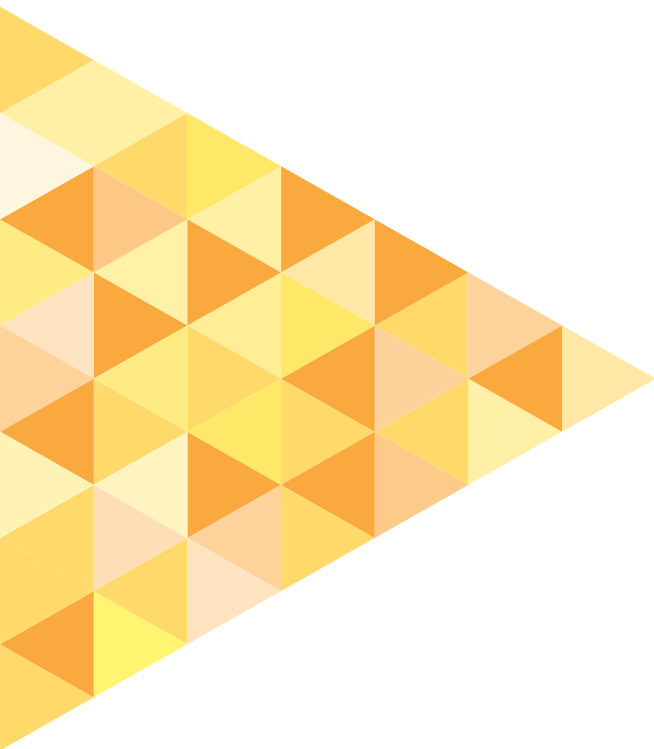


Barbara Lorig | Barbara Schürger | Christian Hollmann | Miriam von Kiedrowski

Antwort-Wahl-Aufgaben – Begriffsverständnis, Erkenntnisse und Gestaltungsmöglichkeiten

Ein Beitrag zur Diskussion



Zitiervorschlag:

Lorig, Barbara; Schürger, Barbara; Hollmann, Christian;
Kiedrowski, Miriam von: Antwort-Wahl-Aufgaben –
Begriffsverständnis, Erkenntnisse und Gestaltungsmöglichkeiten :
ein Beitrag zur Diskussion. Version 1.0 Bonn, 2023.
Online: https://res.bibb.de/vet-repository_781440



© Bundesinstitut für Berufsbildung, 2023

Version 1.0
Juni 2023

Herausgeber

Bundesinstitut für Berufsbildung
Robert-Schuman-Platz 3
53175 Bonn
Internet: www.vet-repository.info
E-Mail: repository@bibb.de

CC Lizenz

Der Inhalt dieses Werkes steht unter Creative-Commons-Lizenz
(Lizenztyp: Namensnennung - Weitergabe unter gleichen
Bedingungen 4.0 International).

Weitere Informationen finden sie im Internet auf unserer
Creative-Commons-Infoseite

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Diese Netzpublikation wurde bei der Deutschen
Nationalbibliothek angemeldet und archiviert:
urn:nbn:de:0035-vetrepository-781440-9

Antwort-Wahl-Aufgaben – Begriffsverständnis, Erkenntnisse und Gestaltungsmöglichkeiten: ein Beitrag zur Diskussion

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

Abstract:

Das Aufgabenformat Antwort-Wahl-Aufgaben, auch als gebundene Aufgaben, Multiple-Choice-Aufgaben oder programmierte Prüfungsaufgaben bezeichnet, wird seit über 50 Jahren in den schriftlich zu bearbeitenden Zwischen- und Abschlussprüfungen im Berufsbildungsbereich eingesetzt. Obwohl der Einsatz von Antwort-Wahl-Aufgaben zum Teil schon gängige Praxis ist, werden die Möglichkeiten und Grenzen unter den Akteuren der beruflichen Bildung unterschiedlich eingeschätzt.

Ziel der vorliegenden Ausarbeitung des Bundesinstituts für Berufsbildung war, die Arbeit der im Herbst 2021 eingerichteten Hauptausschuss-Arbeitsgruppe „Digitale Prüfungen/Antwort-Wahl-Aufgaben“ mit einer wissenschaftlichen Expertise zu unterstützen und sowohl einen Vorschlag für ein gemeinsames Begriffsverständnis als auch Kriterien zur Einordnung von Antwort-Wahl-Aufgaben vor dem Hintergrund der Anforderungen an Prüfungen zu erarbeiten. Aufbauend auf dieser Vorarbeit und den Diskussionen in der Arbeitsgruppe wurde die Hauptausschuss-Empfehlung Nr. 71 zu „Programmierten Prüfungen“ von 1987 überarbeitet.

Durch die Veröffentlichung der vorliegenden Ausarbeitung sollen 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 werden.

Inhalt

Einleitung: Zielsetzung und Methodik.....	5
1 Einordnung von Antwort-Wahl-Aufgaben in das Prüfungssetting.....	7
1.1 Zielsetzung von Ausbildung und Prüfung	7
1.2 Einordnung der schriftlichen Prüfung in den Gesamtkontext eines Prüfungssettings	9
1.3 Antwort-Wahl-Aufgaben in schriftlichen Prüfungen.....	10
2 Begriffsverständnis „Antwort-Wahl-Aufgaben“	13
2.1 Literaturgestützte Unterscheidung: Aufgaben mit gebundenen und ungebundenen Antworten.....	13
2.2 Antwort-Wahl-Aufgaben nach dem Berufsbildungsgesetz (BBiG)	14
2.3 Vorschlag A – Antwort-Wahl-Aufgaben im engen Verständnis	15
2.4 Vorschlag B – Antwort-Wahl-Aufgaben im erweiterten Verständnis	18
3 Vor- und Nachteile von Antwort-Wahl-Aufgaben und Kurzantwortaufgaben	19
4 Kriterien zur Einschätzung von Antwort-Wahl-Aufgaben	26
4.1 Gütekriterien	26
4.1.1 Objektivität.....	26
4.1.2 Reliabilität.....	27
4.1.3 Validität	28
4.1.4 Rechtsbeständigkeit von Prüfungen.....	31
4.1.5 Ökonomie	33
4.2 Konzeptionelle Leitbilder.....	35
4.2.1 Handlungsorientierung.....	35
4.2.2 Praxisnähe	42
4.2.3 Prozessorientierung.....	47
4.2.4 Kompetenzorientierung	51
4.3 Lernziel-Taxonomien	56
5 Anregungen zur Gestaltung eines Aufgabensatzes	63
6 Anregungen für die Formulierung von Antwort-Wahl-Aufgaben	68
7 Möglichkeiten durch digitales Prüfen	75
8 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	78
Literaturverzeichnis	82
Abkürzungsverzeichnis	90
Abbildungsverzeichnis.....	90
Anhang	91

Anhang 1: Empfehlungen des Hauptausschusses des Bundesinstituts für Berufsbildung für programmierte Prüfungen vom 14. Mai 1987	92
Anhang 2: Beispiele für MC-Aufgaben aus dem Hochschulbereich	96
Anhang 3: Beispiel für die Umsetzung von Handlungsorientierung in Antwort-Wahl-Aufgaben.....	99
Anhang 4: Beispiel einer Antwort-Wahl-Aufgabe mit Einsatz digitaler Technologien aus der Forschungs- und Transferinitiative ASCOT+ – Projekt TeKoP	104
Anhang 5: Checkliste der AkA für gebundene Aufgaben nach BADURA 2015	107
Anhang 6: Leitlinien zur Erstellung von Multiple-Choice-Aufgaben nach HALADYNA/DOWNING/RODRIGUEZ 2002	108

Einleitung: Zielsetzung und Methodik

Das Aufgabenformat „Antwort-Wahl-Aufgaben“, bei dem die Prüflinge eine oder mehrere richtige Antwort(en) unter den vorliegenden Antwortoptionen auswählen müssen, stellt ein mögliches Aufgabenformat in schriftlichen Prüfungsaufgaben dar.

Obwohl der Einsatz von Antwort-Wahl-Aufgaben inzwischen lange in Prüfungen erprobt ist, werden der Nutzen des Formats sowie die konkrete Ausgestaltung in der Praxis von den Akteuren der beruflichen Bildung unterschiedlich eingeschätzt.

