen nutzbar gemacht werden können.

Am bestehenden Prüfungsinstrument »Betrieblicher Auftrag« wird häufig die Kritik formuliert, dass die Suche nach Aufträgen, die Herstellung eines für die Abschlussprüfung angemessenen Niveaus und die anschließende Dokumentation aus Sicht der Betriebe mit einem hohen Aufwand verbunden ist. Allerdings werden von den Auszubildenden im Rahmen ihrer Ausbildung laufend Aufträge im Betrieb abgearbeitet. Im Rahmen der Dualen Kompetenzprüfung lassen sich diese zu einer ganzheitlichen Lern- und Prüfungsmöglichkeit verbinden.

Aufträge werden in den Betrieben digital ausgelöst. Dieser erste digitale Schritt könnte genutzt werden, parallel dazu den Kompetenzfeststellungsprozess zu starten. Wird in der betrieblichen Ausbildungsabteilung den Auszubildenden ein dem Handlungsfeld bzw. Zeitrahmen entsprechender Auftrag erteilt, so wäre es möglich, diesen Auftrag auch als Prüfungsleistung anzumelden. Die

Ausbildungsinhalte könnten in einem digitalen System zur Dokumentation des Ausbildungsfortschritts abgebildet werden. Gleichzeitig könnte in diesem System anhand der durch den Prüfungsausschuss festgelegten Kriterien die Erfassung des Auftrags im Betrieb durchgeführt werden. Ohnehin ist es im Rahmen von guter Facharbeit inzwischen üblich, in betrieblichen Systemen die erbrachten Leistungen zu dokumentieren. Diese bereits im Rahmen der betrieblichen Prozesse erstellte Dokumentation, die Teil des Auftrags ist, könnte im Anschluss genutzt werden, um die Auftragsbearbeitung zu bewerten. Die Bewertung bzw. Reflexion der durchgeführten Handlung könnte entweder durch ein Gespräch anhand eines Leitfadens des Prüfungsausschusses oder durch Erstellen eines schriftlichen Berichts über die durchgeführten Arbeiten erfolgen. Diese könnten im digitalen Ausbildungsdokumentationssystem hinterlegt und damit auch den Lehrkräften in den Berufsschulen zugänglich gemacht werden. Mit der Kenntnis der in den Betrieben bereits festgestellten Handlungskompetenzen könnten die Berufsschulen – nachdem alle Schüler/-innen die entsprechenden Handlungsfelder im Betrieb durchlaufen haben – das entsprechende Lernfeld mit einem schulischen Leistungsnachweis abschließen. So würde der Fortschritt des systematischen Ausbildungsgangs

dokumentiert und auf dem Zeugnis der Berufsausbildung sichtbar gemacht (vgl. Abb.).

Je nach Handlungsfeld bzw. Zeitrahmen im Betrieb oder der überbetrieblichen Ausbildungsstätte können dann noch ergänzend Prüfungsprodukte, Prüfungsstücke, Arbeitsproben und Arbeitsaufgaben im Ordnungsmittel als geeignetes Prüfungsinstrument ausgewählt und geprüft werden. Somit wäre dann weiterhin die etablierte Prüfungspraxis in den jeweiligen Bereichen möglich und durch die entsprechenden Vorgaben der Prüfungsausschüsse auch eine Vergleichbarkeit sichergestellt. Die Digitalisierung in den Betrieben würde so mit der Digitalisierung im Prüfungswesen Hand in Hand ein Problem lösen, und die frei werdenden Kapazitäten könnten bei der Fehlersuche in ande-

ren Bereichen der dualen Ausbildung genutzt werden.

Weitere Perspektiven für die Duale Kompetenzprüfung

Im Frühjahr 2023 haben sich die Sozialpartner im Bereich Metall und Elektro darauf verständigt, die Ansätze der Dualen Kompetenzprüfung weiter zu verfolgen und es wurden gemeinsame Kriterien für eine Erprobung gesammelt. Aus Sicht der betrieblichen Praktiker/-innen gilt es, die Chancen einer Leistungsfeststellung durch die Berufsschulen und die damit verbundenen Entlastungen für die Betriebe mit den Risiken, die sich durch die Unterschiede zwischen den Bundesländern und der Leistungsfähigkeit der Kostenträger beruflicher Schulen ergeben, abzuwägen. Daher erarbeiten IG Metall und Gesamtmetall sozialpartnerschaftlich einen Vorschlag für die Erprobung der Darstellung in Handlungsfeldern und des Kompetenznachweises in der Berufsschule, um den Vorschlag gemeinsam mit Partnern bei den Kammern und den Ländern auf seine Praxistauglichkeit hin zu überprüfen. ◀

LITERATUR

BIBB (Hrsg.): Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2023. Bonn 2023. URL: www.bibb.de/datenreport/de/datenreport_2023.php

NASSEHI, A.: Muster: Theorie der digitalen Gesellschaft. München 2019

RESSEL, T.: Berufliche Abschlussprüfung zur dualen Kompetenzprüfung weiterentwickeln. In: BWP 48 (2019) 6, S. 19–21. URL: www.bwp-zeitschrift.de/dienst/publikationen/de/10710

(Alle Links: Stand 19.07.2023)



Infografik zum Download:
www.bwp-zeitschrift.de/g12081

Vom Wissen zum Können

Handlungskompetenzorientierte Abschlussprüfungen in der Schweiz

Abschlussprüfungen sollen aufzeigen, ob Lernende am Ende einer beruflichen Grundbildung die erforderlichen Handlungskompetenzen für ihren Beruf erworben haben. In der Schweiz bilden Abschlussprüfungen somit einen wichtigen Teil des Qualifikationsverfahrens in der beruflichen Grundbildung. Der Beitrag zeigt exemplarisch auf, wie Abschlussprüfungen handlungskompetenzorientiert konzipiert werden und welche Herausforderungen sich dabei für die Prüfungsautorinnen und -autoren ergeben.

Berufsbildungsreform und berufspädagogische Modelle der Curricula-Entwicklung

Bei der letzten Reform des schweizerischen Berufsbildungsgesetzes von 2004 wurde die Handlungskompetenzorientierung (HKO) als Leitprinzip eingeführt

und strukturiert heute die Entwicklung und Umsetzung der beruflichen Grundbildung in der Schweiz. Die relevanten beruflichen Handlungskompetenzen werden im Qualifikationsprofil eines Berufs beschrieben und in der Bildungsverordnung und im Bildungsplan operationalisiert. Dabei werden zwei be-

rufspädagogische Modelle verwendet: das Kompetenzen-Ressourcen-Modell und das Handlungskompetenzen-Modell (vgl. SBFI 2017).

Kompetenzen-Ressourcen-(KoRe)-Modell

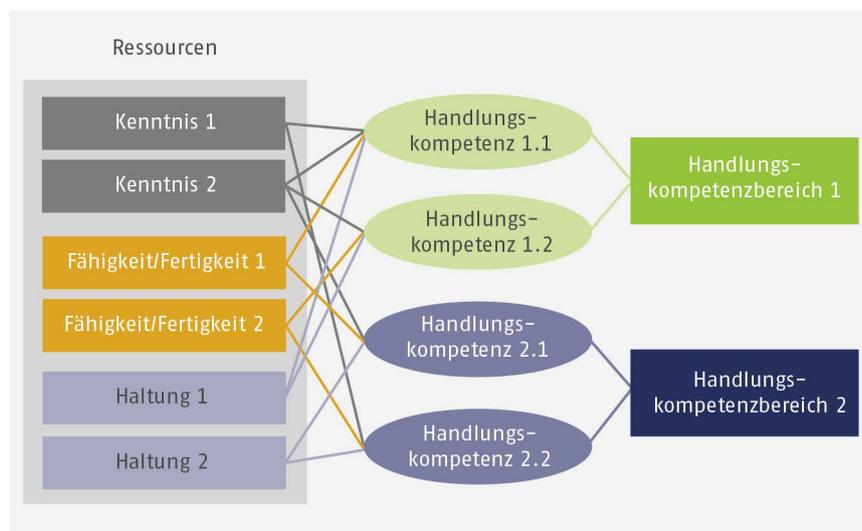
Kenntnisse, Fähigkeiten/Fertigkeiten und Haltungen werden als Ressourcen anhand des Modells einer situiereten Handlungskompetenz aufgebaut. Dies basiert auf der Erkenntnis, dass die Fähigkeit, Gelerntes anzuwenden, eng an die Situation gebunden ist, in der sie erworben wurde (vgl. GHISLA/BAUSCH/BOLDRINI 2008). Eine Berufsperson soll verschiedene Handlungssituationen ihres Berufs kompetent bewältigen können. Im Bildungsplan wird jede berufliche Handlungskompetenz durch eine oder mehrere typische Handlungssituationen beschrieben. Für jede Handlungssituation werden Ressourcen definiert, die nötig sind, um die Situation zu bewältigen. Ressourcen können in mehreren Situationen einsetzbar sein (vgl. Abb. 1). Die Beschreibung der Handlungskompetenzen erfolgt detailliert und ganzheitlich. Lernen gemäß KoRe-Modell kann in diesem Sinne als holistisches Lernen in Situationen verstanden werden (vgl. ZBINDEN-BÜHLER/SCHULER/PETRINI o. J.).

Handlungskompetenzen-(HK)-Modell

Das HK-Modell kombiniert Elemente des KoRe-Modells mit Elementen einer lernzielorientierten Ausbildungsgestaltung (vgl. GHISLA 2023). Berufstypische Handlungssituationen dienen als Grundlage für die Beschreibung der zu erwerbenden Handlungskompetenzen, welche in Handlungskom-

Abbildung 1

Kompetenzen-Ressourcen-Modell



Quelle: In Anlehnung an ZBINDEN-BÜHLER/SCHULER/PETRINI (o. J., S. 4)



ALEXANDRA STREBEL
Dr., Fachperson Berufsentwicklung an der Eidgenössischen Hochschule für Berufsbildung EHB, Zollikofen
alexandra.strebelt@ehb.swiss



BARBARA PETRINI
Senior Projektverantwortliche an der Eidgenössischen Hochschule für Berufsbildung EHB, Zollikofen
barbara.petrini@ehb.swiss

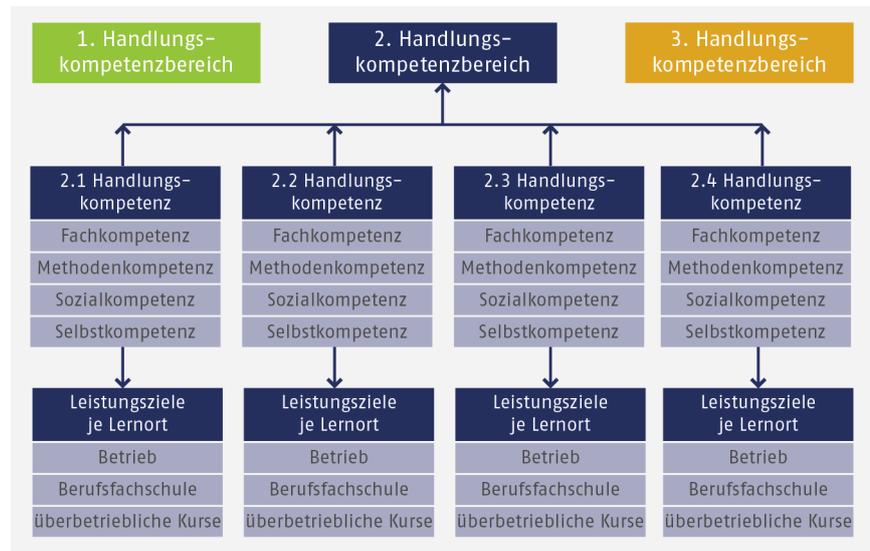
petenzbereiche gruppiert werden. Jede Handlungskompetenz umfasst dabei die Dimensionen Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenz. Als Operationalisierung werden zu jeder Handlungskompetenz Leistungsziele pro Lernort formuliert (vgl. Abb. 2) und gemäß kognitivem Anforderungsniveau mit einer Bloom'schen Taxonomiestufe (vgl. BLOOM u. a. 1972) versehen. Heute wird nur noch dieses Modell in den Leitvorlagen des Staatssekretariats für Bildung, Forschung und Innovation (vgl. SBFI 2022) präsentiert. Dadurch hat es einen stark normativen Charakter und wird für die Mehrheit der Berufe verwendet.

Verbundpartnerschaftliche Prüfungskonzeption

Grundsätzliches Ziel der Qualifikationsverfahren (QV) ist es festzustellen, ob die Lernenden für eine bestimmte Berufstätigkeit handlungskompetent sind, d. h. ob sie über die in den Bildungsplänen definierten Handlungskompetenzen verfügen. Es geht also darum, Prüfungen zu entwickeln, welche Bezug nehmen auf berufliche Situationen, und darum, die für deren erfolgreiches Meistern benötigten Handlungskompetenzen sicht- und beurteilbar zu machen.

Die Eckwerte für die QV werden im Prozess der Berufsentwicklung festgelegt (vgl. SBFI 2017). Dafür arbeiten Vertreter/-innen der Organisationen der Arbeitswelt (OdA) und der Kantone sowie Fachpersonen des SBFI zusammen. Meist werden sie dabei methodisch-didaktisch durch berufspädagogische Begleiter/-innen – u. a. der Eidgenössischen Hochschule für Berufsbildung (EHB) – unterstützt. Für jede berufliche Grundbildung wird mit Berücksichtigung der Kriterien berufliche Passung, Gültigkeit, Zuverlässigkeit, Chancengerechtigkeit und Ökonomie ein QV entwickelt. Die Eckwerte der QV – Qualifikationsbereiche (praktische Arbeit, Berufskennnisse, Allgemeinbildung), Gewichtung, Dauer und Benotung –

Abbildung 2
Handlungskompetenzen-Modell



Quelle: In Anlehnung an SBFI (2022, S. 4)

werden in der Bildungsverordnung festgelegt. Auf dieser Grundlage erarbeiten in einem nächsten Schritt durch die OdA eingesetzte Autorengruppen die Abschlussprüfungen. Diese Gruppen bestehen aus Prüfungsexpertinnen und -experten, die meist auch als Auszubildende in einem Betrieb, einem überbetrieblichen Kurs oder an einer Berufsfachschule tätig sind und die Prüfungsaufgabenerstellung zusätzlich zu ihrer Haupttätigkeit übernehmen.

Handlungskompetenzorientierte schriftliche Prüfungsaufgaben entwerfen

Aufgabe der Autorengruppen ist es, die Prüfungsdokumente für die erste Abschlussprüfung eines Berufs, d. h. eine Nullserie, zu erstellen. Eine besondere Herausforderung besteht darin, handlungskompetenzorientierte schriftliche Prüfungen für die an Berufsfachschulen erworbenen Berufskennnisse zu entwerfen. Da in herkömmlichen Abschlussprüfungen meist dekontextualisiertes Fachwissen abgefragt wurde, ist hier ein Umdenken gefragt – weg von einer Fächerlogik hin zur Handlungskompetenzorientierung (vgl. auch GHISLA 2023)

Grundsätzlich sollen die Prüfungsaufgaben an authentische Handlungssituationen anknüpfen. Die Lernenden sollen ihre erworbenen Ressourcen (Kenntnisse, Fertigkeiten und Haltungen) in einem praxisnahen Kontext zeigen können – sie sollen Fachwissen nicht nur wiedergeben, sondern anwenden (vgl. SCHARNHORST 2018). Dabei sollen sie die zur Bewältigung einer bestimmten Situation relevanten Wissensressourcen situationsgerecht einsetzen.

Bei der Entwicklung von Prüfungen greifen die Autorinnen und Autoren auf die beruflichen Handlungssituationen aus dem Bildungsplan zurück. Diese Möglichkeit bietet sich für das KoRe- und das HK-Modell. Wichtig ist dabei, dass die Situationen realistisch sind, sprachlich dem geforderten Anspruchsniveau entsprechen und sich auf Ressourcen (KoRe-Modell) oder Leistungsziele (HK-Modell) des Bildungsplans beziehen. Anschließend werden Wissensinhalte mit Handlungsaspekten verknüpft, indem Fragestellungen als Handlung mit aktiven Verben formuliert werden. Lernende werden aufgefordert, Entscheidungen zu treffen, Begründungen zu liefern, Abläufe zu beschreiben, wie z. B. «Beschreiben Sie

Beispiel für eine handlungskompetenzorientierte Aufgabe

Als Fachperson Betreuung in einem Wohnheim für Seniorinnen und Senioren sind Sie neu für Herrn Müller zuständig. Um den Tagesablauf zu planen, lesen Sie seine Pflegedokumentation. Listen Sie in Stichworten die Ressourcen von Herrn Müller auf, die Sie für die Tagesplanung einbeziehen.

[Es folgt ein Auszug aus einer Pflegedokumentation.]

Kommentar:

Die Lernenden zeigen mit der Lösung, dass Sie den Begriff Ressource verstehen und relevante Informationen aus einem dem Alltag nachempfundenen Dokument erkennen können. Es wird nicht verlangt, dass sie den Begriff Ressource schriftlich definieren (Logik des Fachwissens).

in vier Schritten, wie Sie den Auftrag ... ausführen würden» anstatt «Zählen Sie fünf Merkmale von ... auf». Es werden keine deklarativen Wissensinhalte wie z. B. Definitionen oder Aufzählungen abgefragt (vgl. Infokasten).

Die Prüfungsaufgaben beginnen typischerweise mit einer beruflichen Handlungssituation, die alle für das Lösen der Aufgabe notwendigen Informationen enthält. Pro Situation werden anschlie-

ßend mehrere Aufgaben gestellt. Die entsprechenden Lösungen haben einen konkreten Handlungsbezug.

Herausforderungen

Die Entwicklung von handlungskompetenzorientierten Prüfungsaufgaben ist eine anspruchsvolle und zeitintensive fachdidaktische Arbeit. So stellt das Umdenken von reiner Wissensabfrage

zu handlungskompetenzorientierten Prüfungsaufgaben die Autorengruppen vor große Herausforderungen. Wichtig ist, dass Situationsbeschreibungen nicht nur auf Wissensfragen abzielen, sondern »mindestens auf der Ebene des handlungsleitenden Denkens zur Bewältigung herausfordern« (KILCHSPERGER 2019, S. 8; vgl. auch Infokasten). Zudem können Lernende, die keinen handlungskompetenzorientierten Unterricht besucht haben, mit handlungskompetenzorientierten Prüfungsaufgaben überfordert sein. Das Entwickeln von kompetenzorientierten Prüfungen muss daher eng verknüpft sein mit der Unterrichtsentwicklung an den Berufsfachschulen (vgl. SCHARNHORST 2018; KILCHSPERGER 2019). Beides bedingt, dass den zuständigen Personen ausreichende Ressourcen zur Verfügung gestellt werden. ◀

LITERATUR

BLOOM, B.; ENGELHARDT, M. D.; FURST, E. J.; HILL, W. H.; KRATHWOHL, D. R. (Hrsg.): Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich. Weinheim/Basel 1972

GHISLA, G.: Jenseits von Versuch und Irrtum: 20 Jahre Reformen der beruflichen Grundbildung: Fragen und Handlungsbedarf. In: Transfer. Berufsbildung in Forschung und Praxis. SGAB, Schweizerische Gesellschaft für angewandte Berufsbildungsforschung. Online veröffentlicht 2023. URL: <https://transfer.vet/jenseits-von-versuch-und-irrtum/>

GHISLA, G.; BAUSCH, L.; BOLDRINI, E.: CoRe – Kompetenzen – Ressourcen. Ein Modell der Curriculumsentwicklung für die Berufsbildung.

In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik 104 (2008) 3, S. 431–466

KILCHSPERGER, H.: Fallstricke auf dem Weg zu kompetenzorientiertem Prüfen. In: BWP 48 (2019) 6, S. 6–10. URL: www.bwp-zeitschrift.de/dienst/publikationen/de/10701

SBFI – STAATSEKRETARIAT FÜR BILDUNG, FORSCHUNG UND INNOVATION: Handbuch Prozess der Berufsentwicklung in der beruflichen Grundbildung. Bern 2017. URL: www.sbfi.admin.ch/sbfi/de/home/bildung/bwb/bgb/berufsentwicklung.html

SBFI – STAATSEKRETARIAT FÜR BILDUNG, FORSCHUNG UND INNOVATION: Leitvorlage Bildungsplan HK Modell. Online veröffentlicht Stand: 2022. URL: www.sbfi.admin.ch/dam/

sbfi/de/dokumente/2022/04/leitvorlage-bp-hk.docx.download.docx/Leitvorlage_BiPla_KO-d-20220331.docx

SCHARNHORST, U.: Wissen anwenden und reflektieren statt wiedergeben. In: skilled 2 (2018) 2, S. 15. URL: www.ehb.swiss/sites/default/files/skilled-nr4_de_online.pdf

ZBINDEN-BÜHLER, A.; SCHULER, M.; PETRINI, B.: Handlungskompetenz und Handlungskompetenzorientierung im Kontext der beruflichen Grundbildung. Working Paper im Auftrag des SBFI, der Table Ronde Berufsbildender Schulen und der SBBK. Zollikofen ohne Jahr

(Alle Links: Stand 19.07.2023)

KI-gestützte Sprachgeneratoren in beruflichen Abschlussprüfungen – Information und Diskussion sind dringend nötig!

Seit der Veröffentlichung im November 2022 erfreut sich der Einsatz von ChatGPT wachsender Beliebtheit. KI-gestützte Sprachgeneratoren werden auch Beruf und Bildung beeinflussen, so der allgemeine Tenor. Die (Fach-) Öffentlichkeit diskutiert über ihren gewollten oder missbräuchlichen Einsatz in Prüfungen primär im allgemeinschulischen und universitären Bereich. Doch wie sieht es mit Prüfungen in der beruflichen Bildung aus? Im Beitrag werden Berührungspunkte der Software mit den Prüfungsinstrumenten der Berufsbildung analysiert und denkbare zukünftige Entwicklungen diskutiert.

Künstliche Intelligenz zur Textgenerierung

KI-basierte Sprachgeneratoren wie ChatGPT fungieren als virtuelle Gesprächspartner. Sie generieren aufgrund ihres Trainings mit umfangreichen Textdatenbanken Antworten und Dialoge in natürlicher Sprache. Durch den Einsatz von Künstlicher Intelligenz und maschinellem Lernen erkennen sie Muster in großen Datenmengen und nutzen Wahrscheinlichkeiten, um die bestmögliche Antwort basierend auf dem Kontext und dem erlernten Wissen zu erzeugen (vgl. OUYANG u. a. 2022; HEAVEN 2023¹).

Chatbots wie ChatGPT (Generative Pre-Trained Transformer) können nicht nur Texte effizient erstellen, bearbeiten, zusammenfassen und bewerten, sondern z. B. auch Programmcodes schreiben. Mit dem Upgrade des zugrundeliegenden Sprachmodells GPT 3.5 auf 4.0 im März 2023 wurden Leistung und Ge-

nauigkeit verbessert und neben Text können nun auch handschriftliche Dokumente und Bilder als Eingabe verwendet werden (vgl. HAHN 2023²). Sprachgeneratoren haben jedoch auch Schwächen: Probleme mit längeren Konversationen, Logik, Faktizität und Aktualität sowie Risiken durch fehlende Transparenz, mangelnde Sicherheit und Vertraulichkeit der Daten (vgl. ALBRECHT 2023; BSI 2023).

Laut einer Umfrage im Auftrag des Digitalverbands Bitkom erwarten 70 Prozent der befragten Unternehmen, dass Künstliche Intelligenz zur Textgenerierung künftig zum Berufsalltag gehören wird und daher in Schule und Ausbildung mehr Wissen über KI vermittelt werden muss.³ Auch der Bildungsausschuss des Deutschen Bundestags forderte im April 2023 den Erwerb entsprechender Kompetenzen

zum Umgang mit KI.⁴ In den Beratungen zum Gesetz über Künstliche Intelligenz (AI Act) der EU sollen u. a. KI-Systeme, die in der allgemeinen oder beruflichen Bildung eingesetzt werden, als hochriskant eingestuft werden (vgl. EUROPÄISCHE KOMMISSION 2021). Es wird gefordert, dass KI-generierte Texte als solche gekennzeichnet werden müssen. Digitale Wasserzeichen zur Kenntlichmachung dieser Texte sind in der Entwicklung (vgl. GLAUNER 2023⁵; WEßELS 2023⁶).

KI-basierte Sprachgeneratoren in Bildung und Prüfung

Die Auswirkungen KI-basierter Sprachgeneratoren auf das Bildungssystem werden nach Expertenmeinungen immens, aber schwer abschätzbar sein. KI bietet große Chancen zur Unterstützung bei der Texterstellung und -bearbeitung. Texte können strukturiert, zusammengefasst, vereinfacht oder korrigiert werden, was Zeit und Energie spart. Neben den sprachlichen kann KI auch andere Konstruktionsleistungen erbringen wie z. B. die Generierung von IT-Programmen, Raumkonzepten oder Musikstücken. So kann KI einerseits Lehrende und Prüfende bei der Erstellung von Lehrmaterial und Aufgaben sowie bei der Auswertung und Dokumentation



BARBARA SCHÜRGER
Wiss. Mitarbeiterin im BIBB
schuerger@bibb.de

¹ Vgl. www.technologyreview.com/2023/03/03/1069311/inside-story-oral-history-how-chatgpt-built-openai/

² Vgl. www.heise.de/news/GPT-4-In-einer-Welt-rasender-KI-Entwicklung-Fakten-auf-einen-Blick-7546721.html

³ Vgl. www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/ChatGPT-Jedes-sechste-Unternehmen-plant-KI-Einsatz-Textgenerierung

⁴ Vgl. www.bundestag.de/dokumente/textarchiv/2023/kw17-pa-bildung-chat-gpt-941802

⁵ Vgl. www.heise.de/-7522179

⁶ Vgl. www.schulministerium.nrw/system/files/media/document/file/handout_msb_nrw_wessels_chatgpt_230127.pdf

von Prüfungen unterstützen. Andererseits kann sie als persönlicher Lernbegleiter, zur Prüfungsvorbereitung, für erste Entwürfe und zur Überwindung von (Schreib-)Blockaden genutzt werden. Außerdem kann sie den Zugang zu Prüfungen für Menschen mit Beeinträchtigungen oder Lernschwierigkeiten erleichtern.

Vermieden werden sollte hingegen, dass Lernende eigene Aufgaben an KI »delegieren« und den eigenen Lernprozess einschränken. Stattdessen sollten sie für den kritischen Umgang mit KI-generierten Texten sensibilisiert werden. Der Bildungsauftrag zum verantwortungsvollen und sicheren Umgang mit digitalen Medien gilt auch für textgenerierende KI-Anwendungen (vgl. WEßELS 2023⁶; MSB NRW 2023; SCHEPERS 2023; SPANNAGEL 2023).

Bei Prüfungen besteht die Gefahr, dass Prüflinge KI-basierte Texte als eigene ausgeben. Aus den USA wird berichtet, dass ChatGPT bereits Examen in Jura und Medizin meistern konnte (vgl. CHOI u. a. 2023; KUNG u. a. 2023). In Hamburg wurde der erste Abiturient beim Schummeln mit ChatGPT erwischt.⁷ Im allgemeinschulischen und Hochschulbereich finden lebhaftere Diskussionen statt. Während die einen ChatGPT & Co. in Prüfungen und Hausarbeiten komplett verbieten wollen, argumentieren andere, dass dies realitätsfremd und nicht kontrollierbar sei. Sie plädieren dafür, den kritischen Umgang zu lehren und KI auch in Hausarbeiten und Prüfungen gezielt einzusetzen (vgl. PINKWART/PAAßEN/BURCHARDT 2023⁸). Um auch in Prüfungen mit KI-Unterstützung faire und verzerrungsfreie Ergebnisse zu erhalten, wird empfohlen, die Aufgaben möglichst komplex und individuell auf die Prüfungsgruppe zugeschnitten zu gestalten. Nach Möglichkeit sollte der gesamte Arbeits- und Prüfungsprozess begleitet und nicht nur

das Ergebnis bewertet werden. Aus Datenschutzgründen sollten die Prüflinge keine eigenen Geräte und Accounts verwenden. Auch wird geraten, verschiedene Prüfungsformate und -instrumente zu kombinieren und verstärkt Prüfungsgespräche und -präsentationen einzusetzen. Einige Universitäten haben bereits ihre Prüfungsordnungen entsprechend überarbeitet und ebenso wie einige Bundesländer Empfehlungen an das Lehr- und Prüfungspersonal formuliert (vgl. WEßELS 2023⁶; MSB NRW 2023; SPANNAGEL 2023).

Berufliche Abschlussprüfungen

Ein Vorteil von Abschlussprüfungen in anerkannten Ausbildungsberufen ist die Vielfalt der eingesetzten Prüfungsinstrumente (vgl. HAUPTAUSSCHUSS DES BIBB 2013). Schriftlich zu bearbeitende Aufgaben in Abschlussprüfungen werden teilweise digital durchgeführt, allerdings ohne Internetzugang und nicht auf eigenen Geräten (vgl. HOLLMANN u. a. 2023). Daher ist – mit Ausnahme mutwilliger Täuschungsversuche – die Nutzung von KI-unterstützten Sprachgeneratoren durch die Prüflinge hier ebenso wenig möglich wie bei den mündlichen und den praktischen Aufgaben, die unter Aufsicht der Prüfenden durchgeführt werden.

Bei praktischen Aufgaben, die in Anwesenheit der Prüfenden durchgeführt werden, können diese die missbräuchliche Nutzung Künstlicher Intelligenz unterbinden. Anders verhält es sich bei Arbeitsaufträgen, die im Betrieb durchgeführt werden, wie dem betrieblichen Auftrag oder bei den IT-Berufen der betrieblichen Projektarbeit. Hier müssen die Ausbildungsbetriebe dem Prüfungsausschuss bescheinigen, dass die Prüflinge die Aufgaben eigenständig durchgeführt haben. Ob ein Ausbildungsbetrieb die Eigenständigkeit

der Aufgabenerstellung tatsächlich kontrollieren und dem Prüfungsausschuss gegenüber bescheinigen kann, ist zu prüfen. Eine genauere Beschäftigung mit dieser Thematik und eine juristische Klärung scheinen erforderlich.

Es ist zu beachten, dass die betrieblichen Aufgaben mit praxisbezogenen Unterlagen dokumentiert werden müssen, die zwar bei der Bewertung unterstützen sollen, aber keine eigene Gewichtung für das Prüfungsergebnis erhalten. So erstellen bspw. Industriekaufleute, Kaufleute für Büromanagement sowie Kaufleute für Groß- und Außenhandelsmanagement einen dreibis fünfseitigen Report über die Durchführung einer Fachaufgabe. Dieser geht selbst nicht in die Prüfungswertung ein. Allerdings wird auf Basis des Reports in der Prüfung ein fallbezogenes Fachgespräch geführt, das bewertet wird. Aufgabe des Prüfungsausschusses ist dabei die Beurteilung, ob die Prüflinge das Thema durchdrungen haben und den Prüfungsanforderungen gerecht werden (vgl. HAUPTAUSSCHUSS DES BIBB 2013).

Ausblick

Der Einsatz von KI-gesteuerten Sprachgeneratoren steht noch am Anfang, gleichwohl schreitet die Entwicklung in rasantem Tempo voran. Wichtig ist daher eine rechtzeitige und umfassende Diskussion über ihren Einsatz in beruflichen Abschlussprüfungen. In welcher Form kann und darf KI zukünftig bei der Erstellung und Auswertung von Prüfungsaufgaben unterstützen? Mit welchen Strategien kann die missbräuchliche Nutzung in Prüfungssituationen vermieden werden? Müssen eventuell Prüfungsinstrumente, Prüfungsordnungen und/oder inhaltliche Prüfungsanforderungen angepasst werden? Die Stakeholder der beruflichen Bildung sollten sich proaktiv diesen Fragen stellen und gemeinsame Antworten darauf finden. Wenn diese technologische Entwicklung – wie vor Jahren Taschenrechner und Computer – Einzug

⁷ Vgl. www.ndr.de/nachrichten/info/Hamburg-Mit-Chat-GPT-im-Abi-gemogelt,ndrinfo46278.html (Video bis 26.05.2025 verfügbar)

⁸ Vgl. www.dfki.de/web/news/chancen-potenziale-und-grenzen-von-chatgpt-in-der-bildung-stellungnahme-des-dfki-labor-berlin

in den Arbeitsalltag hält, dann sollte der verantwortungsvolle Umgang mit ihr in der Ausbildung vermittelt und damit auch Prüfungsinhalt werden. Auszubildende und Prüfende müssen rechtzeitig informiert und geschult werden und Sozialpartner, Politik und zuständige Stellen die Rahmenbedingungen schaffen. ◀

LITERATUR

ALBRECHT, S.: ChatGPT und andere Computermodelle zur Sprachverarbeitung – Grundlagen, Anwendungspotenziale und mögliche Auswirkungen. Berlin 2023. URL: <https://publikationen.bibliothek.kit.edu/1000158070/150614893>

BUNDESAMT FÜR SICHERHEIT IN DER INFORMATIONSTECHNIK – BSI: Große KI-Sprachmodelle. Chancen und Risiken für Industrie und Behörden. Bonn 2023. URL: www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/KI/Grosse_KI_Sprachmodelle.pdf

CHOI, J. H.; HICKMAN, K. E.; MONAHAN, A.; SCHWARZ, D. B.: ChatGPT Goes to Law School. In: *Journal of Legal Education* 72 (2023) 1, S. 1–16. URL: <https://ssrn.com/abstract=4335905>

EUROPÄISCHE KOMMISSION: Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Festlegung harmonisierender Vorschriften für künstliche Intelligenz (Gesetz über künstliche Intelligenz) und zur Änderung bestimmter Rechtsakte der Union. COM(2021) 206 final vom 21.04.2021. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0206>

HAUPTAUSSCHUSS DES BIBB: Struktur und Gestaltung von Ausbildungsordnungen – Prüfungsanforderungen. Empfehlung Nr. 158 vom 12. Dezember 2013. URL: www.bibb.de/dokumente/pdf/HA158.pdf

HOLLMANN, C.; KIEDROWSKI VON, M.; LORIG, B.; SCHÜRGER, B.: Das Prüfungswesen in der digitalen Transformation: Status quo und Entwicklungsperspektiven. Bonn 2023. URL: www.bibb.de/dienst/publikationen/de/18914

KUNG, T. u. a.: Performance of ChatGPT on USMLE: Potential for AI-assisted medical education using large language models. In:

PLOS Digital Health 2 (2023) 2. URL: <https://doi.org/10.1371/journal.pdig.0000198>

MINISTERIUM FÜR SCHULE UND BILDUNG DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN – MSB NRW: Umgang mit textgenerierenden KI-Systemen. Ein Handlungsleitfaden. Düsseldorf 2023. URL: www.schulministerium.nrw/system/files/media/document/file/handlungsleitfaden_ki_msb_nrw_230223.pdf

OUYANG, L. u. a.: Training language models to follow instructions with human feedback. Online veröffentlicht 2022. URL: www.semanticscholar.org/reader/d766bffc357127e0dc86dd69561d5aeb520d6f4c

SPANNAGEL, C.: ChatGPT und die Zukunft des Lernens: Evolution statt Revolution. In: HOCHSCHULFORUM DIGITALISIERUNG (Hrsg.): Dossier GENERATIVE KI. Welche Rolle spielen ChatGPT und weitere, generative KI-Tools für die Zukunft der Hochschullehre? Was bedeutet die rasante Entwicklung für Kompetenzerwerb und Prüfungen? Online veröffentlicht 2023. URL: <https://hochschulforumdigitalisierung.de/blog/chatgpt-und-die-zukunft-des-lernens-evolution-statt-revolution>

(Alle Links: Stand 19.07.2023)

Anzeige

leando

I have a...Termin

Das Portal für Ausbildungs- und Prüfungspersonal geht live am 20. November 2023

Nehmen Sie teil am Go-live Event, 10:30 – 17:00 Uhr im Congress Center Rosengarten in Mannheim

GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

bibb Bundesinstitut für
Berufsbildung

leando.de

Entwicklung eines Konzepts für kompetenzorientierte digital gestützte, praktische Abschlussprüfungen in der Pflegeausbildung

Im Projekt KoprA wird zusammen mit kooperierenden Pflegeschulen auf der Grundlage eines zuvor identifizierten Kompetenzmodells ein Konzept für eine kompetenzorientierte praktische Prüfung mit integrierten digitalen Anteilen für die Pflegeausbildung erarbeitet. Die praktische Umsetzung der auf dieser Basis entwickelten Prüfungsszenarien soll als Probeproofung vor Ort mit anschließender Evaluation erfolgen. Der Beitrag skizziert das Vorgehen im Projekt und gibt einen Ausblick auf zu erwartende Ergebnisse.