Mit der Aufnahme einer Regelung zur programmierten Auswertung von Antwort-Wahl-Aufgaben (§ 42 Abs. 4) in das im Jahr 2020 novellierte Berufsbildungsgesetz ist das Thema in den letzten Jahren nochmals intensiver in den Fokus der bildungspolitischen Diskussion gerückt. Wenngleich der Begriff mit der Intention einer verfahrensrechtlichen Klarstellung im novellierten Berufsbildungsgesetz implementiert wurde, stellt sich nun dringlicher die Frage nach dem Mehrwert, den Möglichkeiten und Grenzen sowie der sinnvollen Ausgestaltung dieses Aufgabenformats.

Um sich mit dem Thema „Antwort-Wahl-Aufgaben“ u.a. näher auseinanderzusetzen und den Überarbeitungsbedarf der Hauptausschuss-Empfehlung Nr. 71 zu „Programmierten Prüfungen“ von 1987 (siehe Anhang 1) zu eruieren, wurde im Sommer 2021 die Hauptausschuss-Arbeitsgruppe „Digitale Prüfungen/Antwort-Wahl-Aufgaben (DPA)“ ins Leben gerufen.

Die vorliegende Ausarbeitung ist BIBB-seitig zur Unterstützung der Arbeitsgruppe im Zeitraum von November 2021 bis Juli 2022 auf Basis wissenschaftlicher Literaturrecherchen erarbeitet worden. Ziel war es, zu einem gemeinsamen Begriffsverständnis von Antwort-Wahl-Aufgaben innerhalb der HA-Arbeitsgruppe „Digitale Prüfungen/Antwort-Wahl-Aufgaben“ beizutragen und Kriterien zur Einordnung von Antwort-Wahl-Aufgaben und ihren Möglichkeiten und Grenzen vor dem Hintergrund der Anforderungen an Prüfungen aufzuzeigen. Damit sollte eine wissenschaftlich fundierte Diskussionsgrundlage für die Überarbeitung der HA-Empfehlung 71 „Programmierte Prüfungen“ bereitgestellt und der Austausch und die Verständigung zu diesem Thema in der Arbeitsgruppe auf Basis wissenschaftlicher Erkenntnisse BIBB-seitig begleitet werden.

In die Erarbeitung einbezogen wurde wissenschaftliche (Grundlagen-)Literatur zur pädagogischen Diagnostik, Test- und Fragebogenkonstruktion sowie zur Erstellung von Prüfungsaufgaben. Darüber hinaus wurden Leitfäden für Aufgabenerstellende und Prüfende aus dem Aus- und Fortbildungsbereich¹ sowie dem Hochschulbereich gesichtet; auch Erkenntnisse aus empirischen Studien zu Prüfungen und zur Ausgestaltung von Prüfungsaufgaben sowie aus der aktuellen, BMBF-geförderten Forschungs- und Transferinitiative ASCOT+² sind Bestandteil der Ausarbeitung. Erkenntnisse aus einem Workshop mit Experten und Expertinnen der Aufgabenerstellung aus dem Berufsbildungs- und Hochschulbereich sind ebenso eingeflossen wie die Ergebnisse der Diskussion und die Rückmeldungen der Mitglieder der Hauptausschuss-Arbeitsgruppe. Besonders intensiv wurde im Rahmen der Arbeitsgruppe die Fragestellung diskutiert, ob Kurzantwortaufgaben unter „Antwort-Wahl-Aufgaben“ zu subsumieren sind o-

¹ Einbezogen wurden nur öffentlich zugängliche Broschüren, Bücher und Unterlagen. Diese spiegeln lediglich einen Teil der existierenden Unterstützungsmaterialien für Prüfende und Aufgabenerstellende wider.

² ASCOT+ ist eine Forschungs- und Transferinitiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). ASCOT bedeutet „Technology-based Assessment of Skills and Competences in VET“, also technologiebasierte Kompetenzmessung in der beruflichen Bildung. Das „+“ steht für den Transfer der Ergebnisse in die Ausbildungs- und Prüfungspraxis.

der nicht. Aus diesem Grund werden in dieser Ausarbeitung ein enges sowie ein erweitertes Begriffsverständnis vorgestellt und auf den Aufgabentyp der Kurzantwortaufgaben wird an den relevanten Punkten jeweils gesondert eingegangen.

Nach einer kurzen Einführung zur Zielsetzung von Ausbildung und Prüfungen und der Einordnung von Antwort-Wahl-Aufgaben in das Prüfungssetting werden in Kapitel 2 die Unterschiede der beiden Begriffsverständnisse – Antwort-Wahl-Aufgaben im engeren und erweiterten Verständnis – vorgestellt. Es folgt in Kapitel 3 eine kurze Darstellung der Vor- und Nachteile von Antwort-Wahl-Aufgaben sowie der Kurzantwortaufgaben. In Kapitel 4 werden Kriterien und Anforderungen an Prüfungen dargestellt und eine Einordnung von Antwort-Wahl-Aufgaben mit ihren Chancen und Grenzen vorgenommen. Neben den Gütekriterien und konzeptionellen Qualitätskriterien wird hier auch auf die Lernziel-Taxonomien eingegangen. Anregungen zur Formulierung von Antwort-Wahl-Aufgaben und zur Zusammenstellung eines Aufgabensatzes werden in Kapitel 5 und 6 gegeben. Kapitel 7 ist den Möglichkeiten durch digitales Prüfen gewidmet. Es folgt ein zusammenfassendes Kapitel mit den Schlussfolgerungen.

Besonders hingewiesen wird

- in grün hinterlegten Kästen jeweils auf Erkenntnisse und Hinweise zur Gestaltung und praktischen Umsetzung von Antwort-Wahl-Aufgaben im Hochschulbereich,
- in orange hinterlegten Kästen auf Gestaltungshinweise und Beispiele aus der Aufgabenerstellungspraxis im beruflichen Bereich sowie
- in hellblau hinterlegten Kästen auf Beispiele und Ergebnisse aus der aktuellen Forschungs- und Transferinitiative ASCOT+.

Konkrete Erkenntnisse für die Aufgabenerstellung und die Erarbeitung von Antwort-Wahl-Aufgaben aus den einzelnen Kapiteln werden gelb hinterlegt zusammengefasst.

Mit der Veröffentlichung der vorliegenden Ausarbeitung soll ein Beitrag zur Diskussion über Antwort-Wahl-Aufgaben geleistet und Erkenntnisse und Hilfestellungen für die Aufgabenerstellungspraxis und die Akteure im Prüfungsbereich gebündelt bereitgestellt werden. Eine intensivere Beschäftigung mit dem Aufgabenformat und dessen Ausgestaltungsmöglichkeiten über konkrete Anwendungsbeispiele sowie Hilfestellungen für die Praxis im Bereich der beruflichen Bildung sind ebenso wünschenswert wie weitere Forschungs- und Entwicklungsarbeiten.

1 Einordnung von Antwort-Wahl-Aufgaben in das Prüfungssetting

1.1 Zielsetzung von Ausbildung und Prüfung

Ziel der Ausbildung ist der Erwerb der beruflichen Handlungsfähigkeit. Dies ist seit 2005 auch im Berufsbildungsgesetz (BBiG) verankert. In § 1 heißt es:

„(3) Die Berufsausbildung hat die für die Ausübung einer qualifizierten beruflichen Tätigkeit in einer sich wandelnden Arbeitswelt notwendigen beruflichen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten (berufliche Handlungsfähigkeit) in einem geordneten Ausbildungsgang zu vermitteln. Sie hat ferner den Erwerb der erforderlichen Berufserfahrungen zu ermöglichen.“

Diese Zielsetzung wurde 2014 in der HA-Empfehlung 160 „Zur Struktur und Gestaltung von Ausbildungsordnungen – Ausbildungsberufsbild, Ausbildungsrahmenplan“ erweitert. Es wurde festgelegt, dass das Handlungskompetenzverständnis des Deutschen Qualifikationsrahmens (DQR) der beruflichen Handlungsfähigkeit im Sinne des § 1 BBiG entspricht (HAUPTAUSSCHUSS DES BUNDESINSTITUTS FÜR BERUFSBILDUNG 2016a, S. 2).