Hintergrund und Relevanz des Projekts¹

Nach § 5 Abs. 1 des Pflegeberufgesetzes (PflBG)² sollen im Rahmen der pflegeberuflichen Ausbildung fachliche und personale Kompetenzen vermittelt werden. Diese schließen methodische, soziale, interkulturelle und kommunikative Kompetenzen sowie Lernkompetenzen und die Fähigkeit zum Wissenstransfer und zur Selbstreflexion mit ein. In den Anlagen zur Ausbildungs- und Prüfungsverordnung (PflAPrV)³ werden die zu erreichenden Kompetenzen ausdifferenziert. Pflegekompetenz wird definiert als »die Fähigkeit und Bereitschaft, in komplexen Pflege- und Berufssituationen professionell zu handeln und sich für die persönliche und fachliche Weiterentwicklung einzu-

setzen. Kompetenz ist als Handlungsvoraussetzung des Einzelnen anzusehen, die nicht unmittelbar beobachtet werden kann, sich jedoch mittelbar im Handeln selbst zeigt. Das beobachtbare Handeln wird auch als Performanz bezeichnet« (BIBB 2020, S. 12).

Die Vorgaben der PflAPrV bilden die Grundlage für eine kompetenzorientierte Prüfung. Nach § 16 Abs. 4 PflAPrV finden Abschlussprüfungen in einer realen Pflegesituation statt. Die Herausforderung für Prüfende besteht darin, die Kompetenzen der PflAPrV auf die Prüfungssituationen zu übertragen und diese in Verhaltensbeschreibungen zu operationalisieren, die das Kompetenzprofil in all seinen Facetten abbilden. Hier setzt das Projekt KoprA an (vgl. Infokasten).

Ziele und geplantes Vorgehen

Die Entwicklungsphase des Projekts umfasst verschiedene Bausteine. Mit Blick auf die pflegeberufliche Handlungskompetenz wurden zunächst Modelle und Ansätze identifiziert, die im Kontext der Entwicklung kompetenzorientierter praktischer Prüfungen berücksichtigt werden können (vgl. DÖRING u. a. 2017; DÜTTORN 2014; HOLOCH u. a. 2006; RASCHPER 2015; RAVEN 2006; WITTMANN/WEYLAND/WARWAS 2020). Sie können als theoretischer Ausgangspunkt betrachtet werden. Allerdings gilt es, die Kompetenzmodelle auf ihre Kompatibilität zu den Ordnungsmitteln der Pflegeausbildung zu überprüfen. Dafür wurden in einem rekursiven Prozess den verschiedenen Dimensionen der Kompetenzmodelle die Kompetenzbereiche I–V der Anlage 2 der PflAPrV sowie ihre spezifizierten Kompetenzaspekte zugeordnet.

Im Rahmen einer qualitativen Bestandserhebung – bestehend aus leitfadengestützten Interviews und Dokumentenanalysen – wurden dann mit den kooperierenden Pflegeschulen der Status quo der Durchführung und die Potenziale zur Gestaltung der praktischen Abschlussprüfung erhoben. Eine Literaturrecherche nach bestehenden Prüfungsinstrumenten und digitalen Komponenten komplettierte die Recherchephase.

Vor diesem Hintergrund werden Prüfungsszenarien, Aufgabenstellungen

¹ Alle Projektbeteiligten prüften die Inhalte und stimmten der Endfassung zur Einreichung zu. Besonderer Dank gilt an dieser Stelle ANNETTE NAUERTH, PATRIZIA RASCHPER, CHRISTIANE FREESE, CHRISTINE WEBLING und LEONA ASCHENTRUP.

² BGBl I Nr. 49 v. 24.07.2017, S. 2581–2614

³ BGBl I Nr. 34 v. 10.10.2018, S. 1572–1621



LISA NAGEL
Wiss. Mitarbeiterin an der Hochschule Bielefeld
lisa.nagel@hsbi.de



ALEXANDER STIRNER
Wiss. Mitarbeiter an der Hochschule Bielefeld
alexander.stirner@hsbi.de



KAMIL J. WRONA
Wiss. Mitarbeiter an der Hochschule Bielefeld
kamil.wrona@hsbi.de¹

Das KoprA-Projekt: Entwicklung (digital gestützter) kompetenz orientierter praktischer Abschlussprüfungen

Projektlaufzeit: 01.09.2022–28.02.2024

Projektziel: Erarbeitung eines Konzepts für eine kompetenzorientierte praktische Abschlussprüfung mit integrierten digitalen Anteilen für die Pflegeausbildung auf der Grundlage eines Kompetenzmodells. Dies umfasst im Einzelnen:

- Erarbeitung einer Empfehlung für ein zu verwendendes Kompetenzmodell
- Entwicklung eines Prüfungskonzepts für die praktische Abschlussprüfung in verschiedenen Varianten unter Nutzung digitaler Tools
- Erstellung weiterer Materialien (Leitfaden, Gutachten, Empfehlungen) zur Umsetzung

Kooperationspartner:

- Bamberger Akademie für Gesundheitsberufe gGmbH
- Bielefelder Akademie für Pflegeberufe gGmbH
- Bildungszentrum Pflege und Gesundheit der Katholischen Hospitalvereinigung Weser-Egge (KHWE)
- Pflegeschule Nazareth der Stiftung Nazareth in den v. Bodelschwingschen Stiftungen Bethel
- Schule für Gesundheits- und Pflegeberufe Marl, KKRN Katholisches Klinikum Ruhrgebiet GmbH

Auftraggeber: BIBB

Weitere Informationen: www.hsbi.de/inbvg/projekte/bildungsforschung/kopra

und Beurteilungsinstrumente unter Berücksichtigung digitaler und rechtlicher Aspekte entwickelt und erprobt. Für die Evaluation der geplanten Probeprüfungen, die in der zweiten Jahreshälfte 2023 stattfinden werden, ist ein triangulativer Forschungsansatz mit einer qualitativen Datenerhebung, quantitativen Fragebögen und einer Dokumentenanalyse vorgesehen, um die Qualität der Datenlage zu erhöhen (vgl. RÖBKWN/WETZEL 2016, S. 13). Aufgrund des hohen Aufwands für die kooperierenden Pflegeschulen und der Komplexität der Evaluation der praktischen Abschlussprüfungen wird eine relativ kleine Stichprobe (ca. 40 Prüfungen) herangezogen.

Angesichts der fortschreitenden Digitalisierung soll im Rahmen der Entwicklung eines Prüfungskonzepts der Einsatz digitaler Prüfungsinstrumente erprobt werden. Dafür werden nicht nur Prüfungsszenarien mit unterschiedlichen digitalen Bausteinen entwickelt und im Zuge des Projekts erprobt, sondern auch die Auszubildenden hinsichtlich ihrer digitalen Kompetenz befragt, um eine hypothetische Beeinflussung der digitalen Aspekte auf den Prüfungsverlauf und die -bewertung zu erfassen.

Entwicklungsstand und weitere Perspektiven

Gegenwärtig (Stand: Mai 2023) steht das Projekt in den letzten Zügen der Entwicklungsphase. Das Beurteilungsinstrument und weitere Dokumente zur Durchführung der praktischen Abschlussprüfungen sind in den letzten Revisionszyklen und die Datenerfassung der Bestanderhebung ist abgeschlossen. Erste Ergebnisse zeigen, dass zwischen den Schulen erhebliche Unterschiede in der konkreten Umsetzung der praktischen Prüfungen bestehen. Die detaillierten Ergebnisse werden im Laufe des Jahres publiziert. Parallel findet die Planung der Prüfungsszenarien mit den kooperierenden Pflegeschulen statt. Diese wird in den nächsten Monaten fortgesetzt und spätestens in der zweiten Jahreshälfte soll mit der Evaluation der Probeprüfungen begonnen werden. Am Ende des Projekts soll eine Handreichung für Fachprüfende mit Hinweisen zur Umsetzung kompetenzorientierter praktischer Prüfungskonzepte mit integrierten digitalen Anteilen entstehen. Neben allgemeinen Empfehlungen zur Durchführung werden Begleitmaterialien (Bewertungsinstrument,

Prüfungsaufgabe, Einschätzung der zu Pflegenden etc.) zur Verfügung gestellt. Zudem wird ein Gutachten unter Berücksichtigung des geltenden Prüfungsrechts erstellt. Abschließend werden Anregungen zur Anpassung der Ordnungsmittel der Pflegeausbildung formuliert. ◀

LITERATUR

BIBB (Hrsg.): Rahmenpläne der Fachkommission nach § 53 Pflegeberufegesetz. Rahmenlehrpläne für den theoretischen und praktischen Unterricht. Rahmenausbildungspläne für die praktische Ausbildung. 2. überarb. Aufl. Bonn 2020. URL: www.bibb.de/dienst/veroeffentlichungen/de/publication/show/16560

DÖRING, O.; WEYLAND, U.; WITTMANN, E.; NAUERTH, A.; HARTIG, J.; KASPAR, R.; MÖLLERS, M.; RECHENBACH, S.; SIMON, J.; WOROFGA, I.; KRAUS, K.: Technologiebasierte Messung beruflicher Handlungskompetenz in der Pflege älterer Menschen: Kompetenzmodellierung und Testverfahrensentwicklung. In: DIETZEN, A.; NICKOLAUS, R.; RAMMSTEDT, B.; WEIß, R. (Hrsg.): Kompetenzorientierung. Berufliche Kompetenzen entwickeln, messen und anerkennen. Bielefeld 2017, S. 117–132

DÜTTORN, N.: Pflegespezifische Kompetenzen im europäischen Bildungsraum. Osnabrück 2014

HOLOCH, E.; LAUBER, A.; MATZKE, U.; RIEDEL, A.; ZOLLER, E.: Integrative Pflegeausbildung: Das Stuttgarter Modell. Pflegeberuflicher und pädagogischer Begründungsrahmen. Braunschweig 2006

RASCHPER, P.: Kommunikation zwischen Pflegenden und onkologischen Patienten. Eine empirische Kompetenzerfassung als Beitrag zur Qualifikationsforschung im Berufsfeld Pflege. Lage 2015

RAVEN, U.: Pflegerische Handlungskompetenz – Konsequenzen einer Begriffsklärung. In: PrinterNet 8 (2006) 1, S. 22–27

RÖBKEN, H.; WETZEL, K.: Qualitative und quantitative Forschungsmethoden. Oldenburg 2016

WITTMANN, E.; WEYLAND, U.; WARWAS, J.: Bewältigungs- und Kooperationskompetenzen für die Ausbildung modellieren. In: BWP 49 (2020) 2, S. 38–39. URL: www.bwp-zeitschrift.de/dienst/publikationen/de/16485

(Alle Links: Stand 19.07.2023)

Literaturauswahl zum Themenschwerpunkt: »Prüfungen«

MONOGRAFIEEN

Das Prüfungswesen in der digitalen Transformation. Status quo und Entwicklungsperspektiven



C. HOLLMANN; M. VON KIDROWSKI; B. LORIG; B. SCHÜRGER. Bonn 2023, 124 S., ISBN 978-3-96208-386-1. URL: www.bibb.de/dienst/publikationen/de/download/18914

Das Projekt »Das Prüfungswesen in der digitalen Transformation: Status quo und Entwicklungsperspektiven« beschäftigte sich von 2019 bis 2021 mit dem Stellenwert der Digitalisierung im Prü-

fungswesen. Es sollten an der Praxis orientierte Forschungs-, Entwicklungs- und Unterstützungsbedarfe für die Digitalisierung des Prüfungswesens identifiziert werden. Zielsetzung des Projekts war es, einen ersten Überblick über den aktuellen Stand der Digitalisierung des Prüfungswesens zu geben, Beispiele guter Praxis herauszuarbeiten und für die Weiterentwicklung Empfehlungen abzuleiten. In dieser Publikation werden die Ergebnisse des Projekts vorgestellt.

Antwort-Wahl-Aufgaben – Begriffsverständnis, Erkenntnisse und Gestaltungsmöglichkeiten. Ein Beitrag zur Diskussion

B. LORIG; B. SCHÜRGER; C. HOLLMANN; M. VON KIDROWSKI. Bonn 2023. URL: https://res.bibb.de/vet-repository_781440

Mit dieser Veröffentlichung wurde die Arbeit der Hauptausschuss-Arbeitsgruppe »Digitale Prüfungen/Antwort-Wahl-Aufgaben« unterstützt. Der Beitrag gibt einen wissenschaftlich fundierten Überblick über das Aufgabenformat Antwort-Wahl-Aufgaben mit seinen Möglichkeiten und Grenzen, fasst Anregungen zur Gestaltung von Antwort-Wahl-Aufgaben für die Praxis zusammen und regt die weitere Auseinandersetzung mit dem Thema auf bildungspolitischer, praxisbezogener und wissenschaftlicher Ebene an.

Stärkung des Prüfungssystems im Bereich der Berufsbildung

ZENTRALVERBAND DES DEUTSCHEN HANDWERKS. Berlin 2022, 8 S., URL: www.zdh.de/fileadmin/Oeffentlich/Bildung/Themen/Positionen/20220629_Positionspapier_Staerkung_des_Pruefungssystems.pdf

Der Zentralverband des Deutschen Handwerks (ZDH) betont die Bedeutung von Prüfungen für das Ziel der ganzheitlichen Feststellung der beruflichen Handlungskompetenz von Auszubildenden und Fortbildungsabsolventinnen und -absolventen. Die Qualitätsentwicklung des Prüfungswesens auf operativer Ebene unter Einbeziehung neuer Möglichkeiten und Chancen der Digitalisierung, der hohe Praxisbezug und das große Engagement der ehrenamtlichen Prüfer/-innen sind wesentliche Punkte des Positionspapiers.

BEITRÄGE IN ZEITSCHRIFTEN UND SAMMELBÄNDEN

Abschlussprüfungen in der dualen Berufsausbildung und Prüfungserfolg



A. UHLY. In: Datenreport zum Berufsbildungsbericht. Informationen und Analysen zur Entwicklung der beruflichen Bildung. Bonn 2023, S. 153–162. URL: www.bibb.de/datenreport/de/datenreport_2023.php

Kapitel A5.7 des Datenreports zum Berufsbildungsbericht stellt aktuelle Zahlen zu den Abschlussprüfungen und dem Prüfungser-

folg in der dualen Berufsausbildung vor. Im Berichtsjahr 2021 nahmen 427.242 Auszubildende des dualen Systems an Abschlussprüfungen teil, 88,6 Prozent aller Prüfungsteilnahmen von Auszubildenden waren hierbei erfolgreich.

Plädoyer für ein besseres Qualifikationsverfahren. Schlussprüfungen in der beruflichen Grundbildung – ein Unding?

D. TELLENBACH. In: Transfer. Berufsbildung in Forschung und Praxis 7 (2022) 3, S. 1–5

Der Autor bespricht in diesem Beitrag den Sinn der schriftlichen Prüfungen in der Berufskunde und im allgemeinbildenden Unterricht. Er kommt zum Schluss, dass sie ihren Zweck verfehlen: Schlussprüfungen selektieren zum falschen Zeitpunkt, sagen zu wenig über die Berufseignung der Lernenden aus, prüfen oft nicht das Richtige und sind tendenziell diskriminierend. Wie aber könnte ein besseres Qualifikationsverfahren aussehen?

Prüfen in Zeiten von Corona: eine Querschnittstudie zur Nutzung digitaler Medien und zur Umsetzung von Prüfungen in der Pflegeausbildung

M. PETERS; A. JÜRGENSEN. In: Pflege: Die wissenschaftliche Zeitschrift für Pflegeberufe 35 (2022) 3, S. 189–197

Die Studie untersucht anhand von Onlinebefragung Lernstandskontrollen und Abschlussprüfungen unter Pandemiebedingungen. Die Ergebnisse zeigen, dass insbesondere für den mündlichen und den schriftlichen Teil der Abschlussprüfung auch digitale Medien zum Einsatz kamen. Der praktische Teil wurde vielfach in neuen Formaten (OSCE, Simulation) durchgeführt. Kompetenzorientierung scheint insbesondere in praktischen Prüfungen eine Herausforderung für alle Beteiligten darzustellen.