Kompetenz wird im DQR definiert als „die Fähigkeit und Bereitschaft des Einzelnen, Kenntnisse und Fertigkeiten sowie persönliche, soziale und methodische Fähigkeiten zu nutzen und sich durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten. Kompetenz wird in diesem Sinne als umfassende Handlungskompetenz verstanden.“ (AK DQR 2011, S. 8). Handlungskompetenz unterteilt sich nach dem DQR in die zwei Kategorien „Fachkompetenz“ und „personale Kompetenz“, wobei Fachkompetenz „Wissen“ und „Fertigkeiten“ und personale Kompetenz „Selbstständigkeit“ und „Sozialkompetenz“ umfasst (vgl. AK DQR 2011, S. 4f.). Die Verzahnung von „beruflicher Handlungsfähigkeit“ nach BBiG/HwO und dem Kompetenzverständnis des DQR ist in Abbildung 1 dargestellt.

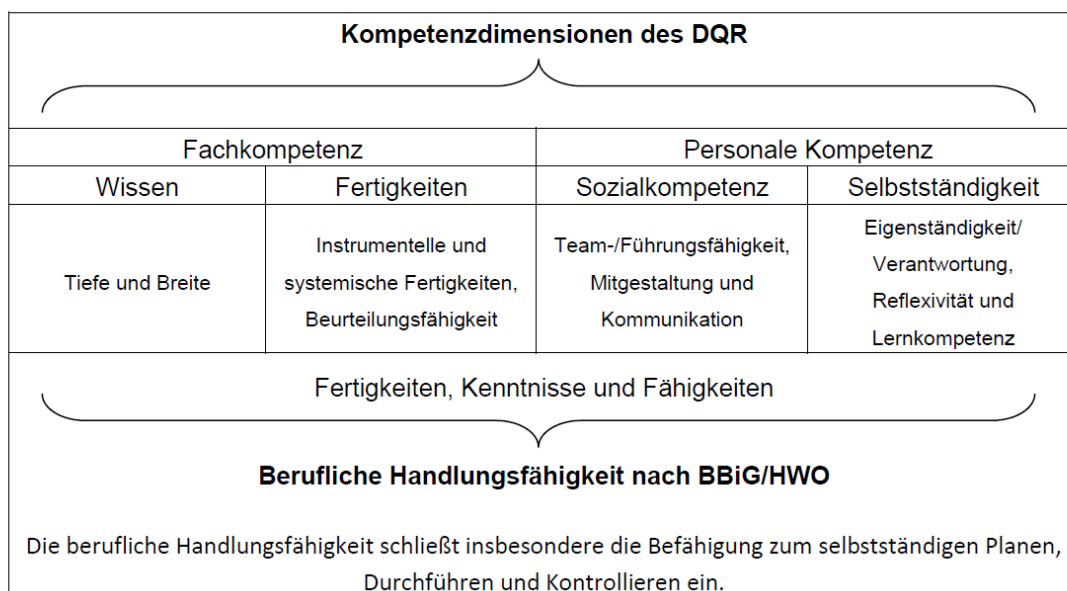


Abbildung 1: Berufliche Handlungsfähigkeit nach BBiG/HwO und Kompetenzdimensionen des DQR (HAUPTAUSSCHUSS DES BUNDESINSTITUTS FÜR BERUFSBILDUNG 2016a, S. 3)

Für die berufsschulische Seite wurde bereits mit Einführung des Lernfeldkonzepts 1996 die Entwicklung umfassender Handlungskompetenz als zentrale Zielsetzung des Unterrichts festgelegt. Handlungskompetenz wird dabei verstanden

„als die Bereitschaft und Befähigung des Einzelnen, sich in beruflichen, gesellschaftlichen und privaten Situationen sachgerecht durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten. Handlungskompetenz entfaltet sich in den Dimensionen von Fachkompetenz, Selbstkompetenz und Sozialkompetenz“ (KULTUSMINISTERKONFERENZ 2021, S. 15).

Somit sollen durch die Berufsausbildung Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten vermittelt und Fachkompetenz, unterteilt nach dem DQR in Wissen und Fertigkeiten, sowie Sozialkompetenz und Selbstkompetenz/Selbstständigkeit in der betrieblichen Ausbildung und im berufsschulischen Unterricht erworben werden.

In den Ordnungsmitteln – der Ausbildungsordnung für den betrieblichen Teil der Ausbildung und dem Rahmenlehrplan für den berufsschulischen Teil der Ausbildung – sind die für den jeweiligen Beruf zu erwerbenden Kompetenzen als Mindeststandards bzw. -anforderungen festgelegt. In den Ausbildungsordnungen sind darüber hinaus die Prüfungsanforderungen verankert.

Durch die Abschluss- bzw. Gesellenprüfung ist nach § 38 BBiG bzw. § 32 HwO

„festzustellen, ob der Prüfling die berufliche Handlungsfähigkeit erworben hat. In ihr soll der Prüfling nachweisen, dass er die erforderlichen beruflichen Fertigkeiten beherrscht, die notwendigen beruflichen Kenntnisse und Fähigkeiten besitzt und mit dem im Berufsschulunterricht zu vermittelnden, für die Berufsausbildung wesentlichen Lehrstoff vertraut ist. Die Ausbildungsordnung ist zugrunde zu legen.“

Die Prüfungsanforderungen werden in den Sachverständigensitzungen des Bundes im Rahmen der Entwicklung von Ausbildungsordnungen festgelegt. Dabei wird berufsspezifisch herausgearbeitet, welche Kompetenzen zur Feststellung der beruflichen Handlungsfähigkeit in den Prüfungen nachgewiesen werden sollen.

Die in der Prüfung nachzuweisenden Kompetenzen werden in Prüfungsbereichen gebündelt und es wird festgeschrieben, mit welchem Prüfungsinstrument bzw. welchen Prüfungsinstrumenten in welchem zeitlichen Umfang sie zu erfassen und zu bewerten sind. Grundlage für die Erarbeitung der Prüfungsanforderungen ist die HA-Empfehlung 158 „zur Struktur und Gestaltung von Ausbildungsordnungen – Prüfungsanforderungen“ des BIBB-Hauptausschusses vom 12.12.2013 (vgl. HAUPTAUSSCHUSS DES BUNDESINSTITUTS FÜR BERUFSBILDUNG 2013)³.

³ U.a. aufgrund der neuen Strukturentwürfe muss die HA-Empfehlung angepasst werden. Weitere inhaltliche Überarbeitungsbedarfe wurden auf dem HA-Workshop „Prüfungswesen“ unter Beteiligung der KMK im Forum „Prüfen beruflicher Handlungsfähigkeit“ am 26. und 27.10.2021 diskutiert. Der Teilnehmerkreis des Forums empfahl abschließend, die weiteren konkreten Anpassungs- und Überarbeitungsbedarfe zeitnah durch das BIBB im Rahmen eines Projekts untersuchen zu lassen.

Fazit:

Die Prüfungsanforderungen bilden als inhaltlicher Ausgangs- und Ankerpunkt die Grundlage für die Erstellung der Prüfungsaufgaben.

Bereits bei der Erarbeitung der Prüfungsanforderungen ist ein besonderes Augenmerk auf eine berufsspezifische Ausgestaltung der Prüfungen und auf eine adäquate taxonomische Formulierung der nachzuweisenden Kompetenzen zu richten. Für diese wichtige Aufgabe, den passenden Umgang mit taxonomischen Begrifflichkeiten, müssen die Sachverständigen des Bundes im Ordnungsverfahren geschult und sensibilisiert werden.

Für die eigentliche Aufgabenerstellung müssen die meist eher abstrakt formulierten Prüfungsanforderungen der Ausbildungsordnungen durch die Aufgabenerstellenden interpretiert und konkretisiert werden⁴.

1.2 Einordnung der schriftlichen Prüfung in den Gesamtkontext eines Prüfungssettings

Für die Erfassung beruflicher Handlungsfähigkeit steht ein Katalog an Prüfungsinstrumenten zur Verfügung, der von „schriftlich zu bearbeitenden Aufgaben“ über „Fachgespräche“ und „Gesprächssimulationen“ bis zu „Prüfungsprodukten/-stücken“ und „betrieblichen Aufträgen“ reicht (vgl. HAUPTAUSSCHUSS DES BUNDESINSTITUTS FÜR BERUFSBILDUNG 2013, S. 16ff.). Die Prüfungsinstrumente können miteinander kombiniert werden (vgl. hierzu „Erforderliche und mögliche Kombinationen von Prüfungsinstrumenten innerhalb eines Prüfungsbereiches“; HAUPTAUSSCHUSS DES BUNDESINSTITUTS FÜR BERUFSBILDUNG 2013, S. 21). Über ein ganzheitliches Prüfungsszenario, bestehend aus unterschiedlichen Prüfungsbereichen mit zum Teil unterschiedlichen Prüfungsinstrumenten, wird im Rahmen der Berufsabschlussprüfung die berufsspezifische berufliche Handlungsfähigkeit festgestellt.

Schriftliche Aufgaben sind derzeit in allen Ausbildungsberufen im Rahmen der Abschlussprüfung zu bearbeiten.⁵ Neben dem in jeder Abschluss- bzw. Gesellenprüfung verpflichtenden Prüfungsbereich „Wirtschafts- und Sozialkunde“ gibt es in Abhängigkeit vom jeweiligen Beruf in der Regel noch mindestens einen weiteren Prüfungsbereich, in dem Aufgaben schriftlich zu bearbeiten sind.

In der HA-Empfehlung 158 wird das Prüfungsinstrument „Schriftlich zu bearbeitende Aufgaben“ folgendermaßen definiert:

„Die Schriftlich zu bearbeitenden Aufgaben sind praxisbezogen oder berufstypisch. Bei der Bearbeitung entstehen Ergebnisse wie z. B. Lösungen zu einzelnen Fragen, Geschäftsbriefe,

⁴ Dies geschieht z.B. in den kaufmännischen Zwischen- und Abschlussprüfungen der Aufgabenstelle für kaufmännische Abschluss- und Zwischenprüfungen (AkA) über sogenannte „Prüfungskataloge“, die die in den Prüfungen nachzuweisenden Kompetenzen anhand der Vorgaben in den Ordnungsmitteln inhaltlich konkretisieren, beispielhaft illustrieren und bezogen auf die Aufgabenverteilung gewichten. Diese Prüfungskataloge werden vom paritätisch besetzten Aufgabenerstellungsausschuss erstellt und unterstützen darin, die Validität der Prüfung zu gewährleisten und gleichzeitig auch die abgeprüften Inhalte über den Zeitverlauf vergleichbar zu halten.

⁵ In dem Positionspapier des Unterausschusses für Berufliche Bildung der Kultusministerkonferenz zur Regelung von Prüfungsanforderungen in Ausbildungsordnungen dualer Ausbildungsberufe – Beschluss vom 20.06.2013 – heißt es: „Neben dem Prüfungsbereich ‚Wirtschafts- und Sozialkunde‘ im Zeitumfang von mindestens 60 Minuten, der mit einer Gewichtung von wenigstens 10 % zum Prüfungsergebnis beiträgt, ist für die berufsbezogenen Prüfungsbereiche nachfolgender Zeitrahmen zur schriftlichen Bearbeitung praxisbezogener Aufgabenstellungen vorzusehen, die zumindest mit weiteren 30 % in das Prüfungsergebnis eingehen:

a) Zwischenprüfung bzw. Teil 1 der gestreckten Abschlussprüfung: mindestens 60 Minuten

b) Abschlussprüfung bzw. Teil 2 der gestreckten Abschlussprüfung: mindestens 240 Minuten.“

Stücklisten, Schaltpläne, Projektdokumentationen oder Bedienungsanleitungen. Werden eigene Prüfungsanforderungen formuliert, erhalten die Schriftlich zu bearbeitenden Aufgaben eine eigene Gewichtung. Bewertet werden

- fachliches Wissen,
- Verständnis für Hintergründe und Zusammenhänge und/oder
- methodisches Vorgehen und Lösungswege.

Zusätzlich kann auch (z. B. wenn ein Geschäftsbrief zu erstellen ist) die Beachtung formaler Aspekte wie Gliederung, Aufbau und Stil bewertet werden.“ (HAUPTAUSSCHUSS DES BUNDESINSTITUTS FÜR BERUFSBILDUNG 2013, S. 17)

In der Literatur wird als Vorteil schriftlicher Prüfungsverfahren die Unabhängigkeit von den Prüfenden und entsprechenden (emotionalen) Einflüssen genannt. Auch die Möglichkeit der Prüflinge, die Antworten zu überdenken, im eigenen Tempo zu arbeiten und die Bearbeitungsreihenfolge selbst zu wählen, werden als Vorteile betont. Schriftliche Prüfungsverfahren sind außerdem wirtschaftlicher als die meisten anderen Verfahren, sowohl was den zahlenmäßigen Bedarf als auch den Aufwand für die einzelnen Prüfenden betrifft. Als Nachteile schriftlicher gegenüber mündlichen Prüfungsverfahren werden u.a. die fehlende Möglichkeit, Rückfragen bei Verständnisproblemen zu stellen, sowie die erhöhte Gefahr von Täuschungshandlungen gesehen (vgl. EBBINGHAUS/SCHMIDT 1999).

Das Format der schriftlich zu bearbeitenden Aufgaben (ungebunden, gebunden, Kurzantwortaufgaben), ergibt sich aus den in den Prüfungsanforderungen nachzuweisenden Kompetenzen, den Vorgaben der Verordnungen, den untergesetzlichen Bestimmungen, dem Berufsbereich und der Entscheidung der Fachausschuss- bzw. Prüfungsausschussmitglieder, die die Prüfungsaufgaben erstellen.

Fazit:

Mit schriftlichen Prüfungsaufgaben sollen gemäß der aktuellen HA-Empfehlung 158 „fachliches Wissen, Verständnis für Hintergründe und Zusammenhänge und/oder methodisches Vorgehen und Lösungswege“ (2013, S. 17) erfasst und bewertet werden. Diese Zielsetzung gilt unabhängig vom Aufgabenformat.

Dabei sind die schriftlichen Aufgaben, denen berufsbezogen ein unterschiedlich großes Gewicht beigemessen werden kann, im Zusammenhang der Gesamt-Prüfung eines Berufes zu sehen. Die schriftlichen Aufgaben stellen somit einen Bestandteil der Prüfung dar und sollen gemeinsam mit anderen Prüfungsbereichen und -instrumenten eine Aussage über den Erwerb der beruflichen Handlungsfähigkeit ermöglichen.

Zielsetzung sollte es bei der Konzeption von Prüfungen sein, die verschiedenen Instrumente so zu kombinieren, dass möglichst aussagekräftige Prüfungsergebnisse erzielt werden, die den Kriterien „guter“ Prüfungen entsprechen (siehe Kapitel 4.1 „Gütekriterien“).

1.3 Antwort-Wahl-Aufgaben in schriftlichen Prüfungen

Das Aufgabenformat „Antwort-Wahl-Aufgaben“, bei dem die Prüflinge die richtige Antwort unter den vorliegenden Antwortoptionen auswählen müssen, stellt eine Möglichkeit der Gestaltung schriftlich zu bearbeitender Aufgaben dar. Bereits in der Hauptausschuss-Empfehlung 22 zu „Programmierten Prüfungen“ vom Bundesausschuss für Berufsbildung von 1974 wurden Anforderungen an Antwort-Wahl-

Aufgaben, die Zusammenstellung von Prüfungs- und Aufgabensätzen, die Bedingungen für die Durchführung und Auswertung sowie an die Anwendung und Erfüllung der Empfehlung aufgestellt sowie Hinweise für die weitere Entwicklung programmierter Prüfungen gegeben (BUNDESAUSSCHUSS FÜR BERUFSBILDUNG 1974). 1987 wurden diese Aspekte in der aktualisierten Empfehlung zu „Programmierten Prüfungen“ vom Hauptausschuss aufgegriffen und die Empfehlung wurde ergänzt bzw. angepasst (HAUPTAUSSCHUSS DES BUNDESINSTITUTS FÜR BERUFSBILDUNG 1987).

Mit der Novellierung des Berufsbildungsgesetzes 2020 wurde der Begriff der Antwort-Wahl-Aufgaben im Zusammenhang mit der automatisierten Auswertung in das Gesetz aufgenommen (§ 42 Abs. 4 BBiG, siehe hierzu auch Kapitel 2.2 „Antwort-Wahl-Aufgaben nach dem Berufsbildungsgesetz (BBiG)“). Damit wurde die Diskussion um dieses Aufgabenformat insbesondere auf bildungspolitischer Ebene erneut intensiviert und angeregt. Obwohl Antwort-Wahl-Aufgaben schon seit über 50 Jahren in den Prüfungen im Ausbildungsbereich eingesetzt werden, werden der Mehrwert, die Möglichkeiten und Grenzen sowie die sinnvolle Ausgestaltung unter den Akteuren der beruflichen Bildung kontrovers diskutiert.