Zur Problemhaltigkeit von Aufgaben in kaufmännischen Abschluss- und Zwischenprüfungen – Ergebnisse aus Aufgabenanalysen

E. WUTTKE; S. SEEBER; C. GEISER; L. TURHAN. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik 118 (2022) 1, Seite 25–52.

An der bisherigen Prüfungspraxis wird immer wieder die unzureichende Verknüpfung von Curriculum, Instruktion und Assessment kritisiert. Aus der Analyse von 1.454 Aufgaben aus schriftlichen Abschlussprüfungen für die Berufe Industriekaufmann/-frau und Kaufmann/-frau für Büromanagement, zeigt das Autorenteam, dass Prüfungsaufgaben insgesamt wenig problemhaltig und authentisch sind.

Emotional design: Überlegungen zur Gestaltung von technologiebasierten und komplexen Aufgaben in kaufmännischen Abschlussprüfungen

H. NIEGEMANN; E. WUTTKE; S. SEEBER; M. SCHUMANN. In: Berufsbildung: Zeitschrift für Theorie-Praxis-Dialog 75 (2021) 187, Seiten 26–29

Der Beitrag stellt Grundüberlegungen und wesentliche Befunde zur Wirkung von Emotionen und emotionsförderlicher Gestaltung von Lern- und Prüfungsumgebungen dar, zeigt Möglichkeiten eines lern- und leistungsförderlichen emotionalen Designs auf und verweist auf offene Forschungsfragen.

Qualität und Rechtssicherheit beruflicher Abschlussprüfungen im Lichte des neuen Prüfungsrechts

C. HEWLETT. In: Berufsbildung: Zeitschrift für Theorie-Praxis-Dialog 74 (2020) 186, S. 46–48

Mit dem neuen Berufsbildungsgesetz soll die duale Berufsausbildung modernisiert werden. Prüferdelegationen

und computerauswertbare Aufgaben sollen hochwertige Berufsabschlussprüfungen sichern. Dieser Beitrag klärt, ob das Gesetzesziel erreicht worden ist, und enthält Alternativvorschläge.

Der Umgang mit Komplexität und Veränderung. Qualitative Analyse zum veränderten Prüfungsformat »Komplexprüfung« an Fachschulen für Sozialwesen in Sachsen

C. STIRNER; J. SINGER. In: Bildung und Beruf 3 (2020) 9, S. 292–296

Ein verändertes Prüfungsformat – die lernfeldübergreifende Komplexprüfung – soll in der Prüfung zu staatlich anerkannten Erzieherinnen und Erziehern den Aspekt der zunehmenden Komplexität abbilden. Die Studie zeigt, dass vor allem das eigene Rollenverständnis, die wahrgenommenen Partizipationsmöglichkeiten und das Kommunikationsmanagement entscheiden, ob und wie stark die Transformationsprozesse von den Lehrenden als Belastung wahrgenommen werden.

Kompetenzen sichtbar machen – Kompetenzerwerb erfassen und validieren

A. DIETZEN; C. EBERHARDT. In: Denk doch mal 3 (2020) 4. URL: <https://denk-doch-mal.de/agnes-dietzen-christiane-eberhardt-kompetenzen-sichtbar-machen-kompetenzerwerb-erfassen-und-validieren/>

Der Beitrag beschäftigt sich mit soliden und auf Gütekriterien basierten Verfahren, die Kompetenzerfassung z. B. in Prüfungen und Validierungsverfahren unterstützen und die Aussagekraft von Kompetenznachweisen verbessern können. Er stellt berufsspezifische Kompetenzmodelle und darauf bezogene Messverfahren vor, die zwischen 2010 und 2020 in Pilotprojekten z. B. der Forschungsinitiative ASCOT entwickelt und erprobt wurden.

Umfang der betrieblichen Freistellung für Prüfertätigkeiten

F. WENZELMANN; P. RISIUS. In: BWP 49 (2020) 4, S. 49–51. URL: www.bwp-zeitschrift.de/dienst/publikationen/de/16784

Der Beitrag beleuchtet, in welchem Umfang Betriebe ihre Mitarbeiter, die Mitglieder in Prüfungsausschüssen sind, für die Durchführung von Prüfungen freistellen müssen. Gezeigt wird, welche Betriebe den größten Beitrag leisten. Zudem erfolgt eine Abschätzung der anfallenden Kosten.

(zusammengestellt von Karin Langenkamp und Markus Linten)

Verzahnte Orientierungsangebote zur beruflichen und akademischen Ausbildung

Die Perspektive der Teilnehmenden



ARIANE NEU
Dr., wiss. Mitarbeiterin an
der FernUniversität Hagen
ariane.neu@fernuni-hagen.de

Das BMBF-geförderte Modellvorhaben »VerOnika« zielt auf die Erprobung verzahnter Orientierungsangebote. Diese sollen den Teilnehmenden gleichwertig Einblicke in ein Hochschulstudium sowie in eine berufliche Ausbildung bieten, um so eine erfahrungsbasierte Bildungsentscheidung zu ermöglichen. Der Beitrag stellt Befunde der wissenschaftlichen Begleitung dieses Modellvorhabens vor. Diese resultieren aus qualitativen und quantitativen Start- und Abschlussbefragungen der Programmteilnehmenden und spiegeln insbesondere deren Perspektive auf die verzahnten Orientierungsprogramme wider.

Das Modellvorhaben VerOnika

Hochschulzugangsberechtigten Schulabsolventinnen und -absolventen steht nach Verlassen des allgemeinbildenden Schulsystems eine Vielzahl an nachschulischen Bildungsangeboten zur Auswahl. Daher fällt es ihnen nicht immer leicht, sich für eine Option zu entscheiden. Vor dem Hintergrund relativ hoher Abbruch- bzw. Vertragslösungsquoten von über 20 Prozent sowohl in der hochschulischen als auch in der beruflichen Erstausbildung (vgl. AGBB 2020; UHLY 2023) entstand in Berlin im Austausch zwischen der Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) und der örtlichen Handwerkskammer die Idee, verzahnte Orientierungsangebote zur beruflichen und akademischen Ausbildung zu entwickeln. Mit diesem Format sollen hochschulzugangsberechtigte Schulabsolventinnen und -absolventen, die noch unsicher bezüglich ihres zukünftigen nachschulischen Bildungswegs sind, authentische Einblicke in ein Hochschulstudium sowie in eine berufliche Ausbildung erhalten und Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen diesen Bildungswegen erfahren können. Auf diese Weise soll eine erfahrungsbasierte Bildungsentscheidung ermöglicht werden. Seit Dezember 2019 werden solche verzahnten Orientierungsangebote im Rahmen des BMBF-geförderten Modellvorhabens »VerOnika« (Laufzeit bis 09/2023) an den drei Standorten Berlin, Darmstadt und Karlsruhe entwickelt und erprobt.

In Berlin kooperieren dazu die HTW Berlin sowie die Handwerkskammer Berlin, die gemeinsam das O ja! Orientierungsjahr entwickelt und erprobt haben. Im Rahmen

dieses Orientierungsjahrs können die Teilnehmenden Einblicke in akademische und berufliche Bildungs- und Berufswege aus den Bereichen Umwelt, Energie, Technik und Digitalisierung erhalten. Dazu finden wöchentlich sowohl Lehrveranstaltungen am Lernort Hochschule als auch am Bildungs- und Technologiezentrum der Handwerkskammer Berlin statt sowie ergänzend zweimal vier Wochen Praxisphasen in Unternehmen. Ausgelegt ist dieses Programm auf bis zu 40 Teilnehmende pro Jahrgang. Die bislang stattgefundenen drei Programmdurchläufe der Jahre 2020, 2021 und 2022 verzeichneten insgesamt 108 angemeldete Teilnehmende. Von diesen durchliefen 56 Personen das Programm komplett. Die restlichen 52 Personen beendeten das Programm vorzeitig oder traten es gar nicht erst an.

Technische Berufe sind auch der Fokus des Orientierungssemesters TWIN! in Karlsruhe, das gemeinsam von der Hochschule Karlsruhe und der örtlichen Industrie- und Handwerkskammer entwickelt und durchgeführt wird. Hier können Teilnehmende innerhalb eines halben Jahres Bildungs- und Berufswege der Elektrotechnik, im Maschinenbau sowie im Bereich der Mechatronik kennenlernen. Dazu können die Teilnehmenden u. a. ein etwa zweieinhalbmonatiges Probestudium an der Hochschule sowie eine zweieinhalb Monate dauernde Probeausbildung in einem Unternehmen und einer Berufsschule absolvieren. Pro Programmdurchlauf können maximal 15 Personen teilnehmen. In den bisher erfolgten vier Durchgängen der Jahre 2021 und 2022 haben dieses Angebot insgesamt 39 Personen wahrgenommen, wobei vier Teilnehmende das Programm vorzeitig be-

endeten und eine Person das Programm gar nicht erst antrat, sodass insgesamt 34 Personen das Programm vollständig absolvierten.

Beim Darmstädter Orientierungsjahr DasDoris! liegt der Schwerpunkt hingegen auf sozialen Berufen, sodass Teilnehmende dieses einjährigen Programms Einblicke in akademische und berufliche Bildungs- und Berufswege dieses Berufsfelds erhalten können. Dazu kooperiert die Hochschule Darmstadt mit verschiedenen kommunalen Wohlfahrtsverbänden. Neben Lehrveranstaltungen an der Hochschule werden den Teilnehmenden u. a. Hospitatonstage an einer Akademie für Pflege sowie zwei mehrmontatige Praxisphasen in sozialen Einrichtungen angeboten. Konzipiert wurde dieses Programm für maximal 20 Teilnehmende pro Jahrgang. Absolviert wurde es im Rahmen der bislang stattgefundenen zwei Programmdurchläufe der Jahre 2021 und 2022 von insgesamt 14 Personen.

Neben den authentischen Einblicken, im Rahmen derer die Teilnehmenden im gewählten Berufsfeld bereits erste theoretische Inhalte erlernen und über die freiwillige Teilnahme an regulären Prüfungen der Hochschule bzw. Berufsschule (bspw. Klausuren bzw. Klassenarbeiten) erste Leistungsnachweise erzielen können, wird die Entscheidungsfindung im Rahmen aller drei Orientierungsprogramme ferner durch Beratungs- und Coaching-Angebote sowie die unterstützte Reflexion gemachter Erfahrungen begleitet. Des Weiteren ist die Vermittlung überfachlicher Kompetenzen (z. B. Selbst-, Lern- und Projektmanagement sowie Bewerbungstraining) Gegenstand aller drei Programme.

Der Zugang zu diesen Orientierungsangeboten steht prinzipiell allen Personen mit Hochschulzugangsberechtigung offen. Entsprechend breit sind auch die Marketingmaßnahmen gestreut, um potenzielle Teilnehmende auf die Programme aufmerksam zu machen. So kommen neben eigenen Programm-Webseiten sowie Informations- und Beratungsangeboten der hochschulischen und beruflichen Programmpartner auch die Nutzung von Werbemaßnahmen über soziale Medien, Berufswahlmessen, klassische Printmedien, Plakatwerbung etc. zum Einsatz. Ferner werden auch Multiplikatoren wie Jugendberufsagenturen und externe Studien-/Berufsberatungen genutzt.

Wissenschaftliche Begleitung

Die FernUniversität in Hagen hat im Rahmen dieses BMBF-geförderten Modellvorhabens die wissenschaftliche Begleitung übernommen, um die Entwicklung und Erprobung der Orientierungsprogramme durch empirische Untersuchungen zu unterstützen. Leitend war dabei mit Blick auf eine bedarfsorientierte (Weiter-)Entwicklung der Programme die Frage, mit welchen Motiven, Zielen und Erwartungen sowie Vorerfahrungen die Teilnehmenden in die Programme einmünden. Ferner sollte über die Erhebung

zentraler soziodemografischer Daten ermittelt werden, ob durch die verzahnten Orientierungsprogramme bestimmte Personengruppen in besonderer Weise angesprochen werden. Dazu wurden zu Beginn der Orientierungsprogramme leitfadengestützte Gruppeninterviews (in Anlehnung an WITZEL, 1985) sowie quantitative Online-Startbefragungen mit den Teilnehmenden durchgeführt. Im Rahmen der bislang erfolgten neun vollständigen Programmdurchläufe haben für alle drei Standorte insgesamt 22 Gruppeninterviews stattgefunden, an denen sich 83 Personen beteiligt haben, also pro Gruppeninterview etwa drei bis vier Personen. Aus insgesamt neun Startbefragungen liegen Daten von 64 Teilnehmenden vor.

Des Weiteren wurden zum Abschluss der Orientierungsprogramme jeweils quantitative Online-Befragungen durchgeführt, an denen sich 55 der insgesamt 104 Absolventinnen und Absolventen beteiligt haben. Über diese Abschlussbefragungen wurde den Fragen nachgegangen, inwieweit die entwickelten Orientierungsangebote die für sie von den institutionellen Akteuren formulierten Programmziele erreichen, welche Programmelemente die Teilnehmenden als besonders hilfreich für ihren individuellen Orientierungsprozess empfunden haben und wo sie eventuell auch noch Verbesserungsbedarfe sehen.

Teilnehmende der verzahnten Orientierungsprogramme

Die Auswertungen der durchgeführten quantitativen Online-Startbefragungen zeigen, dass die Mehrzahl der Befragungsteilnehmenden (41 Personen bzw. 64,1%) zwischen 19 und 21 Jahre alt ist. 38 Personen gaben als Geschlecht männlich an, 24 weiblich und zwei Personen divers. Hinsichtlich der Nationalität verfügt die deutliche Mehrzahl der Befragungsteilnehmenden (60 Personen bzw. 93,8%) über eine deutsche Staatsangehörigkeit. Des Weiteren besitzt die überwiegende Mehrheit der befragten Teilnehmenden (53 Personen) eine allgemeine Hochschulreife und sieben Personen verfügen über eine Fachhochschulreife. Wie aus den geführten qualitativen Gruppeninterviews hervorgeht, liegt der Erwerb dieser schulischen Hochschulzugangsberechtigung (HZB) bei der Mehrzahl der befragten Teilnehmenden etwa ein bis zwei Jahre zurück. In der Zeit zwischen Erwerb der schulischen HZB und der Teilnahme am Orientierungsprogramm haben die befragten Teilnehmenden ganz unterschiedliche Erfahrungen gesammelt. So haben insgesamt sieben der 64 Teilnehmenden der quantitativen Startbefragungen bereits einmal eine (duale) Berufsausbildung und 18 ein Hochschulstudium begonnen. Darüber hinaus haben einige Teilnehmende Erfahrungen im Rahmen von Jobs, Praktika oder im Kontext eines freiwilligen sozialen Jahrs im In- oder Ausland gesammelt. Bezüglich der Bildungsherkunft zeigen die quantitativen

Startbefragungen, dass bei 43 Personen bzw. 67,2 Prozent der Befragungsteilnehmenden mindestens ein Elternteil über einen akademischen Hochschulabschluss verfügt. Und auch die Geschwister der Teilnehmenden absolvieren tendenziell häufiger ein Hochschulstudium oder haben ein solches absolviert anstatt einer (dualen) Berufsausbildung. Die Teilnehmenden der Orientierungsprogramme kommen somit tendenziell häufiger aus einem familiären Kontext, in dem akademische/hochschulische Bildungserfahrungen vorzufinden sind.

Motive, Ziele und Erwartungen der Teilnehmenden

Hinsichtlich ihrer eigenen Zukunftspläne äußerten die Teilnehmenden in den geführten Gruppeninterviews zu Beginn der Orientierungsprogramme ebenfalls häufiger eine Präferenz für ein anschließendes Hochschulstudium und seltener für eine berufliche Ausbildung. Vereinzelt hatten Teilnehmende für sich auch schon eine feste Entscheidung für ein bestimmtes Studium getroffen. In diesen Fällen sollte das Orientierungsprogramm insbesondere dem Zweck dienen, den Übergang ins Hochschulstudium zu erleichtern, bspw. indem mathematische Grundlagenkenntnisse für das anschließende Studium aufgefrischt werden. Ein Großteil der befragten Teilnehmenden ist zu Beginn der Orientierungsprogramme aber grundsätzlich noch vollkommen offen bezüglich ihres zukünftigen Bildungswegs. Entsprechend verfolgt auch die Mehrzahl der Befragten mit ihrer Teilnahme am Orientierungsprogramm das Ziel, am Ende des Programms eine fundierte Bildungsentscheidung treffen zu können, die eine möglichst hohe Passung zu den eigenen persönlichen Interessen und Neigungen aufweist. Dafür erwarten sie vom jeweils besuchten Programm, u. a. durch das begleitende Coaching- und Beratungsangebot, individuell betreut und begleitet zu werden. Ferner erwarten sie, verschiedene Bildungswege und berufliche Tätigkeitsfelder kennenlernen zu können, um so in die Lage versetzt zu werden, den für sie individuell passenden Bildungs- und Berufsweg herausfiltern zu können. Für mehrere der Befragten war darüber hinaus wichtig, dass sie durch das Orientierungsprogramm Zeit und Raum sowie einen strukturierten Rahmen für ihren individuellen Orientierungsprozess erhalten. Dabei spielte für einige auch eine Rolle, dass ihnen das Orientierungsprogramm das Gefühl gibt, keine Zeit zu verlieren, sondern diese sinnvoll zu nutzen. Entsprechend äußerte in den quantitativen Abschlussbefragungen eine deutliche Mehrheit der Befragten, dass es ihnen »sehr wichtig« (19 Personen bzw. 34,5 %) bzw. »eher wichtig« (17 Personen bzw. 30,9 %) sei, dass erbrachte Leistungen aus dem Orientierungsprogramm für ihren weiteren Bildungsweg anerkannt werden. Als »überhaupt nicht wichtig« stufen dies für sich hingegen lediglich drei Personen bzw. 5,5 Prozent ein.