So formuliert LENNARTZ rückblickend: „Erste Kritik der Ausbilder [an den Prüfungen; Anm. d. Aut.] setzte bereits in den 70er Jahren ein. Sie entzündete sich an der „Programmierten Prüfung“, ihrer vermeintlich unabdingbaren Beschränkung auf das Erfassen von Detail- und Faktenwissen und mündete in der polarisierenden Kontroverse „Konventionelle versus Programmierte Prüfungen“. Weitestgehend ausgeblendet blieb dabei, dass die programmierte Form bei entsprechendem Entwicklungsaufwand durchaus komplexe Aufgabenstellungen ermöglicht. Es wurde in der Regel auch darüber hinweggesehen, dass die konventionelle schriftliche Prüfung in der Praxis weitgehend auch nur Detail- und Faktenwissen erfasste.“ (2004, S. 15)

Die Frage, welche Kompetenzen mit Antwort-Wahl-Aufgaben erfasst werden können, wird bis heute diskutiert. So kommt ZIPTER für die Gewerkschaftsseite zu der Einschätzung, dass Multiple-Choice-Aufgaben „nicht dazu geeignet [sind], die in den Ausbildungsordnungen definierte berufliche Handlungsfähigkeit festzustellen – sie sind lediglich Wissensabfragen. Das Ankreuzen einer für richtig gehaltenen Antwort lässt keine Aussage über die erworbenen beruflichen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten zu.“ (2019, S. 14). Auch in der Broschüre „Prüfungsanforderungen und ihre Konsequenzen für die Ausbildung“ der IG Metall und im „Handbuch für Prüfende in der beruflichen Bildung“ von ver.di wird die Fokussierung auf Wissensabfragen bei Antwort-Wahl-Aufgaben und die Nutzung „unechter Situationsaufgaben“ in der aktuellen Prüfungspraxis kritisiert (vgl. IG METALL 2020; VER.DI BUNDESVERWALTUNG 2021). Ver.di betont darüber hinaus, dass in Antwort-Wahl-Aufgaben häufig Handlungen in einzelne Teile bzw. Einzelaspekte zergliedert werden und sich mithilfe dieses Aufgabentyps nicht die Kompetenz der Prüflinge zum Lösen komplexer Aufgaben erfassen lässt. Die Einschätzung ist, dass Antwort-Wahl-Aufgaben die Prüflinge zur Auseinandersetzung mit falschen Antworten nötigen und dass es bei der Bearbeitung der Aufgaben weniger um den richtigen Inhalt als um das Erkennen sprachlicher Feinheiten geht (VER.DI BUNDESVERWALTUNG 2021, S. 65 ff.).

In den Handbüchern und Handreichungen der Aufgabenerstellungsinstitutionen werden die Vor- und Nachteile von Aufgaben mit gebundener Antwort dargelegt. Seit Jahren wird dieser Aufgabentyp von den paritätisch besetzten Aufgabenerstellungsausschüssen erstellt, in Prüfungen eingesetzt und im Nachgang teststatistisch ausgewertet (vgl. BADURA 2015; PAL 2020; VOGEL 2014). So fasst SCHMIDT zusammen „Der Vorteil besteht vor allem in der Objektivität und Ökonomie von Aufgabenbearbeitung und Bewertung. [...] Da keine Antworten zu formulieren sind, können in der gleichen Zeit mehr Aufgaben bearbeitet werden, wodurch ein breiteres Themenspektrum abgedeckt werden kann.“ (2005b, S. 5).

EBBINGHAUS/SCHMIDT kommen bei ihrem kriterienorientierten Überblick über Prüfungsmethoden und Aufgabenarten zu dem Fazit: „Gebundene Aufgaben können für sehr vielfältige Zwecke eingesetzt werden und bieten je nach Ausgestaltung die Möglichkeit, Praxis- und ggf. auch Handlungsbezug herzustellen bei gleichzeitiger Gewährleistung der Vergleichbarkeit, Objektivität und Standardisierung.“ (1999, S. 59).

Dieser kurze exemplarische Einblick in die (neuere) Diskussion um Antwort-Wahl-Aufgaben zeigt, dass dieser Aufgabentyp nicht unumstritten ist und sicher an der einen oder anderen Stelle weiterer Forschungsbedarf zur Klärung und Versachlichung der Diskussion besteht. Nichtsdestotrotz liegen sowohl aus dem Berufsbildungsbereich als auch aus anderen Bildungsbereichen wie dem Hochschulbereich wichtige Erkenntnisse zu Möglichkeiten und Grenzen von Antwort-Wahl-Aufgaben vor, die in der vorliegenden Ausarbeitung beispielhaft vorgestellt und diskutiert werden.

Fazit:

Antwort-Wahl-Aufgaben stellen ein mögliches Aufgabenformat im Rahmen der „schriftlich zu bearbeitenden Aufgaben“ dar. Sie werden bereits seit über 50 Jahren in den schriftlichen Prüfungen neben anderen Aufgabenformaten im Berufsbildungsbereich eingesetzt. Die erste Empfehlung zu „Programmierten Aufgaben“ von 1974 – damals noch vom Bundesausschuss für Berufsbildung verabschiedet – setzte sich bereits mit den Anforderungen an Antwort-Wahl-Aufgaben, der Zusammenstellung von Prüfungs- und Aufgabensätzen, den Bedingungen für Durchführung und Auswertung, der Anwendung und Erfüllung der Empfehlungen sowie Hinweisen für die weitere Entwicklung programmierter Prüfungen auseinander. Mit der Aktualisierung 1987 wurden diese Aspekte aufgegriffen und die Empfehlung wurde ergänzt bzw. angepasst.

Von den Akteuren der beruflichen Bildung werden Einsatz, Ausgestaltung und Mehrwert von Antwort-Wahl-Aufgaben allerdings seit Jahren unterschiedlich eingeschätzt.

Seit der Novellierung des Berufsbildungsgesetzes 2020 ist der Begriff „Antwort-Wahl-Aufgaben“ nun auch im BBiG verankert und regt die Diskussion über den Mehrwert, die Möglichkeiten und Grenzen sowie eine sinnvolle Ausgestaltung dieses Aufgabenformats erneut an.

Um die Diskussion aufzugreifen und neuere Erkenntnisse zur Ausgestaltung dieser Aufgaben in die Hauptausschuss-Empfehlung 71 zu „Programmierten Prüfungen“ einfließen zu lassen, wird die Hauptausschuss-Empfehlung zurzeit durch eine Hauptausschuss-Arbeitsgruppe aktualisiert.

Aufbauend auf wissenschaftlicher (Grundlagen-)Literatur, praxisorientierten Beiträgen und konkreten Handreichungen/Leitfäden für die Aufgabenerstellung wird mit der vorliegenden Ausarbeitung eine wissenschaftlich fundierte Grundlage für die Überarbeitung der Hauptausschuss-Empfehlung 71 sowie die weitere Auseinandersetzung mit diesem Thema durch das BIBB bereitgestellt.

2 Begriffsverständnis „Antwort-Wahl-Aufgaben“

2.1 Literaturgestützte Unterscheidung: Aufgaben mit gebundenen und ungebundenen Antworten

In der gesichteten Literatur wird in der Regel zwischen den Formaten Aufgaben mit gebundenen und ungebundenen Antworten⁶ unterschieden (vgl. BADURA 2010, 2015; DIHK 2020; DOWNING 2006; EBBINGHAUS/SCHMIDT 1999; MOOSBRUGGER/KELAVA 2012; PAL 2009, 2020; REETZ/HEWLETT 2008; SCHMIDT-ATZERT/AMELANG 2012; SCHMIDT 2005).

Aufgaben mit ungebundenen Antworten zeichnen sich dadurch aus, dass die Prüflinge die Antwort frei formulieren; dies kann von einer kurzen Antwort über einen Aufsatz bis zum Erstellen einer Zeichnung im Rahmen einer Konstruktionsaufgabe reichen. Die Auswertung und Bewertung der Aufgabe muss auf der Grundlage von Bewertungsrichtlinien, Auswertungsregeln und/oder Musterlösungen durch Prüfende mit Fachkenntnis vorgenommen werden (vgl. BADURA 2010, 2015; DIHK 2020; EBBINGHAUS/SCHMIDT 1999; REETZ/HEWLETT 2008; PAL 2009, 2020; SCHMIDT 2005).

Bei Aufgaben mit gebundenen Antworten sind den Prüflingen die Antworten auf die Frage vorgegeben; sie sind also daran gebunden. Es entfällt die Notwendigkeit des eigenen Formulierens einer Antwort. Durch die Antwortvorgabe ist das Ergebnis unabhängig von der sprachlichen Formulierungskompetenz der Antwortenden, jedoch abhängig von ihrer Lesekompetenz. Aufgaben mit gebundenen Antworten erfordern das Ankreuzen oder Eintragen von Lösungsbuchstaben/-ziffern oder Markierungen. Die Antworten können gemäß entsprechender Vorgaben eindeutig auf ihre Richtigkeit hin beurteilt werden und sind maschinell/computergestützt oder durch Hilfskräfte auswertbar (vgl. BADURA 2010, 2015; DIHK 2020; EBBINGHAUS/SCHMIDT 1999; PAL 2009, 2020; REETZ/HEWLETT 2008; SCHMIDT 2005).

Durch das vorgegebene Antwortformat müssen bei Aufgaben mit gebundenen Antworten die richtigen Lösungen aus den vorgegebenen Antwortoptionen identifiziert werden (vgl. MOOSBRUGGER/KELAVA 2012; SCHMIDT-ATZERT/AMELANG 2012).

Durch Aufgaben mit gebundener Antwort lassen sich – je nach Format und Aufgabenstellung – Wissen, Verständnis und Methodenwissen erfassen (vgl. EBBINGHAUS/SCHMIDT 1999; SCHMIDT-ATZERT/AMELANG 2012; SCHMIDT 2005). Bei einer sorgfältigen Aufgabenkonstruktion, z.B. mithilfe komplexerer Fallbeispiele, können auch Anwendungsfragen bis hin zu Analyseaufgaben formuliert werden (vgl. LINDNER/STROBEL/KÖLLER 2015; DI GIUSTO/MÜLLER/REICHMUTH 2018).

⁶ Neben Aufgaben mit gebundenen/ungebundenen Antworten findet man auch die Bezeichnungen gebundene/ungebundene Aufgabe/Aufgabenformate oder offene/freie/geschlossene Aufgaben in der Literatur. Im Englischen wird von „selected response“ und „constructed response“ gesprochen (vgl. DOWNING 2006; LINDNER/STROBEL/KÖLLER 2015; STIELER 2011). In der HA-Empfehlung 71 wird von „programmierten Prüfungen“ gesprochen, damit sind Aufgaben mit vorgegebenen Antwortmöglichkeiten gemeint (HAUPTAUSSCHUSS DES BUNDESINSTITUTS FÜR BERUFSBILDUNG 1987). Die Verwendung des Begriffs „programmierte Aufgaben“ wird in einigen Leitfäden für Aufgabenerstellende und Prüfende kritisch eingeschätzt (z.B. BADURA 2015; SCHMIDT 2005), in anderen als Klassifikationsschema – Unterteilung in „programmierte“ und „konventionelle“ Prüfungen – genutzt (z.B. DIHK 2020). Im Bereich der psychologischen Diagnostik wird eine Einzelaufgabe/Frage auch als Item bezeichnet und entsprechend von Itemformaten gesprochen (vgl. SCHMIDT-ATZERT/AMELANG 2012).

Eine Definition von „Antwort-Wahl-Aufgaben“ ist in der einbezogenen Literatur nicht zu finden. In den neueren Veröffentlichungen der Gewerkschaftsseite wird der Begriff verwendet (z.B. IG METALL 2020; VER.DI BUNDESVERWALTUNG 2021).

Der Aufbau der Fragestellungen – dies gilt sowohl für Aufgaben im gebundenen als auch im ungebundenen Format – gliedert sich in der Regel in einen Informationsteil, auch Aufgabenstamm oder Vignette genannt, einen Frage-/Auftragsteil sowie einen Antwortteil. Der Informationsteil enthält die zur Bearbeitung notwendigen Informationen, z.B. die Beschreibung einer Ausgangssituation oder einer Problemstellung, und kann z.B. mit Tabellen, Abbildungen, Videos etc. angereichert werden. Ein Informationsteil ist nicht unbedingt notwendig. Der Frage-/Auftragsteil umfasst neben der Fragestellung meist eine Instruktion (z.B. „Kreuzen Sie die beiden zutreffenden Antworten an.“) und die zu erreichende Punktzahl. Für den Antwortteil sind in Abhängigkeit vom Aufgabenformat ein Freifeld oder vorgegebene Antworten/Elemente vorgesehen (vgl. BADURA 2015; MOOSBRUGGER/KELAVA 2012; PAL 2020; SCHMIDT 2005; DI GIUSTO/MÜLLER/REICHMUTH 2018).

2.2 Antwort-Wahl-Aufgaben nach dem Berufsbildungsgesetz (BBiG)

Der Begriff „Antwort-Wahl-Aufgaben“ wurde neu ins 2020 novellierte BBiG eingeführt. Dort heißt es in § 42 „Beschlussfassung, Bewertung der Abschlussprüfung“:

„(4) Nach § 47 Absatz 2 Satz 2 erstellte oder ausgewählte Antwort-Wahl-Aufgaben können automatisiert ausgewertet werden, wenn das Aufgabenerstellungs- oder Aufgabenauswahlgremium festgelegt hat, welche Antworten als zutreffend anerkannt werden. Die Ergebnisse sind vom Prüfungsausschuss zu übernehmen.“⁷

Diese Regelung zielt – wie auch die anderen neu eingeführten Regelungen im Prüfungsbereich – auf die Flexibilisierung und Entlastung des Prüferehrenamtes, indem „der Prüfungsausschuss beispielsweise vom erneuten „Bewerten“ von automatisiert ausgewerteten Antwort-Wahl-Aufgaben entlastet“ (DEUTSCHER BUNDESTAG 2019, S. 44) werden kann.

Gleichzeitig soll über diesen Absatz die rechtssichere Bewertung von Antwort-Wahl-Aufgaben nach einer Reihe von Gerichtsurteilen in den letzten Jahren sichergestellt werden. Prüfende müssen sich demnach nach Ablegen der Prüfungsleistung durch den Prüfling nicht noch einmal bewertend mit dieser auseinandersetzen, wenn das Aufgabenerstellungs- oder Aufgabenauswahlgremium festgelegt hat, welche Antworten bei automatisierter Auswertung als zutreffend anerkannt werden (vgl. HAUPT-AUSSCHUSS-AG „DPA“ 2022).

Die Wahl des Begriffs „Antwort-Wahl-Aufgaben“ im novellierten Berufsbildungsgesetz beruht auf einem Urteil des Bundesverfassungsgerichts von 1989. Die Verfassungsbeschwerden hatten sich gegen das Antwort-Wahl-Verfahren (Multiple-Choice-Verfahren) als Form der Ärztlichen Prüfung gerichtet und diese als verfassungswidrig eingestuft (vgl. BUNDESVERFASSUNGSGERICHT 1989, S. 4). Das Bundesverfassungsgericht hatte geurteilt, dass das Antwort-Wahl-Verfahren als Form der Ärztlichen Prüfung verfassungsrechtlich nicht zu beanstanden ist. In der Begründung wird dazu u.a. erläutert:

„... das Antwort-Wahl-Verfahren [zwingt] zu einer völlig veränderten Form der Leistungsbeurteilung. Da die Prüfungsleistung lediglich in einem Ankreuzen der für richtig gehaltenen Antworten besteht, kommt nach Abschluß der Prüfungen nur noch eine rein rechnerische Auswertung in Betracht, die keinen Raum für eine wertende Beurteilung läßt. Die eigentliche Prüfertätigkeit ist vorverlagert und besteht in der Auswahl des Prüfungsstoffs, der Ausarbeitung

⁷ Dies entspricht § 35a Abs. 4 der Handwerksordnung.

der Fragen und der Festlegung von Antwortmöglichkeiten.“ (BUNDESVERFASSUNGSGERICHT 1989, S. 17) ⁸

Bei der Bewertung von Antwort-Wahl-Aufgaben besteht also kein Prüferermessen mehr, da die Auswahl der korrekten Antwort/Antworten bereits im Vorfeld festgelegt worden ist. Durch diese Begründung des Verfassungsgerichts wird das dahinterliegende Begriffsverständnis von Antwort-Wahl-Aufgaben deutlich, welches auch dem novellierten Berufsbildungsgesetz zugrunde liegt: Dem Prüfling werden zum einen Antwortalternativen zu bestimmten Fragen vorgelegt, er/sie muss also keinen Freitext erstellen; zum anderen ist keine Prüfungsbewertung durch Prüfende im Nachgang der Prüfung mehr notwendig, sondern es handelt sich um eine rein rechnerische Auswertung, die auch automatisiert erfolgen kann (vgl. HAUPTAUSSCHUSS-AG „DPA“ 2022).