Individuelle Nutzeneinschätzungen, förderliche Elemente und Bildungsentscheidungen

Darüber hinaus liefern die durchgeführten quantitativen Abschlussbefragungen Auskunft darüber, inwieweit die entwickelten Orientierungsangebote ihr Ziel erreichen, den Teilnehmenden eine erfahrungsbasierte Entscheidung zwischen beruflichem und akademischem Bildungsweg zu ermöglichen. So haben sich 48 der insgesamt 55 Befragungsteilnehmenden zum Befragungszeitpunkt (der i. d. R. in den letzten Wochen vor dem offiziellen Ende des Orientierungsprogramms liegt) für einen Bildungsweg entschieden, vier Befragte schwankten noch zwischen verschiedenen Alternativen, zwei Befragungsteilnehmende waren zum Befragungszeitpunkt noch vollkommen unsicher und eine Person machte hierzu keine Angabe. Von den 48 Personen, die zum Befragungszeitpunkt angaben, bereits eine feste Entscheidung getroffen zu haben, entschieden sich 35 für ein Hochschulstudium, zehn für eine (duale) Berufsausbildung, eine Person für ein duales Studium, eine Person mit einer bereits abgeschlossenen Berufsausbildung für eine berufliche Aufstiegsfortbildung und eine Person machte hierzu keine Angabe.

Bei einer Bewertung dieser Ergebnisse ist zum einen zu berücksichtigen, dass nicht alle Absolventinnen und Absolventen an den Abschlussbefragungen der wissenschaftlichen Begleitung teilgenommen haben. Zum anderen ist zu beachten, dass die Teilnehmenden verstärkt aus akademisch geprägten Elternhäusern stammen. Wie Studien regelmäßig offenlegen, entscheiden sich solche hochschulzugangsberechtigten Schulabsolventinnen und -absolventen insgesamt tendenziell eher für ein Hochschulstudium (vgl. AGBB 2020; SCHNEIDER u. a. 2017).

Als besonders hilfreich für ihren Orientierungsprozess empfanden die Teilnehmenden der verzahnten Orientierungsangebote laut den quantitativen Abschlussbefragungen die praktischen Erfahrungen in den Unternehmen/sozialen Einrichtungen, das Kennenlernen und praktische Ausprobieren verschiedener beruflicher Tätigkeitsfelder in den Lehrveranstaltungen und Projekten, die Beschäftigung mit den eigenen Fähigkeiten, Werten und Interessen sowie die individuellen Beratungs- und Coaching-Angebote (vgl. Abb. 1).

Über die Teilnahme an diesen verzahnten Orientierungsangeboten konnten die Befragten insbesondere ihr Wissen über verschiedene berufliche Bildungs- und Entwicklungswege erweitern und Bezüge zwischen ihren beruflichen Interessen und Neigungen sowie möglichen beruflichen Tätigkeitsfeldern herstellen. Ferner konnten sie die nächsten Schritte für ihren weiteren beruflichen Bildungsweg klären. Hohe Zustimmung erhielt des Weiteren die Aussage, dass sie sich durch die Teilnahme am Orientierungsprogramm persönlich weiterentwickeln konnten (vgl. Abb. 2).

Abbildung 1

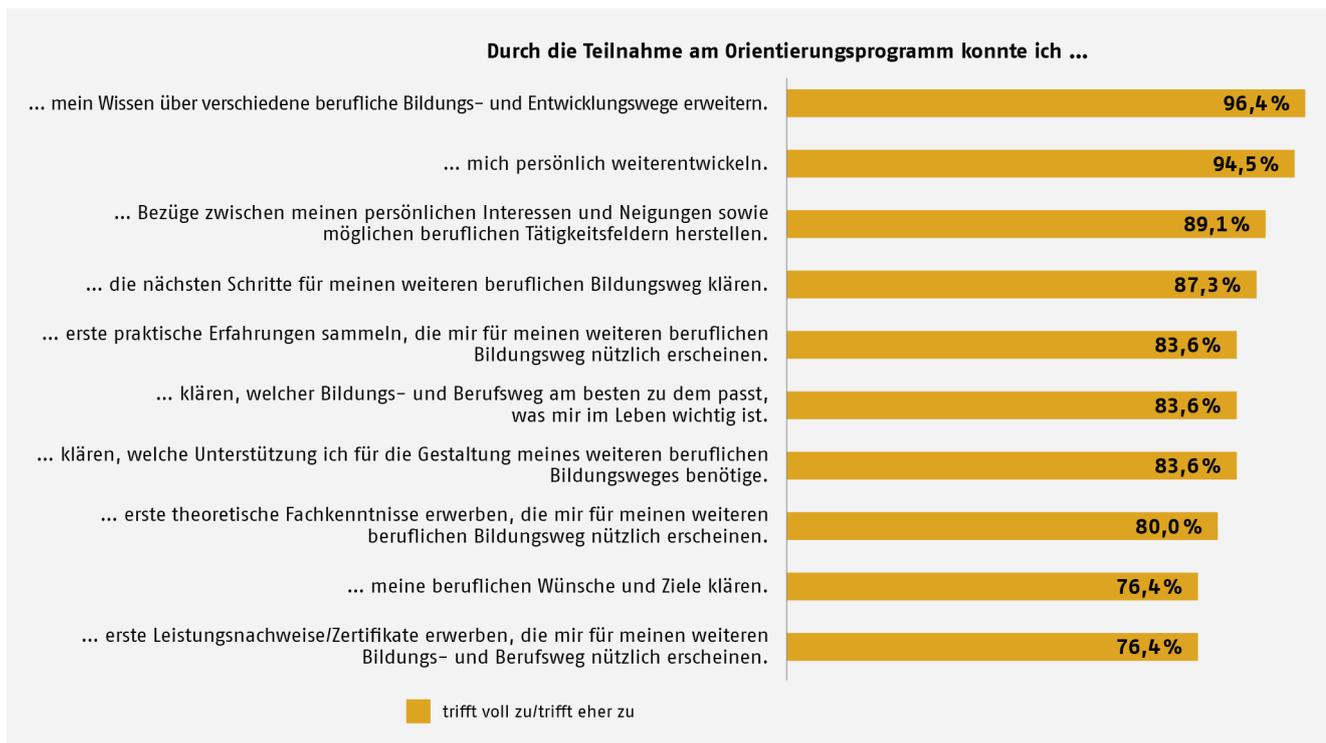
Förderliche Programmelemente aus Sicht der Teilnehmenden



Quelle: Eigene Erhebungen; n = 55, Skala: trifft voll zu/trifft eher zu/teils teils/trifft eher nicht zu/trifft überhaupt nicht zu/weiß nicht

Abbildung 2

Individuelle Nutzeinschätzungen



Quelle: Eigene Erhebungen; n = 55, Skala: trifft voll zu/trifft eher zu/teils teils/trifft eher nicht zu/trifft überhaupt nicht zu/weiß nicht

Fazit und Ausblick

Zusammenfassend lässt sich somit festhalten, dass die untersuchten Orientierungsangebote grundsätzlich ihre von den institutionellen Akteuren formulierten Programmziele zu erreichen scheinen, wobei an dieser Stelle auf die begrenzte Aussagekraft der bislang erhobenen Daten insbesondere aufgrund der geringen Teilnehmendenzahlen hinzuweisen ist.

Das besondere Kennzeichen der Programme ist dabei, dass sie nicht nur einseitig auf die hochschulische oder die berufliche Bildung hin orientieren, sondern über das Zusammenwirken hochschulischer und beruflicher Bildungspartner beides in ein Orientierungsangebot integrieren und die Teilnehmenden mit ihren individuellen Orientierungsprozessen in den Mittelpunkt stellen. Diese individuellen Orientierungsprozesse werden durch eine spezifische Kombination aus authentischen Praxiserfahrungen in den Bildungseinrichtungen und Unternehmen/sozialen Einrichtungen auf der einen Seite, die Auseinandersetzung mit den eigenen Fähigkeiten, Werten und Interessen auf der anderen Seite sowie das begleitende Beratungs- und Coaching-Angebot unterstützt.

Die teilweise hohe Anzahl an Personen, die sich zwar für eine Programmteilnahme anmelden, dann das Programm aber nicht antreten, deuten allerdings auf Optimierungsbedarfe hinsichtlich der Teilnehmendenakquise hin. Dies wird daher ein Thema für die ab Oktober 2023 startende zweite Projektphase »VerOnika up!« sein. Dabei wird auch die Frage eine Rolle spielen, wie insbesondere Teilnehmende aus nicht akademisch geprägten Elternhäusern verstärkt für die Programme gewonnen werden können. ◀

LITERATUR

AGBB – AUTORENGRUPPE BILDUNGSBERICHTERSTATTUNG: Bildung in Deutschland 2020. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu Bildung in einer digitalisierten Welt. Bielefeld 2020

SCHNEIDER, H.; FRANKE, B.; WOISCH, A.; SPANGENBERG, H.: Erwerb der Hochschulreife und nachschulische Übergänge von Studienberechtigten: Studienberechtigte 2015 ein halbes Jahr vor und ein halbes Jahr nach Schulabschluss. Hannover 2017

UHLY, A.: Vorzeitige Lösung von Ausbildungsverträgen. In: BIBB (Hrsg.): Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2023. Bonn 2023, S. 143–153

WITZEL, A.: Das problemzentrierte Interview. In: JÜTTEMANN, G. (Hrsg.): Qualitative Forschung in der Psychologie. Grundfragen, Verfahrensweisen, Anwendungsfelder. Weinheim, Basel 1985, S. 227–255

Anzeige

»Anerkennungssensible« Berufliche Orientierung



Forschungsbefunde zeigen, dass das Bedürfnis nach sozialer Anerkennung eine zentrale Rolle in der Berufswahl junger Menschen spielt. Bislang wird dieses Bedürfnis in Angeboten zur Beruflichen Orientierung jedoch nur wenig berücksichtigt. In der BIBB/TUDA-Berufsorientierungsstudie wird untersucht, inwiefern sich »anerkennungssensible« Berufsorientierungsangebote realisieren lassen und wie diese aussehen könnten. Ein Ansatz wird in diesem Beitrag vorgestellt: In einem Berufsorientierungs-Workshop setzen sich Jugendliche explizit mit den »Logiken der Berufswahl« auseinander und werden zur Reflexion darüber angeregt, welche Bedeutung das Bedürfnis nach Anerkennung in ihrer Berufswahl hat und haben soll.

STEPHANIE OEYNSHAUSEN, SEVIL MUTLU: Berufsorientierungsangebote »anerkennungssensibel« gestalten: Vorstellung eines innovativen Workshopkonzepts. Bonn 2022.

Kostenloser Download: www.bibb.de/dienst/publikationen/de/download/18841

Das SCHOOLPLATE-Projekt: Weiterbildung will gelernt sein

Ein deutsch-thailändisches Projekt der Berufsbildungszusammenarbeit entwickelte über drei Jahre hinweg ein Konzept zur beruflichen Bildung in Thailands Galvanikindustrie. Die besondere Projektkonstellation und regelmäßige Evaluationsaktivitäten stellten dabei sicher, dass auch die Projektpartner selbst nicht auslernten. Der Beitrag beschreibt, wie Evaluationsaktivitäten zur Projektsteuerung beitragen und bilanziert abschließend erfolgreiche Strategien.

Die thailändische Galvanikindustrie: unbekannt, unattraktiv, aber unersetzlich

Überwiegend klein- und mittelständig geprägt, ist die thailändische Galvanikbranche ein wichtiger Lieferant für Schlüsselindustrien wie die Automobil- und Mikroelektronikindustrie, aber auch die Schmuckindustrie. Fachkräfte mit breitem interdisziplinärem Fachwissen und Methodenkompetenz sind ein entscheidender Faktor, um die Qualität und Sicherheit elektrochemischer Beschichtungsverfahren zu gewährleisten und mit technologischen Entwicklungen Schritt zu halten. Doch wie viele Industrien in Thailand leidet auch die Galvanikbranche unter dem Mangel an einschlägigen Berufsbildungsangeboten, welche die notwendigen Grundlagen für eine qualifizierte Tätigkeit vermitteln. Zudem ist sie weitestgehend unbekannt und gilt als klassische »3D-Industrie« (*dirty, dangerous, difficult*) als nicht besonders attraktiv, zumal sie nur mäßige Einkommensperspektiven bietet (vgl. HANAU/PANTKE/SCHMID 2021, S. 15 ff.).

Entsprechend sind an Galvanikanlagen vor allem ungelernete Beschäftigte tätig, die durch erfahrene oder akademisch qualifizierte Mitarbeiter/-innen eingearbeitet werden. Für systematische Qualifizierungsmaßnahmen, die über individuell organisierte Anlernertätigkeiten oder eintägige Schulungen hinausgehen, fehlt es Unternehmen in der Regel an Geld und Zeit (ebd., S. 36).

Das SCHOOLPLATE-Projekt vereint Expertise aus Forschung, Industrie und Berufsbildung

Durch die bislang fehlenden Berührungspunkte mit der beruflichen Bildung lagen für die thailändische Galvanikindustrie weder systematische Informationen über die benötigten Qualifikationen vor noch existierten Erfahrungen, um solche Bedarfe zu ermitteln und in entsprechende Angebote umzusetzen.

Von Januar 2020 bis März 2023 unterstützte das BIBB daher die Abteilung Galvanotechnik des Fraunhofer-Instituts für Produktionstechnik und Automatisierung IPA (Fraunhofer IPA) in der

Umsetzung des BMBF-geförderten Projekts SCHOOLPLATE.

Das Vorhaben baute auf der bereits seit 2015 existierenden Forschungskooperation zwischen dem Fraunhofer IPA und dem Metallurgy and Materials Science Research Institute (MMRI) der Chulalongkorn Universität in Bangkok auf. Die im Rahmen der Kooperation initiierte Gründung eines Industrieverbands, dem Thailand Electroplating Industrial Network Association (TEPNET), legte den Grundstein für SCHOOLPLATE: Ein gemeinsames Ziel der teilnehmenden Firmen ist es, Lösungen für die Qualifikationsdefizite in der Branche zu entwickeln, da diese ein beträchtliches Risiko für deren Wettbewerbsfähigkeit darstellen.

Das Projekt hatte zum Ziel, in Kooperation mit den thailändischen Projektpartnern aus Forschung und Industrie sowie der zuständigen staatlichen Stelle, dem Thailand Professional Qualification Institute (TPQI), ein bedarfsorientiertes Qualifizierungsangebot zu entwickeln und im nationalen System zu verankern, um die Kompetenzen von Beschäftigten in der Galvanikindustrie zu verbessern.

Schrittweise Kursentwicklung auf Basis der Evaluationsergebnisse

Das BIBB war für die Evaluierung und die fachliche Beratung des Vorhabens zuständig. Mit der Evaluation sollten die Planung und Steuerung des Projekts unterstützt werden. Um Informationen zu den benötigten Qualifikationen in der Galvanikindustrie zu erhalten, wurde im Projekt zunächst eine systematische Problem- und Bedarfsanalyse mittels eines Online-Fragebogens sowie mehrerer Leitfaden-Interviews mit Unternehmensvertreterinnen und -vertretern durchgeführt. Die ermittelten, eingangs skizzierten Herausforderungen der Branche führten nach Abwägung von Kosten, Nutzen und Risiken



EVA HANAU
Bis 2022 wiss. Mitarbeiterin
im BIBB
hanau@posteo.net



DOMINIQUE-NAVINA PANTKE
Projektleiterin am Fraunhofer-
Institut für Produktionstechnik
und Automatisierung IPA
in Stuttgart
dominique-navina.pantke@
ipa.fraunhofer.de

zu dem Entschluss, den Fokus auf die Entwicklung von ein- bis zweitägigen Weiterbildungsmodulen für aktuell in der Galvanikindustrie Beschäftigte zu legen.

Die Kursinhalte wurden von den Expertinnen und Experten des Fraunhofer IPA und des MMRI aus den Evaluationsergebnissen abgeleitet und orientieren sich am nationalen Qualifikationsstandard des TPQI, um eine Zertifizierung und Anerkennung von Kompetenzen zu ermöglichen. Herausgekommen ist dabei ein 40 Kurse umfassendes Weiterbildungsportfolio. Die Kurse gliedern sich in drei thematische Bereiche zur Vermittlung von Grundkenntnissen über spezielle Beschichtungstechnologien bis hin zu Themen der Qualitätssicherung.

Bis zum Frühjahr 2023 wurden drei der 40 Kurse vollständig entwickelt, pilotiert und im Rahmen einer Befragung von Teilnehmenden sowie Trainerinnen und Trainern vor und nach dem Kurs evaluiert. Dabei ging es um Einschätzungen zu den Inhalten sowie zur Umsetzung und dem entsprechenden Anforderungsniveau. Die Ergebnisse zeigten, dass die anfängliche Kurskonzeption viel zu dicht und umfangreich für viele Kursteilnehmenden war. Die Weiterbildungsangebote wurden daher von den Kursverantwortlichen an die Bedürfnisse der Beschäftigten und deren Arbeitsrealität angepasst. Die Erkenntnisse flossen wiederum in die Planung der jeweils nachfolgenden Kurse ein.

Zusätzlich wurden die Fortschritte im Rahmen quartalsweiser Reflexions-

termine im Projektteam erörtert und notwendige Anpassungsbedarfe diskutiert. Die Ergebnisse wurden mit dem Projektbeirat, dem TEPNET-Vorstand sowie dem TPQI abgestimmt.