Eine Definition des Begriffs „Antwort-Wahl-Aufgaben“ findet sich weder im Gesetz noch in den einschlägigen Erläuterungen und Kommentaren zur BBiG-Novelle (vgl. HERKERT/TÖTL 2022; HERGENRÖDER 2020; BAUMSTÜMLER/SCHULIEN 2022). Allerdings ist aus der oben dargestellten Erläuterung abzuleiten, dass weder Kurzantworten noch Lückentexte unter den Begriff Antwort-Wahl-Aufgaben im Sinne des BBiG zu subsumieren sind. Nach den Vertreterinnen und Vertretern der für die BBiG-Novellierung zuständigen Bundesressorts werden Antwort-Wahl-Aufgaben gemäß BBiG vielmehr im nachfolgend beschriebenen engen Begriffsverständnis verstanden (vgl. HAUPTAUSSCHUSS-AG „DPA“ 2022).

2.3 Vorschlag A – Antwort-Wahl-Aufgaben im engen Verständnis

Unter Antwort-Wahl-Aufgaben im engen Verständnis werden ausschließlich Aufgaben mit gebundenen, also vorgegebenen Antworten verstanden. Aufgaben mit gebundenen Antworten lassen sich in unterschiedliche Aufgabenvarianten unterteilen (vgl. EBBINGHAUS/SCHMIDT 1999; MOOSBRUGGER/KELAVA 2012; SCHMIDT-ATZERT/AMELANG 2012). Folgende Unterteilungen sind – insbesondere im Berufsbildungsbereich – die geläufigsten:

Alternativaufgabe

Bei Alternativaufgaben, auch Richtig-Falsch-Aufgaben oder dichotome Aufgaben genannt, müssen sich die Antwortenden zwischen zwei Antwortmöglichkeiten entscheiden. Dies kann z.B. die Korrektheit einer aufgeführten Aussage in der Form „richtig“/„falsch“, „ja“/„nein“ oder „trifft zu“/„trifft nicht zu“ betreffen oder von den Beantwortenden eine Entscheidung über zwei inhaltlich gleich attraktive Lösungsmöglichkeiten erfordern (vgl. EBBINGHAUS/SCHMIDT 1999; MOOSBRUGGER/KELAVA 2012; SCHMIDT-ATZERT/AMELANG 2012). Aufgrund der hohen Ratewahrscheinlichkeit wird diese Aufgabenvariante meist nur in Persönlichkeits- und Interessentests eingesetzt (vgl. SCHMIDT-ATZERT/AMELANG 2012).

Mehrfachwahlaufgabe

Bei dieser Aufgabenvariante, die auch als Multiple-Choice-Aufgabe (MC-Aufgabe) bekannt ist, wählen die Antwortenden aus mehreren Antwortvorschlägen die richtige Lösung/die richtigen Lösungen aus. Um den Ratefaktor gering zu halten, wird häufig empfohlen, neben der richtigen Antwort/den richtigen Antworten mindestens vier Distraktoren (falsche Antworten) anzubie-

⁸ Wenn der Begriff „Ankreuzen“ im Urteil des Bundesverfassungsgerichtes wörtlich genommen wird, dann könnte infrage gestellt werden, ob Reihenfolge- oder Zuordnungsaufgaben unter Antwort-Wahl-Aufgaben im Sinne des Bundesverfassungsgerichts zu fassen sind. In dem Begriffsverständnis des Autorenteams werden auch Zuordnungs- und Reihenfolgeaufgaben unter dem Begriff subsumiert.

ten, die nicht als solche identifizierbar sein dürfen (vgl. BADURA 2015; DIHK 2020; EBBINGHAUS/SCHMIDT 1999; MOOSBRUGGER/KELAVA 2012; PAL 2020; REETZ/HEWLETT 2008; SCHMIDT 2005; SCHMIDT-ATZERT/AMELANG 2012). In der Literatur wird auch der Einsatz von drei Antwortalternativen (eine richtige, zwei falsche) diskutiert (vgl. HALADYNA/DOWNING/RODRIGUEZ 2002; KREBS 2019; STIELER 2011).

Möglich sind auch mehrere richtige Antworten auf die Fragestellung (Mehrfachantwort-Aufgaben), wobei den Prüflingen die Anzahl der Lösungsmöglichkeiten bekannt gegeben werden kann (vgl. MOOSBRUGGER/KELAVA 2012; EBBINGHAUS/SCHMIDT 1999).

Zuordnungsaufgabe

Bei Zuordnungsaufgaben werden zwei Reihen von Elementen (z.B. Begriffe, Abbildungen) einander gegenübergestellt, die in Beziehung zueinander gesetzt werden müssen. Dabei können die beiden Reihen die gleiche Anzahl an Elementen enthalten oder eine Reihe kann mehr oder auch weniger Elemente enthalten. Durch letztere Vorgehensweise kann sichergestellt werden, dass die letzte Zuordnung nicht automatisch erfolgt (vgl. BADURA 2015; DIHK 2020; MOOSBRUGGER/KELAVA 2012; PAL 2020; REETZ/HEWLETT 2008; SCHMIDT-ATZERT/AMELANG 2012; SCHMIDT 2005).

Reihenfolgeaufgabe

Bei Reihenfolgeaufgaben, auch Umordnungsaufgaben genannt, sollen ungeordnet vorgegebene Elemente in eine Reihenfolge gebracht werden, und zwar nach bestimmten Kriterien, die in der Aufgabenstellung vorgegeben sind. Dies kann beispielsweise eine zeitliche Struktur in Form von Prozessschritten sein oder ein sachlogischer Zusammenhang. Bei diesem Aufgabentyp sind alle Daten für die Lösung relevant, es gibt keine Distraktoren (vgl. BADURA 2015; DIHK 2020; MOOSBRUGGER/KELAVA 2012; PAL 2020; REETZ/HEWLETT 2008; SCHMIDT-ATZERT/AMELANG 2012; SCHMIDT 2005).

Dieser Unterteilung der Aufgabenformate folgen im Wesentlichen die veröffentlichten Leitfäden für Aufgabenerstellende und Prüfende aus dem Berufsbildungsbereich (vgl. BADURA 2010, 2015; DIHK 2020; PAL 2009, 2020; REETZ/HEWLETT 2008; SCHMIDT 2005). Auch in der HA-Empfehlung 71 von 1987 werden bereits Mehrfach-, Zweifachwahlaufgaben und Zuordnungsaufgaben als Beispiele für programmierte Prüfungsaufgaben aufgeführt (vgl. HAUPTAUSSCHUSS DES BUNDESINSTITUTS FÜR BERUFSBILDUNG 1987). Ebenfalls lag diese Differenzierung der Vorgängerversion, der Empfehlung Nr. 22 von 1974, zugrunde (vgl. BUNDESAUSSCHUSS FÜR BERUFSBILDUNG 1974; REISSE 1974).

Im Hochschulbereich existieren neben konventionellen Multiple-Choice-Aufgaben zahlreiche MC-Varianten (vgl. LINDNER/STROBEL/KÖLLER 2015).

Klassifikationsschema für Aufgaben: Best-Antwort-Typen und Richtig/Falsch-Typen

Multiple-Choice-Aufgaben haben insbesondere in Prüfungen von medizinischen und rechtswissenschaftlichen Studiengängen eine lange Tradition, werden in den letzten Jahren aber auch vermehrt in anderen Fächern eingesetzt (vgl. LINDNER/KÖLLER/STROBEL 2015). Viele der von den Hochschulen herausgegebenen Leitfäden zur Erstellung von Prüfungsaufgaben im MC-Format orientieren sich dabei am Klassifikationsschema des „National Board of Medical Examiners (NBME)“ (vgl. KREBS 2004; CASE/SWANSON 2001). Für die MC-Prüfungen des NBME wurden ursprünglich über zehn Aufgabentypen vorgeschlagen, im Zeitverlauf aber erkannt, dass es unter Qualitätsaspekten sinnvoller ist, sich auf wenige Typen zu beschränken. Die ursprünglich eingeführte Etikettierung der Aufgabentypen mit Buchstaben wird bis heute verwendet (vgl. KREBS 2004).