Evaluationsaktivitäten unterstützen die erfolgreiche Skalierung und den Transfer von Projektergebnissen

Häufig scheitern Projekte in der Verstärkung von Aktivitäten über das Förderende hinaus, da der Ergebnistransfer nicht früh genug mitgedacht wird. Um diesem Risiko vorzubeugen, wurde der lernende, partizipative Evaluationsansatz genutzt. So konnten bereits vor Projektende und der Übergabe an die thailändischen Akteure potenzielle Herausforderungen und Risiken erkannt werden. Durch die aktive Beteiligung aller Stakeholder konnte zudem die Akzeptanz der entwickelten Qualifikationsangebote sichergestellt werden. Die Evaluationsaktivitäten unterstützten die Projektpartner ebenfalls dabei, tragfähige Organisationsstrukturen zu entwickeln, und zeigten für Industrie und staatliche Akteure Perspektiven für ein langfristiges Engagement auf. Grundsätzlich erwiesen sich dafür die folgenden Strategien als zielführend:

Bottom-up-Ansatz: Die zügige Erprobung der entwickelten Kurse in der Praxis führte zu greifbaren Ergebnissen und machte den Mehrwert des Projekts für alle Beteiligten unmittelbar (be-)greifbar. Dieses Vorgehen stärkte zugleich Motivation und Eigenverantwortung aufseiten der thailändischen Projektpartner, Kursinhalte und -formate iterativ weiterzuentwickeln: Wurden einzelne Themen – beispielsweise zur methodisch-didaktischen Gestaltung – im Vorfeld durch Expertinnen und Experten erörtert, so wurden diese bei der praktischen Erprobung für alle direkt erlebbar (sog. *Experiential Learning*).

Frühzeitige Ressourcenorientierung:

Die im Projekt letztendlich realisierten Berufsbildungsangebote stellten einen Trade-off zwischen den Bedarfen und Wünschen aller Projektpartner und den tatsächlich vorhandenen Ressourcen und Strukturen dar. Ein die Projektplanung und -umsetzung unterstützender Evaluationsansatz half den Verantwortlichen dabei, Diskrepanzen zwischen Wunsch und Wirklichkeit aufzudecken und die Machbarkeit verschiedener möglicher Ansätze zu bestimmen. Dafür war es auch wichtig, frühzeitig ein tragfähiges Geschäftskonzept zu entwickeln.

Bedeutung der Qualitätssicherung sichtbar machen:

Die Auseinandersetzung mit den Evaluationsergebnissen sensibilisierte alle Beteiligten für den Mehrwert der Qualitätssicherung von Kursangeboten. Für die eigenständige Fortführung auf thailändischer Seite war es notwendig, klare Qualitätskriterien sowohl für die Durchführung der Kurse und die Eignung der Lehrenden als auch bezüglich der (Weiter-)Entwicklung von Kursen und deren Inhalten zu formulieren. Für Letzteres konnte auf existierende Qualitätskriterien und -instrumente wie den TPQI-Standard zurückgegriffen werden. An den bislang entwickelten Kursen in den Bereichen Grundlagen und Qualität nahmen insgesamt 81 Beschäftigte teil. Bis zum Projektende im September 2023 soll ein weiterer Kurs im Teilbereich Beschichtungstechnologie entwickelt und die formelle Gründung der SCHOOLPLATE Academy als Weiterbildungsanbieter in Thailand vorangetrieben werden. ◀



Informationen zum Projekt

www.ecoplate.fraunhofer.de/en/reference-projects/SCHOOLPLATE.html
Link: Stand 19.07.2023

LITERATUR

HANAU, E.; PANTKE, D.-N.; SCHMID, K.: Project SCHOOLPLATE: Company Survey Results Report. Characteristics and Qualification Needs of the Thai Electroplating Industry. Stuttgart 2021

Berufsbildung in Schweden

Schweden ist durch ein wohlfahrtsstaatliches Politikverständnis geprägt. Es weist hohes staatliches Engagement im Bildungswesen auf, das auch die berufliche Bildung einschließt. Durchlässigkeit wird zwischen verschiedenen Bildungsgängen gewährleistet und individuelle Förderung inklusiv praktiziert.

Das schulisch geprägte Berufsbildungssystem öffnet Heranwachsenden den Zugang zu allen Branchen, ohne dass besondere Voraussetzungen gegeben sein müssen. Durch die Integration der beruflichen Bildungsgänge in das Gymnasium der Sekundarstufe II ist die Ausbildung auch formal mit einem Hochschulzugang verbunden. Die anschließende Hochschul- und Erwachsenenbildung ist kostenfrei und richtet sich im berufsqualifizierenden Bereich flexibel auf die Arbeitsmarkterfordernisse aus.

FRANZ KAISER: Schweden (Internationales Handbuch der Berufsbildung). Bonn 2023. 178 S., 34,90 EUR, ISBN 978-3-8474-2895-4



Kostenloser Download:
www.bibb.de/dienst/publikationen/de/download/18911

Modernisierung der Ausbildung Karosserie- und Fahrzeugbaumechaniker/-in

Zum 1. August 2023 ist die modernisierte Verordnung des Ausbildungsberufs Karosserie- und Fahrzeugbaumechaniker/-in in Kraft getreten.¹ Ergänzt wurde die neue Fachrichtung Caravan- und Reisemobiltechnik. Zudem wurden Inhalte mehrerer Sachkundenachweise in den Ausbildungsrahmenplan integriert. Vor dem Hintergrund der wachsenden Bedeutung der E-Mobilität gibt es künftig die neue Zusatzqualifikation »Arbeiten unter Spannung an Hochvoltssystemen in Fahrzeugen«.

Ausgangssituation und Handlungsbedarf

Mit der jüngsten Modernisierung wurde der anerkannte Ausbildungsberuf Karosserie- und Fahrzeugbaumechaniker/-in nach 2003, 2008 und 2014 bereits zum vierten Mal in den vergangenen zwanzig Jahren modernisiert. Diese vergleichsweise sehr kurzen Modernisierungszyklen ergaben sich vor allem aus technologischen Entwicklungen (z. B. faserverstärkte Kunststoffe), aus der zunehmenden Vernetzung von Bauteilen und Systemen sowie infolge komplexerer Diagnosemethoden und Mess- und Einstelltechniken. Hieran lässt sich die dynamische Entwicklung im Bereich der Fahrzeugtechnologie ablesen.

Für die aktuelle Modernisierung haben zudem veränderte Marktanforderungen den Anstoß gegeben. Dies lässt sich etwa an der Zahl der Neuzulassungen von Reisemobilen in Deutschland ablesen, die sich von 2017 bis 2021 mehr als verdoppelt hat. Der Gesamtbestand an Freizeitfahrzeugen betrug 2021 etwas mehr als 1,5 Millionen Fahrzeuge.² Vor

dem Hintergrund eines sich wandelnden Freizeitverhaltens und einer wachsenden Nachfrage nach entsprechenden Fahrzeugen erschien eine Spezialisierung in Form der Fachrichtung Caravan- und Reisemobiltechnik erforderlich. Die wachsende fahrzeugbezogene Mobilität sorgt aber auch in den beiden anderen Fachrichtungen, in denen Aufbauten für Lkw bzw. die Instandsetzung von Pkw im Fokus stehen, für gute Beschäftigungsaussichten.

In dem dreieinhalbjährigen Ausbildungsberuf gab es im Jahr 2021 insgesamt gut 4.000 Auszubildende, davon waren 159 weiblich. Künftig werden die Auszubildenden im Bereich der Caravan- und Reisemobiltechnik noch hinzukommen.

¹ www.recht.bund.de/bgbl/1/2023/120/V0.html

² Vgl. CARAVANING INDUSTRIE VERBAND e.V.: Neuzulassungen. Immer mehr Deutsche verreisen mit Reisemobil und Caravan. URL: www.civd.de/artikel/neuzulassungen-in-deutschland/ und CARAVANING INDUSTRIE VERBAND e.V.: Bestand. Immer mehr Freizeitfahrzeuge sind in Deutschland zugelassen. URL: www.civd.de/artikel/bestand/ (Alle Links: Stand 19.07.2023)

Fachrichtung Caravan- und Reisemobiltechnik

Die Integration der neuen Fachrichtung ist das Ergebnis eines längeren Suchprozesses, bei dem auch eine Integration in andere Ausbildungsberufe geprüft wurde. Leitend waren letztlich große inhaltliche Überschneidungen mit den ersten beiden Ausbildungsjahren Karosserie- und Fahrzeugbaumechanik. Darauf aufbauend werden die Besonderheiten der Caravan- und Reisemobiltechnik durch das Konzipieren, Konstruieren und Herstellen sowie Ein-, Auf- und Umbauen von Bauteilen, Baugruppen und Fahrzeuginterieur abgebildet. Neben der Herstellung kommt aber auch dem Service – gerade vor dem Hintergrund eines stark angewachsenen Fahrzeugbestands – große Bedeutung zu. Hier stehen etwa Schadensbeurteilung und Instandhaltung von Karosserien, Fahrstellen und Fahrwerken, Aufbauten und Anbauten sowie Oberflächen im Fokus (vgl. Tab.).

Inhalte von Sachkundenachweisen

Um Fachkräfte auf den Umgang mit zunehmend komplexen fahrzeugtechnischen Systemen vorzubereiten, wurden die Inhalte mehrerer Sachkundenachweise in die zu vermittelnden Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten integriert (vgl. Infokasten). Ihre Vermittlung erfolgt im Bereich des Handwerks im Rahmen überbetrieblicher Lehrunterweisungen; die im Ausbildungsrahmenplan formulierten Inhalte fungieren hier als Ankerpunkte. Mit dem Berufsabschluss wird die jeweilige Sachkunde allerdings noch nicht im Sinne eines Zertifikats erworben. Hierzu ist eine Prüfung außerhalb der Berufsausbildung erforderlich. So wird die Abschlussprüfung nicht über-



MARKUS BRETSCHNEIDER
Wiss. Mitarbeiter im BIBB
bretschneider@bibb.de



INGA SCHAD-DANKWART
Dr., Wiss. Mitarbeiterin
im BIBB
schad-dankwart@bibb.de

Tabelle

Berufsprofile des Ausbildungsberufs Karosserie- und Fahrzeugbaumechaniker/-in

Fachrichtungsübergreifende Berufsbildpositionen (1. bis 18. Monat)		
<ul style="list-style-type: none"> • Bedienen von Fahrzeugen und Systemen sowie Einsetzen von Arbeitsmitteln • Außerbetriebnehmen und Inbetriebnehmen von fahrzeugtechnischen Systemen • Messen und Prüfen von Systemen • Durchführen von Instandhaltungsarbeiten • Demontieren, Reparieren und Montieren von Bauteilen, Baugruppen und Systemen • Diagnostizieren von Fehlern und Störungen an Fahrzeugen und Systemen • Instandsetzen von Fahrzeugen und Fügen von Bauteilen • Ausrüsten mit Zubehör und Zusatzeinrichtungen • Anfertigen von Karosserie- und Fahrzeugbauteilen • Prüfen, Pflegen und Schützen von Oberflächen • Kontrollieren und Übergeben von Fahrzeugen 		
Fachrichtungsbezogene Berufsbildpositionen (19. bis 42. Monat)		
Instandhaltungstechnik	Karosserie- und Fahrzeugbautechnik	Caravan- und Reisemobiltechnik
<ul style="list-style-type: none"> • Instandhalten von Karosserien, Aufbauten, Fahrgestellen und Fahrwerken • Instandsetzen und Herstellen von vernetzten Systemen • Um- und Nachrüsten mit Zubehör und Zusatzeinrichtungen • Herstellen und Aufbereiten von Oberflächen 	<ul style="list-style-type: none"> • Durchführen von Prüf-, Mess- und Einstellarbeiten • Instandhalten von Karosserie- und Fahrzeugbauteilen sowie von Baugruppen • Beurteilen von Schadensumfängen • Herstellen, Aufbereiten und Schützen von Oberflächen 	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen und Instandhalten von Karosserien, Bauteilen, Baugruppen, Aufbauten, Anbauten, Fahrgestellen und Fahrwerken • Herstellen, Prüfen, Einstellen und Instandhalten von vernetzten Systemen • Konzipieren, Konstruieren, Herstellen, Ein-, Auf-, Umbauen und Nachrüsten von Bauteilen, Baugruppen und Fahrzeuginterieur • Herstellen, Aufbereiten, Pflegen und Konservieren von Oberflächen

frachtet, zugleich ist jedoch sichergestellt, dass Fachkräfte nach Abschluss der Ausbildung betrieblich bereits breit einsetzbar sind.

Zusatzqualifikation »Arbeiten unter Spannung an Hochvolt-systemen in Fahrzeugen«

Vor dem Hintergrund der zunehmenden Elektromobilität stellt das Arbeiten an Hochvoltssystemen für diesen Beruf eine weitere Neuerung dar. Während entsprechende Anforderungen auf der grundlegenden Stufe 2 S (vgl. Info-

kasten) bereits im Jahr 2014 in die Ausbildungsinhalte aufgenommen wurden, wird dieser Themenbereich auf der aufbauenden Stufe 3 S nun in Form einer Zusatzqualifikation berücksichtigt. Hierfür ist die bereits zertifizierte Sachkunde auf der Stufe 2 S erforderlich. Auf der Grundlage von Gefährdungsbeurteilungen, sicheren Arbeitsverfahren und der Auswahl von Schutzausrüstung stehen dabei die Inhalte Aus- und Nachrüsten sowie Diagnose- und Instandhaltungsarbeiten im Mittelpunkt. Die Vermittlung erfolgt – wie bei allen Zusatzqualifika-

tionen – ausschließlich im Betrieb. In der Prüfung, die aus organisatorischen Gründen in der Regel im Zusammenhang mit der Abschlussprüfung erfolgt, ist eine Hochvoltkomponente zu überprüfen, freizuschalten und auszutauschen.

Ausblick

Die Modernisierung Karosserie- und Fahrzeugbaumechaniker/-in ist ein gutes Beispiel für eine bedarfsgerechte ordnungspolitische Antwort auf gesellschaftliche wie auch auf technologische Veränderungen in einer sich dynamisch entwickelnden Branche. Es bleibt abzuwarten, in welcher Geschwindigkeit sich Hochvolttechnologien in Fahrzeugen künftig weiterentwickeln und wie sich dies auf die Modernisierungszyklen des Berufs auswirkt. Weitere Veränderungen von Qualifikationsbedarfen gilt es daher frühzeitig zu erfassen, um angemessene Antworten auf die Weiterentwicklung von berufsspezifischen Profilen zu finden. ◀

Themenbereiche berücksichtigter Sachkudeanforderungen

- Klebespezialist/-in für Fahrzeugtechnik (alle FR)
- Klimaanlage in Kraftfahrzeugen (alle FR)
- Airbag und Gurtstraffer (alle FR)
- Fachkunde für Arbeiten an Hochvoltssystemen im spannungsfreien Zustand (Stufe 2 S, alle FR)
- Flüssiggasanlagen in Freizeitfahrzeugen (nur Caravan- und Reisemobiltechnik)
- Elektro-Fachkraft für festgelegte Tätigkeiten an 230/400-Volt-Anlagen/-Geräten von Caravans und Wohnmobilen (nur Caravan- und Reisemobiltechnik)

Berufe-Steckbrief: Anlagenmechaniker/-in für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

Die von der Politik ausgerufene Wärmewende gibt einem Beruf Aufwind, dessen Ruf bei jungen Leuten lange Zeit »im Keller« war. Der Umgang mit vielfältigen modernen Technologien macht den Ausbildungsberuf Anlagenmechaniker/-in für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik immer attraktiver und fördert seinen Imagewandel. Der Beitrag beschreibt die hochmodernen, energieeffizienten Systeme der technischen Gebäudeausrüstung und geht auf die Entwicklung der Auszubildendenzahlen ein.



Auszubildender Anlagenmechaniker SHK | Foto: ZVSHK

Wasser, Wärme und Luft

Die Nachfrage nach Wärmepumpen und die guten Beschäftigungschancen geben der Sanitär-, Heizungs- und Klima-Branche ordentlich Aufwind und verschaffen einen Umbruch. Dabei steht ein Ausbildungsberuf im Mittelpunkt: Anlagenmechaniker/-innen für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik (SHK) beschäftigen sich mit allem, was mit Wasser, Wärme und Luft in Gebäuden zu tun hat. Dabei kommen zunehmend anspruchsvolle Technologien zum Einsatz. Die hochmodernen und technisch komplexen

Systeme, insbesondere Wärmepumpen und Brennwerttechnologie, erfordern spezialisiertes Fachwissen.

Anlagenmechaniker/-innen SHK installieren aber auch Wasser- und Luftversorgungssysteme, bauen Duschkabinen, Toiletten und sonstige Sanitäreinrichtungen ein und schließen diese an. Sie installieren nachhaltige Ver- und Entsorgungssysteme, unter anderem Anlagen zur Regen- und Brauchwassernutzung. Eine große Bedeutung haben auch Hygienemaßnahmen bei Trinkwasser- und Lüftungssystemen. Und natürlich ist die

Kundenberatung ein wichtiger Teil der Ausbildung.

Anlagenmechaniker/-innen SHK arbeiten nicht nur für Privathaushalte: Sie können auch bei Großprojekten dabei sein wie z. B. bei der Installation einer Belüftungsanlage im Fußballstadion.

Neue Technologien

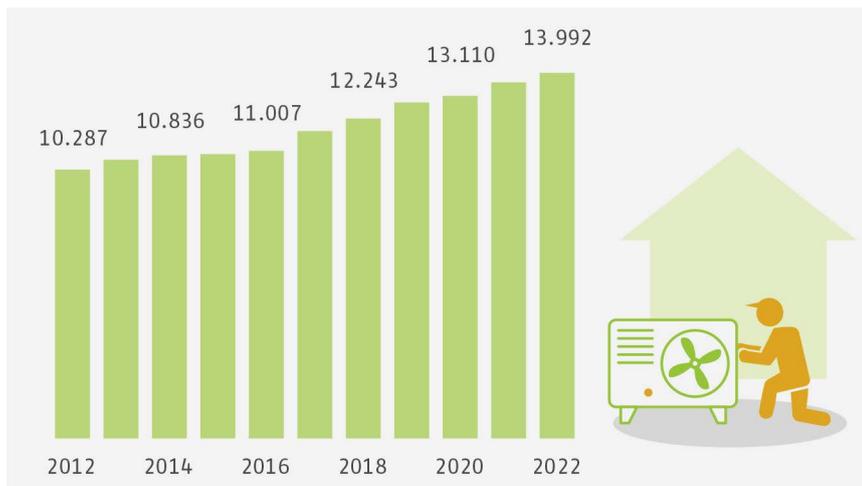
Im Bereich Sanitär, Heizung, Klima hat die Digitalisierung spürbar Einzug gehalten. Vernetzte Systemtechnik wie Smart-Home-Systeme gewinnen an Bedeutung. Nachhaltige Energie- und Ressourcennutzung, neue Systeme für das Management von Gebäuden und deren Installation sowie die entsprechende Kundenberatung sind immer stärker gefragt.

Seit der letzten Modernisierung des Berufs zählt auch das Thema Gebäudemanagementsysteme zur Ausbildung. Angehende Anlagenmechaniker/-innen SHK erwerben insbesondere umfassende Kenntnisse über Regelungs-, Gebäudeleit- und Datenaustauschsysteme sowie über Möglichkeiten der Fernüberwachung von Gebäuden; sie lernen, die Kunden hierüber zu beraten und die entsprechenden Systeme zu installieren. Dazu gehört auch, gerätespezifische Software anzuwenden. Dabei gilt es, gewerkeübergreifende Zusammenhänge und die Anforderungen

Der besondere Begriff: Gebäudemanagementsysteme

Gebäudemanagementsysteme sind zentrale, rechnergestützte Systeme, die Steuerungsaufgaben für die Energie-, Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik übernehmen. Sie regeln die Gebäudeautomation, Kommunikations-, Sicherheits- und Beleuchtungstechnik und erzeugen automatisiert Gefahrenmeldungen.

Abbildung

Neuabschlüsse Anlagenmechaniker/-in SHK 2012 bis 2022

Quelle: »Datensystem Auszubildende« des BIBB, Erhebung jeweils zum 31.12.

an energetische Gebäudestandards und Energieeffizienz zu berücksichtigen; das Haus wird hierbei als energetisches Gesamtsystem gesehen.

Auch der Umgang mit Wasserstoff, einem Schlüsselrohstoff der künftigen Energieversorgung, wird in Zukunft Bestandteil der Tätigkeit von Anlagenmechanikerinnen und -mechanikern SHK sein.

Anzahl der Auszubildenden steigt gegen den Trend

Die Zukunftsaussichten in diesem anspruchsvollen Ausbildungsberuf sind gut, Anlagenmechanikerinnen und Anlagenmechanikern SHK wird die Arbeit nicht ausgehen. Nach Angaben des Zentralverbands Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) modernisieren die 400.000

Handwerker/-innen der Branche schon bisher rund 900.000 Heizungssysteme und 1,2 Millionen Badezimmer im Jahr. Dazu kommen in den nächsten Jahren die Aufträge infolge der Wärmewende. Das zeigt sich jetzt schon in den Auszubildendenzahlen. Im Gegensatz zum allgemeinen Rückgang der Neuabschlüsse im Handwerk verzeichnet der Beruf in den letzten zehn Jahren einen kontinuierlichen Anstieg (vgl. Abb.). Die Ausbildung zum/zur Anlagenmechaniker/-in SHK steht mit knapp 14.000 neu abgeschlossenen Ausbildungsverträgen im Jahr 2022 auf Platz 9 in der Liste der am stärksten vertretenen dualen Ausbildungsberufe. Allerdings liegt die Quote der vorzeitig gelösten Ausbildungsverträge mit durchschnittlich 35,7 Prozent in den letzten zehn Jahren deutlich höher als der bundesweite Durchschnitt bei allen Ausbildungsberufen (durchschn. 25,5% in den Jahren 2012–2021). Das bedeutet allerdings nicht unbedingt, dass die Ausbildung abgebrochen wurde. Es kann auch ein Wechsel des Ausbildungsbetriebs dahinterstehen.

Der Beruf ist klar männlich dominiert – nur 2,1 Prozent der neuen Auszubildenden sind Frauen.

Was kann man nach der Ausbildung machen?

Neben der Meisterprüfung gibt es zahlreiche Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten, mit denen man sich auch auf bestimmte Technologien spezialisieren kann. Das sind z. B. Fortbildungen im Bereich Solarthermie oder eine Aufstiegsweiterbildung zum/zur Techniker/-in Heizungs-, Klima-, Lüftungstechnik bis hin zu einem Studium im Bereich Gebäude- oder Versorgungstechnik. ◀

(Zusammengestellt von
Arne Schambeck)

Auf einen Blick

- Letzte Neuordnung: 2016
- Ausbildungsdauer: 3,5 Jahre
- Zuständigkeit: Handwerk/Industrie und Handel
- Ausbildungsstruktur: Monoberuf mit Einsatzgebieten
- DQR-Niveau: Stufe 4
- Fortbildung: Installateur- und Heizungsbauermeister/-in
Geprüfter Netzmeister und Geprüfte Netzmeisterin
Staatlich geprüfte/-r Techniker/-in in den einschlägigen Fachrichtungen



Berufsinformationen des BIBB: www.bibb.de/dienst/berufesuche/de/index_berufesuche.php/profile/apprenticeship/210715

Berufsinformationen der Branche:
www.zeitzustrarten.de

Ausbildung gestalten: www.bibb.de/dienst/publikationen/de/8549

Infografik zum Download: www.bwp-zeitschrift.de/g12084



Podcast zum Berufe-Steckbrief mit zwei Auszubildenden:
www.bwp-zeitschrift.de/p177515

Quellen: Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK)
(Alle Links: Stand 19.07.2023)

Bericht über die Sitzung des Hauptausschusses am 20. Juni 2023

Die Sommersitzung des Hauptausschusses fand unter Leitung von Nico SCHÖNEFELDT, Beauftragter der Arbeitgeber, statt. Im Schwerpunkt wurde das Thema »Berufsorientierung und Übergänge« beraten. Überdies verabschiedete der Hauptausschuss Empfehlungen zur »Erstellung schriftlich zu bearbeitender, gebundener Prüfungsaufgaben«, zum planmäßigen »Mobilen Ausbilden und Lernen« sowie zur Aktualisierung des AEVO-Rahmenplans.

Berufsorientierung und Übergänge

Das Thema »Berufsorientierung und Übergänge« wurde in der Sommersitzung aus drei verschiedenen Perspektiven beleuchtet.

BA/BIBB-Bewerberbefragung: Dr. CATIE KEßLER (BIBB) stellte ausführlich die Datengrundlage und Potenziale zum Thema Berufsorientierung an Schulen dar. Die Befragung bietet Informationen zum Verbleib, zum Such- und Bewerbungsverhalten oder zu den Ursachen, warum Jugendliche trotz Ausbildungsinteresse keine Ausbildung beginnen. Die befragte Grundgesamtheit besteht aus Personen, die bei der Bundesagentur für Arbeit (BA) als Ausbildungsstellenbewerber/-innen registriert waren und insofern durch die Arbeitsmarktstatistik erfasst sind. Vertreter/-innen der Arbeitgeber und Arbeitnehmer machten in diesem Zusammenhang deutlich, dass es in Zeiten des Fachkräftemangels wichtig sei, ausnahmslos alle Potenziale zu heben. Insofern sei es wichtig, sich verstärkt mit dem Verbleib derjenigen Jugendlichen zu beschäftigen, die bislang entweder keinen Kontakt zur BA im Rahmen einer Ausbildungsstellensuche gehabt hätten oder die trotz bekundetem Ausbildungsinteresse dennoch keine Ausbildung aufnahmen.

Austausch mit dem Institut für Arbeitsmarkt und Berufsforschung (IAB):

Dr. HANS DIETRICH präsentierte aktuelle Arbeiten und Befunde des IAB anhand der folgenden Punkte:

- Vorbereitung einer Studie zu Ratsuchenden und Bewerberinnen und Bewerbern bei der Berufsberatung der BA,
- Beratungsstatus bei der Berufsberatung der BA und Aufnahme einer betrieblichen Ausbildung (Befunde aus den Registerdaten),
- Übergänge aus gymnasialen Oberstufen in Berufsausbildung und Studium,
- Entwicklung des betrieblichen Ausbildungsverhaltens und
- NEET-Verlauf zwischen der großen Rezession und COVID-19 im internationalen Vergleich.

In der anschließenden Beratung wurde deutlich, dass bereits bestehende Forschungsk Kooperationen zwischen IAB und BIBB intensiviert werden können, z. B. beim Thema BA/BIBB-Bewerberbefragung. Darüber hinaus gebe es beispielsweise beim Thema »Übergänge von der Schule in Ausbildung, Studium und Erwerbstätigkeit« Potenziale für künftige Kooperationen zwischen IAB und BIBB.

Relevante Untersuchungen auf der Grundlage des NEPS (National Educational Panel Study): Das vom BMBF geförderte Nationale Bildungs-

panel erhebt Längsschnittdaten zu Bildungserwerb und -prozessen sowie zur Kompetenzentwicklung im Lebenslauf. MATTHIAS SIEMBAB (BIBB) stellte in seinem Vortrag das NEPS sowie exemplarische Ergebnisse zum Thema Berufsorientierung und Übergänge vor. Der Beitrag machte unter anderem die Bedeutung zielgerichteter Berufsorientierungsmaßnahmen deutlich. Beispielsweise hätten Jugendliche auf Haupt- oder Realschulen oftmals andere geschlechtstypische Berufsbilder und Erwartungshorizonte als Jugendliche an Gymnasien, was bei Berufsorientierungsmaßnahmen zu berücksichtigen sei. Entsprechend seien das schulische Umfeld (Stichwort: »institution matters«) oder ggf. auch Migrationserfahrungen (Stichwort »country matters«) von Jugendlichen stärker in den Blick zu nehmen. Ebenfalls sei es wichtig, dass eine Berufsorientierung angemessen »anerkenntnis- und gendersensibel« durchgeführt werde, um Berufswahlkompromisse und daraus resultierende vorzeitige Ausbildungsbeendigungen zu vermeiden. Das Projekt »Potenziale des NEPS zur Adressierung von Informationsbedarfen der Berufsbildungspolitik – Karrierewege in der beruflichen Bildung« ist Teil des BIBB-Themenclusters »Berufsorientierung und Übergänge« (zu weiteren Informationen zum BIBB-Themencluster und zu Projekten vgl. Link im Infokasten).

Empfehlungen des Hauptausschusses

Der Hauptausschuss hat drei Empfehlungen verabschiedet.

Mobiles Ausbilden und Lernen: In den letzten Jahren hat Mobiles Ausbilden

DR. THOMAS VOLLMER
Leiter Büro Hauptausschuss im BIBB

einen hohen Stellenwert bei Auszubildenden und Betrieben eingenommen. Aus diesem Grund hat der Hauptausschuss eine Empfehlung beschlossen, die eine Definition sowie Gelingensbedingungen und Hinweise für die Ausgestaltung von Mobilem Ausbilden enthält. Die Empfehlung bietet für ausbildende Betriebe eine Orientierung, wie sie Teile einer Ausbildung auch dann erfolgreich durchführen können, wenn Auszubildende und Ausbildungspersonal nicht gleichzeitig an einem Ort anwesend sind. Der Verweis auf branchen-, betriebs- und berufsspezifische Unterschiede in der Umsetzung sowie die Aufführung der entsprechenden rechtlichen Regelungen sind hilfreich, um die vorhandenen Spielräume unter gleichzeitiger Wahrung der gesetzlichen Rahmenbedingungen aufzuzeigen. Die Empfehlung richtet sich u. a. an die betriebliche Ausbildungspraxis und die zuständigen Stellen (vgl. Link zur Empfehlung im Infokasten).

Erstellung schriftlich zu bearbeitender, gebundener Prüfungsaufgaben: Die Hauptausschuss-Empfehlung bietet Erläuterungen zum Begriffsverständnis und präsentiert unterschiedliche Typen gebundener Prüfungsaufgaben (Alternativ-, Mehrfachwahl-, Zuordnungs-, Reihenfolge- oder Kurzantwortaufgabe). Weiterhin werden mögliche Vor- und Nachteile des gebundenen

Antwortformats und die mögliche Gestaltung von Prüfungsaufgaben mit gebundenem Antwortformat erläutert. Die Empfehlung richtet sich u. a. an Prüfungsaufgabenerstellende, z. B. die Mitglieder regionaler Prüfungsausschüsse, oder an überregionale Gremien (z. B. Fachausschüsse bei zentralen Aufgabenerstellungseinrichtungen der IHK-Organisation). Der Text ersetzt die »Empfehlungen des Hauptausschusses des Bundesinstituts für Berufsbildung für programmierte Prüfungen vom 14. Mai 1987« (Link zur aktuellen Empfehlung vgl. Infokasten).

AEVO-Rahmenplan: Der Hauptausschuss hat eine überarbeitete Fassung des »Rahmenplans zum Erwerb der Ausbildereignung gemäß AEVO« beschlossen. Durch den AEVO-Rahmenplan werden bundesweit einheitliche Qualitätsstandards für Lehrgänge zum Erwerb der Ausbildereignung etabliert. Die nun erfolgte Aktualisierung des Rahmenlehrplans greift insbesondere aktuelle Herausforderungen wie z. B. »Digitalisierung, Heterogenität und Nachhaltigkeit« auf (Link zur überarbeiteten Empfehlung vgl. Infokasten).

Weitere Themen und Beschlüsse

Integrierte Ausbildungsberichterstattung (iABE): Der Hauptausschuss hat beschlossen, Ergebnisse der iABE

künftig als Dauertagesordnungspunkt in seiner Sondersitzung zu beraten. Nach einer kurzen Einführung durch BETTINA MILDE (BIBB) zur Entstehungsgeschichte der iABE berichtete Dr. REGINA DIONISIUS (BIBB) zur aktuellen Datenlage und erläuterte Trends im Ausbildungsgeschehen zu den Bereichen »Berufsausbildung«, »Übergangsbereich« sowie »Studium«. Im längeren Zeitvergleich bezogen auf das Ausgangsjahr 2005 zeigt sich im Sektor »Berufsausbildung« insgesamt ein Rückgang der Anfängerzahlen. Hier gingen insbesondere die Einmündungen in die duale Berufsausbildung nach BBiG/HwO zurück. In den Gesundheits-, Erziehungs- und Sozialberufen verzeichnete die Zahl der Anfänger/-innen im Vergleich zu 2005 Zuwächse. Die größte Entwicklungsdynamik seit dem Jahr 2005 wies der Sektor »Studium« auf. Die Daten der iABE zeigen jedoch auch, dass sich der allgemeine Trend zur Höherqualifizierung seit rund zehn Jahren stabilisiert hat und seither auf einem hohen Niveau verweilt. Ein wichtiger Punkt des Vortrags war auch die verschlechterte Datenlage, was auch der Hauptausschuss mit Besorgnis zur Kenntnis genommen und Unterstützung zugesagt hat (weitere Informationen zur iABE vgl. Link im Infokasten).

Schülerdatennorm (§ 31 a SGB III): MARK-CLIFF ZOFALL von der BA berichtete zu aktuellen Aktivitäten und Herausforderungen zur sog. »Schülerdatennorm«. Vertreter/-innen der Bänke kündigen an, sich weiterhin Bericht erstatten lassen zu wollen, um den Prozess in geeigneter Weise zu monitoren und zu unterstützen.

Net-Zero Industry Act: Das BMBF hat die Bänke zum Sachstand der derzeitigen Verhandlungen informiert und sich mit den Bänken zum weiteren strategischen Vorgehen beraten. Das Thema wird in künftigen Sitzungen wieder aufgerufen. ◀



Ergänzende Informationen und Links (alle Stand 19.07.2023)

Informationen zum BIBB-Themencluster Berufsorientierung und Übergänge:
www.bibb.de/de/120122.php

Hauptausschuss-Empfehlung 179 zum mobilen Ausbilden und Lernen:
www.bibb.de/dokumente/pdf/HA179.pdf

Hauptausschuss-Empfehlung 180 zur Erstellung schriftlich zu bearbeitender, gebundener Prüfungsaufgaben:
www.bibb.de/dokumente/pdf/HA180.pdf

Aktualisierte Hauptausschuss-Empfehlung 135 zum Rahmenplan zum Erwerb der Ausbildereignung gemäß AEVO:
www.bibb.de/dokumente/pdf/HA135.pdf

Informationen zur Integrierten Ausbildungsberichterstattung – iABE:
www.bibb.de/de/11562.php

Aktuelle Neuerscheinungen aus dem BIBB

Das Prüfungswesen in der digitalen Transformation



Die Publikation stellt die Ergebnisse des Projekts »Das Prüfungswesen in der digitalen Transformation: Status quo und Entwicklungsperspektiven« vor. Neben der Identifizierung von an der Praxis orientierten Forschungs-, Entwicklungs- und Unterstützungsbedarfen für die Digitalisierung des Prüfungswesens wurden Beispiele guter Praxis herausgearbeitet und Empfehlungen für die Weiterentwicklung abgeleitet.

C. HOLLMANN; M. VON KIEDROWSKI; B. LORIG; B. SCHÜRGER: Das Prüfungswesen in der digitalen Transformation. Status quo und Entwicklungsperspektiven. Bonn 2023. Kostenloser Download: www.bibb.de/dienst/publikationen/de/18914

Exportpotenziale von Wasserstofftechnologien



Bildung und Versorgung in der Pflege gemeinsam gestalten



Die Beiträge zum Forschungskongress »Bildung und Versorgung in der Pflege gemeinsam gestalten« am 25. und 26. Mai 2023 in Bonn stellen unterschiedliche Forschungsarbeiten zu den Themenfeldern »Bildungsarchitektur, Transparenz und Durchlässigkeit der Bildungswege«, »Digitalen Wandel gestalten«, »Ausbildungsqualität sichern«, »Versorgungsqualität verbessern« und »Chancen und Herausforderungen einer nachhaltigen Migration« vor. Entwickelt werden Lösungsansätze zur Bewältigung der Herausforderungen für Pflegebildung und Pflegepraxis.

BIBB (Hrsg.): Bildung und Versorgung in der Pflege gemeinsam gestalten. Abstractband zum Forschungskongress am 25. und 26. Mai 2023. Bonn 2023. Kostenloser Download: www.bibb.de/dienst/publikationen/de/18987

Sammelband zum Konzept der Nachhaltigkeit



Der Sammelband umfasst Beiträge aus der empirisch-qualitativen und -quantitativen Forschung, theoretisch-systematische Arbeiten sowie reflektierte Praxisbeiträge. Er bündelt die Erkenntnisse zum Konzept der Nachhaltigkeit und dessen Auswirkungen in Arbeit, Beruf und Bildung. Vorgestellt werden aktuelle Ergebnisse verschiedener Initiativen, Ansätze und Maßnahmen von betrieblichen und schulischen Bildungseinrichtungen auf den drei Ebenen Arbeitsmarkt, Lernorte und Berufsbildung. I. PFEIFFER; H. WEBER (Hrsg.): Zum Konzept der Nachhaltigkeit in Arbeit, Beruf und Bildung – Stand in Forschung und Praxis. Bonn 2023. Kostenloser Download: www.bibb.de/dienst/publikationen/de/19032

Das Diskussionspapier untersucht, welche Exportpotenziale sich für Elektrolyseure und Brennstoffzellen für Deutschland im Zuge eines globalen Wasserstoffhochlaufs ergeben, um mögliche Exportmärkte für Wasserstofftechnologien sowie Exportkonkurrenten identifizieren zu können. Dabei zeigt sich, dass neben bereits gut erschlossenen Exportmärkten für traditionelle Maschinen und Anlagen

insbesondere auch solche mit bisher schwachen Handelsbeziehungen, aber einer potenziell hohen Nachfrage nach Wasserstofftechnologien erschlossen werden sollten.

J. ZENK; L. RONSIEK; A. SCHUR; J. HUPP; C. SCHNEEMANN; A. MÖNNIG; J. P. SCHROER: Exportpotenziale von Wasserstofftechnologien. Bonn 2023. Kostenloser Download: <https://lit.bibb.de/vufind/Record/DS-780966>

Umsetzungshilfen Ausbildung: Eisenbahner/-in



In der Reihe »Ausbildung gestalten« sind aufgrund der aktualisierten Ausbildungsordnung für die eisenbahntechnischen Verkehrsberufe zwei neue Umsetzungshilfen erschienen. Die Publikationen stellen die modernisierten Ausbildungsinhalte vor und erläutern die neue Ausbildungs- und Prüfungsstruktur. Neben Informationen rund um die »Gestreckte Abschlussprüfung« mit dem neu eingeführten Betrieblichen Auftrag finden sich beispielhafte Lernsituationen zu den Lernfeldern des Rahmenlehrplans sowie Muster und Checklisten für die betriebliche Ausbildung.

Die Reihe »Ausbildung Gestalten« unterstützt alle an der Ausbildung Beteiligten mit Erläuterungen und praktischen Tipps bei der Planung und Durchführung der Berufsausbildung.

BIBB (Hrsg.): Eisenbahner/-in in der Zugverkehrssteuerung/Eisenbahner/-in im Betriebsdienst Lokführer/-in und Transport. Umsetzungshilfe für die Ausbildungspraxis. Bonn 2023. Kostenloser Download: www.bibb.de/dienst/publikationen/de/18899 (Betriebsdienst Lokführer/-in und Transport) und www.bibb.de/dienst/publikationen/de/18902 (Zugverkehrssteuerung)

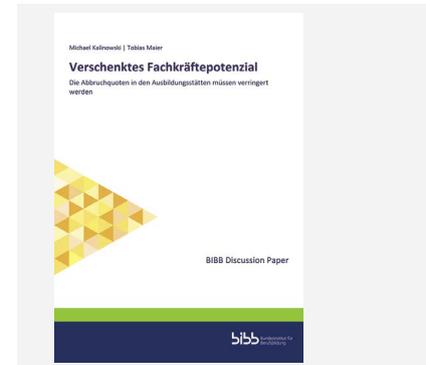
Die Bedeutung der Berufsausbildung für Jugendliche



Angesichts des Fachkräftemangels untersucht der Autor, ob eine betriebliche Ausbildung überhaupt noch im Blickfeld junger Menschen liegt. Analysiert werden historische Situationen einer betrieblichen Ausbildung sowie Situationen von jugendlichen Lebenswelten unter dem Fokus der arbeitsweltbezogenen Sozialisation: Welche gesellschaftliche Aufgabe erfüllt eine betriebliche Ausbildung heute, welche erfüllte sie früher? Wie schätzen junge Menschen diese Aufgabe heute für ihren Lebensweg ein und welche Bedeutung hatte sie früher?

F. SCHIER: Welche Bedeutung hat eine Berufsausbildung für Jugendliche? Eine historische Annäherung. Bonn 2023. Kostenloser Download: www.bibb.de/dienst/publikationen/de/18993

Verschenktes Fachkräftepotenzial durch hohe Abbruchquoten



Der Beitrag zeigt vor dem Hintergrund des Fachkräftemangels auf, welche quantitativen Effekte eine Verringerung von Ausbildungs- und Studienabbrüchen auf das Fachkräfteangebot entfalten kann. Bei einer Halbierung der Abbrecherquoten im beruflichen und hochschulischen Bereich bis 2030 (beginnend 2025) könnten rund 343.000 zusätzliche Fachkräfte gewonnen werden. Die größten Potenziale zeigen sich bei nicht deutschen Jugendlichen, deren Abbruchquoten in allen Ausbildungsstätten höher sind, deren Anteil zukünftig aber zunehmen wird.

M. KALINOWSKI; T. MAIER: Verschenktes Fachkräftepotenzial: Die Abbruchquoten in den Ausbildungsstätten müssen verringert werden. Bonn 2023. Kostenloser Download: <https://lit.bibb.de/vufind/Record/DS-780942>

Jahresbericht 2022



Der BIBB-Jahresbericht 2022 gibt anhand repräsentativ ausgewählter Schwerpunktthemen einen Überblick über aktuelle Forschungsergebnisse, Projekte und Dienstleistungen des BIBB für Wissenschaft, Praxis und Politik. BIBB (Hrsg.): Jahresbericht 2022. Bonn 2023. Kostenloser Download: www.bibb.de/dienst/publikationen/de/19071



Das gibt's doch nicht!

Die deutsche Fortbildungslandschaft ist vielfältig. Einige Fortbildungsregelungen der Kammern, die in der Regel nur regional angeboten werden, sind kaum bekannt. Manch eine ist so speziell, dass sie glatt eine Erfindung der BWP-Redaktion sein könnte. Wir möchten von Ihnen wissen:

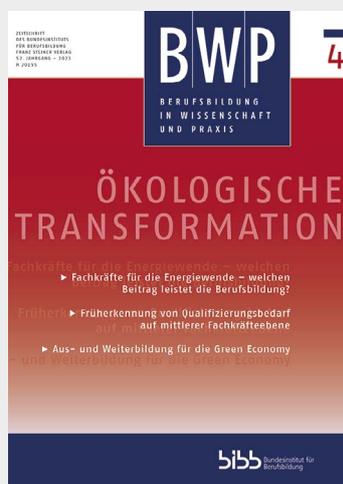
Welche dieser vier Fortbildungsregelungen gibt es nicht im deutschen Berufsbildungssystem?

- A Geprüfte/-r Bildeinrahmer/-in
- B Fischsommelier/Fischsommelière
- C Fachkraft für Klöppeltechnik
- D Geprüfte/-r Tierorthopädietechniker/-in

Unter allen richtigen Einsendungen werden drei Exemplare des Buchs »Der Planet ist geplündert. Was wir jetzt tun müssen.« aus dem S. Hirzel Verlag von FRANZ ALT und ERNST ULRICH VON WEIZSÄCKER im Wert von je 25,00 Euro verlost. Schicken Sie Ihre Lösung bis zum 1. September 2023 an bwp-gewinnspiel@bibb.de. Die Teilnahmebedingungen sowie Informationen zur Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten aufgrund Ihrer Einwilligung finden Sie unter www.bwp-zeitschrift.de/de/ueber_bwp.php.



Vorschau



4/2023 – Ökologische Transformation

Die BWP-Ausgabe geht der Frage nach, welche Branchen und Berufe in der Klimawende besonders gefordert sind, wie sich die ökologische Transformation auf die Qualifizierung von Fachkräften auswirkt und welche Herausforderungen sich für das Berufsbildungssystem ergeben.

Erscheint im November 2023

1/2024 – Künstliche Intelligenz

Erscheint im Februar 2024

IMPRESSUM

Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis
52. Jahrgang, Heft 3/2023, August 2023
Redaktionsschluss 19.07.2023

Herausgeber

Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB)
Der Präsident

Robert-Schuman-Platz 3, 53175 Bonn

Redaktion

Christiane Jäger (verantw.),
Dr. Britta Nelskamp, Arne Schambeck,
Alexandra Thomas, Laura Weber
Telefon: (0228) 107-1723
bwp@bibb.de, www.bwp-zeitschrift.de
Beratendes Redaktionsgremium
Mag. Julia Bock-Schappelwein, Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung, Wien;
Prof. Dr. Robin Busse, TU Darmstadt;
Dr. Margit Ebbinghaus, BIBB; Katrin Gutschow, BIBB; Thomas Hagenhofer, Zentral-Fachausschuss Berufsbildung Druck und Medien, Kassel; Dr. Marlise Kammermann, Eidgenössische Hochschule für Berufsbildung (EHB), Zollikofen, Schweiz; Dr. Daniel Neff, BIBB; Dr. Claudia Zaviska, BIBB

Copyright

Die veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Herausgebers. Manuskripte gelten erst nach Bestätigung der Redaktion als angenommen. Namentlich gezeichnete Beiträge stellen nicht unbedingt die Meinung des Herausgebers dar. Unverlangt eingesandte Rezensionsexemplare werden nicht zurückgesandt.
ISSN 0341-4515

Gestaltung und Satz

röger & röttenbacher GbR
Büro für Gestaltung, 71229 Leonberg
www.roeger-roettenbacher.de

Grafik, Illustration

(Seiten 19, 23, 24 und 38)
Satzpunkt Ursula Ewert GmbH,
95445 Bayreuth
www.satzpunkt-ewert.de

Druck

Memminger Medien Centrum,
87700 Memmingen

Verlag

Franz Steiner Verlag
Birkenwaldstr. 44, 70191 Stuttgart
Telefon: (0711) 25 82-0 / Fax: -390
service@steiner-verlag.de

Geschäftsführung

André Caro,
Dr. Benjamin Wessinger

Verlagsleitung

Dr. Thomas Schaber

Anzeigen

Valerie Noller
Telefon: (0711) 25 82-497
E-Mail: vnoller@steiner-verlag.de

Bezugspreise und Erscheinungsweise

Einzelheft 13,90 € zzgl. Versandkosten
(Inland: 3,95 €, Ausland: 5,45 €); Jahresabonnement 48 € zzgl. Versandkosten
(Inland: 15,80 €, Ausland: 21,80 €). Alle Preise inkl. MwSt. Preisänderungen vorbehalten. Erscheinungsweise: vierteljährlich.

Kündigung

Die Kündigung kann bis drei Monate vor Ablauf eines Jahres beim Verlag erfolgen.

Antwort-Wahl-Aufgaben

Ein Beitrag zur Diskussion

Obwohl der Einsatz von Multiple-Choice-Aufgaben gängige Praxis ist, werden die Möglichkeiten und Grenzen unter den Akteuren der beruflichen Bildung unterschiedlich eingeschätzt. Mit dieser Ausarbeitung wurde die Arbeit der Hauptausschuss-Arbeitsgruppe »Digitale Prüfungen/Antwort-Wahl-Aufgaben« unterstützt.

Durch die Veröffentlichung des Discussion Paper wird ein wissenschaftlich fundierter Überblick über das Aufgabenformat mit seinen Möglichkeiten und Grenzen gegeben, Anregungen zur Gestaltung von Antwort-Wahl-Aufgaben für die Praxis zusammengefasst und die weitere Auseinandersetzung mit dem Thema auf bildungspolitischer, praxisbezogener und wissenschaftlicher Ebene angeregt.

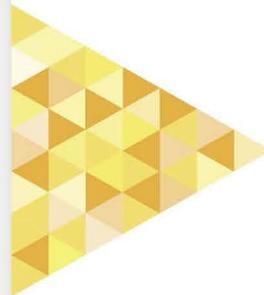
BARBARA LORIG, BARBARA SCHÜRGER, CHRISTIAN HOLLMANN, MIRIAM VON KIEDROWSKI: Antwort-Wahl-Aufgaben – Begriffsverständnis, Erkenntnisse und Gestaltungsmöglichkeiten: ein Beitrag zur Diskussion. Bonn 2023.

Kostenloser Download:
https://res.bibb.de/vet-repository_781440

Barbara Lorig | Barbara Schürger | Christian Hollmann | Miriam von Kiedrowski

Antwort-Wahl-Aufgaben – Begriffsverständnis, Erkenntnisse und Gestaltungsmöglichkeiten

Ein Beitrag zur Diskussion



bibb Bundesinstitut für
Berufsbildung

Ihre Zeitschrift. Ihre Empfehlung.

Empfehlen Sie die BWP weiter und
sichern Sie sich eine attraktive Prämie!

Leser
werben
Leser

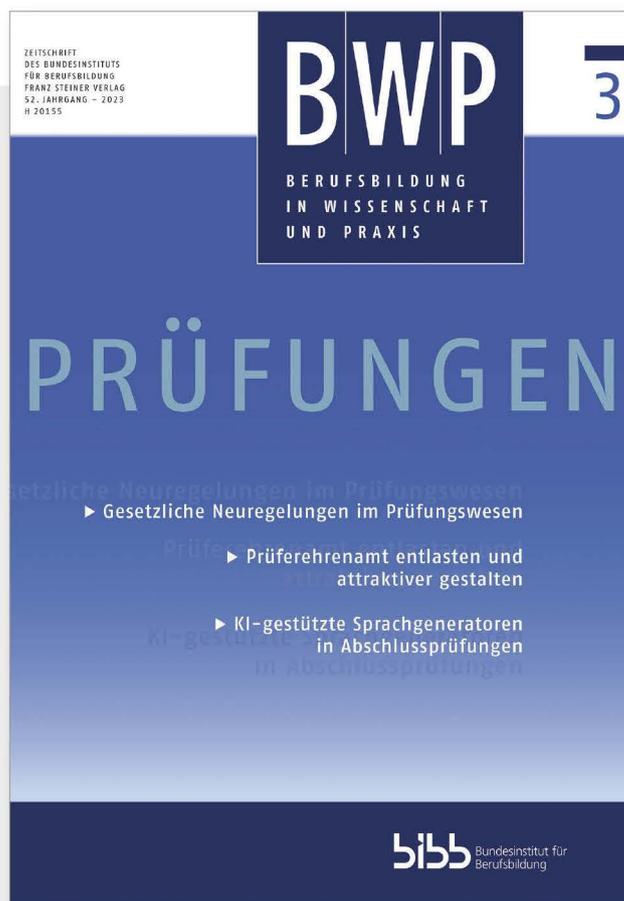
Forschungsergebnisse und Praxis- erfahrungen zu aktuellen Themen

Jede Ausgabe widmet sich einem Themenschwerpunkt, der vielschichtig und fundiert aufbereitet wird. Dabei werden nicht nur nationale, sondern auch internationale Entwicklungen berücksichtigt. Die Zeitschrift enthält außerdem weitere Beiträge zu aktuellen Themen aus Forschung & Praxis und der Welt der Berufe.

Verfolgen Sie mit der BWP den Austausch zwischen Wissenschaft, Politik und Praxis in der Berufsbildung – regelmäßig und aktuell, 4 Mal im Jahr!

Für Ihre Empfehlung bedanken wir uns mit einer attraktiven Prämie

Pelikan-Roller "Twist"



Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.)

4 Ausgaben pro Jahr

Bezugspreis jährlich € 48,- [D] zzgl. € 15,80 [D] Versandkosten*

ISSN 0341-4515

Bestellen Sie noch heute!

[www.steiner-verlag.de/brand/Berufsbildung-
in-Wissenschaft-und-Praxis](http://www.steiner-verlag.de/brand/Berufsbildung-in-Wissenschaft-und-Praxis)

oder per E-Mail: service@steiner-verlag.de

oder per Telefon 0711 2582-450

*Versandkosten innerhalb Deutschlands. Preise inklusive MwSt. (D).
Stand der Preise: 1.1.2023.



Franz Steiner
Verlag

Franz Steiner Verlag

Birkenwaldstr. 44 · 70191 Stuttgart

Telefon 0711 2582-450 | Telefax 0711 2582-408

service@steiner-verlag.de | www.steiner-verlag.de

bibb Bundesinstitut für
Berufsbildung