Von der Aufgabenstellung her lassen sich zwei Grundtypen unterscheiden: Best-Antwort-Typen und Richtig/Falsch-Typen.

Bei den Best-Antwort-Typen wird die Anzahl der auszuwählenden Antworten angegeben. Es soll/sollen die richtige/-n oder eindeutig beste/-n Antwort/Antworten ausgewählt werden (meist ist es nur eine). Dabei müssen sich die Distraktoren nicht schwarz-weiß von der richtigen Antwort/den richtigen Antworten abheben, also nicht völlig falsch sein. Diese Gestaltung von Best-Antwort-Aufgaben⁹ erfordert nach KREBS (2004, 2019) eine realitätsnähere und anspruchsvollere Abwägung von Graustufen durch die Prüflinge; auch können je nach Gewichtung der weniger zutreffenden Antwortoptionen Teilpunkte vergeben werden (vgl. STIELER 2011).

KREBS (2004, 2019) unterscheidet folgende Best-Antwort-Typen:

A(pos)	positive Einfachauswahl aus fünf Wahlantworten
A(neg)	negative Einfachauswahl aus fünf Wahlantworten
B	Zuordnung der richtigen aus fünf Wahlantworten zu mehreren Fragen
R	wie Typ B aber mit bis zu 26 Wahlantworten (A-Z)
PickN	wie Typ A(pos) oder Typ R, aber mit mehr als einer auszuwählenden „besten“ Antwort

Bei den Richtig/Falsch-Typen muss für jede einzelne Antwort bzw. Aussage eine Ja-/Nein-Entscheidung getroffen werden.

Kprim	vierfache Entscheidung richtig/falsch
E	Beurteilung zweier Aussagen und ihrer kausalen Verknüpfung (vgl. KREBS 2004)

Die hier vorgestellten Typen von MC-Aufgaben eröffnen weitere Möglichkeiten der Ausgestaltung und Erfassung von Kompetenzen, indem beispielsweise die Antwortoptionen erhöht werden oder kausale Verknüpfungen zu beurteilen sind. Jeweils ein Beispiel für die hier aufgeführten Typen ist im Anhang 2 „Beispiele für MC-Aufgaben aus dem Hochschulbereich“ zu finden; weitere Beispiele können diversen Leitfäden zur Erstellung von MC-Aufgaben im Hochschulbereich entnommen werden (z.B. DI GIUSTO/MÜLLER/REICHMUTH 2018; RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM o. J.; KREBS 2004).

⁹ Einige Autorinnen und Autoren fassen unter Best-Antwort-Aufgaben ausschließlich Aufgaben, bei denen die bestmögliche Alternative auszuwählen ist (vgl. STIELER 2011).

2.4 Vorschlag B – Antwort-Wahl-Aufgaben im erweiterten Verständnis

Unter Antwort-Wahl-Aufgaben im erweiterten Verständnis werden, ergänzend zu den oben aufgeführten Aufgaben mit gebundenen Antworten, die Kurzantwortaufgaben – auch halboffene Aufgaben genannt – gefasst. Diese nehmen eine Zwischenposition zwischen Aufgaben mit gebundenen und ungebundenen Antworten ein (vgl. BADURA 2015; EBBINGHAUS/SCHMIDT 1999; PAL 2020; SCHMIDT 2005).

Kurzantwortaufgaben zeichnen sich dadurch aus, dass die Prüflinge eine kurze Antwort, wie beispielsweise ein Lösungswort, ein Rechenergebnis oder eine Datumsangabe in ein vorgegebenes Feld eintragen müssen. Auch Ergänzungsaufgaben oder Lückentexte zählen hierzu. Es wird also keine Antwort, wohl aber das Antwortformat, vorgegeben.¹⁰ Die Lösung der Frage ist in der Regel eindeutig; die Auswertung und Bewertung kann daher maschinell/computergestützt oder durch Hilfskräfte erfolgen (vgl. BADURA 2010, 2015; DIHK 2020; EBBINGHAUS/SCHMIDT 1999; PAL 2009, 2020; REETZ/HEWLETT 2008; SCHMIDT-ATZERT/AMELANG 2012; SCHMIDT 2005). Handelt es sich bei Kurzantworten um mehrere aufeinander folgende Rechenaufgaben, können bei zentraler automatisierter Auswertung Folgefehler berücksichtigt werden. Dafür werden in der Auswertung Algorithmen hinterlegt (vgl. VOGEL/MERSCH/MEIER 2018).

Dieses Begriffsverständnis beschreibt ausschließlich Kurzantwortaufgaben, die eine Zahl, ein Datum oder einen einzelnen Begriff verlangen und automatisiert ausgewertet werden können. Antworten in Form von ganzen Sätzen werden in dieser Ausarbeitung explizit nicht unter Kurzantwortaufgaben gefasst.

Bei Kurzantwortaufgaben muss die Lösung im Gegensatz zu Aufgaben mit gebundenen Antworten frei aus dem Gedächtnis reproduziert bzw. berechnet und niedergeschrieben werden. Dieses Aufgabenformat eignet sich, um Wissen und Verständnis abzuprüfen. Je nach Ausgestaltung der Aufgabe können aber auch komplexere kognitive Vorgänge wie z.B. die Anwendung von Wissen bei Berechnungen oder Analysefähigkeiten geprüft werden (vgl. EBBINGHAUS/SCHMIDT 1999; SCHMIDT 2005; STIELER 2011).

¹⁰ Aus diesem Grunde wird manchmal auch von „Aufgaben mit eingeschränkter Antwort“ (vgl. SCHMIDT-ATZERT/AMELANG 2012) oder von „Aufgaben mit eindeutiger Lösung“ (vgl. REETZ/HEWLETT 2008) gesprochen.

3 Vor- und Nachteile von Antwort-Wahl-Aufgaben und Kurzantwortaufgaben

Die Vor- und Nachteile von Antwort-Wahl-Aufgaben werden in der Literatur vielfältig diskutiert; auch gibt es seit Beginn des 20. Jahrhunderts Forschungen zur Qualität von gebundenen Aufgaben, wie beispielsweise zur Minimierung des Rateeffekts (vgl. LINDNER/STROBEL/KÖLLER 2015, KREBS 2019). 11 12

Die hier vorgestellten Vor- und Nachteile sind immer vor dem Hintergrund der Lernziele, die erfasst und bewertet werden sollen, zu sehen. Gebundene Aufgaben bzw. Antwort-Wahl-Aufgaben stoßen an ihre Grenzen, wenn es um die Prüfung z.B. von Lösungswegen, eigenständiger Fehlersuche, Kreativität und sprachlichem Ausdrucksvermögen geht. Zur Erfassung und Bewertung dieser Aspekte bieten sich ungebundene Aufgabentypen an (vgl. BADURA 2009; MOOSBRUGGER/KELAVA 2012).

Als **Vorteile** von gebundenen Aufgaben werden u.a. hervorgehoben:

- **Hohe Durchführungs-, Auswertungs- und Interpretationsobjektivität:**

Die Durchführung der Prüfung kann unabhängig von den Prüfenden erfolgen; diese teilen – bei Durchführung in papiergebundener Form – die Prüfungsunterlagen aus, sammeln sie wieder ein und achten lediglich auf eine ungestörte Bearbeitungszeit und Täuschungsversuche seitens der Prüflinge. Da die Lösung eindeutig vorgegeben ist, gibt es keinen Auslegungsspielraum bei der Auswertung (vgl. BADURA 2015; DIHK 2021; EBBINGHAUS/SCHMIDT 1999; HAUPTAUSSCHUSS DES BUNDESINSTITUTS FÜR BERUFSBILDUNG 1987; PAL 2020; REETZ/HEWLETT 2008; SCHMIDT 2005).¹³

- **Hohe Reliabilität und Validität:**

Da das Ausformulieren der eigenen Antwort durch die Antwortalternativen entfällt, können mehr Aufgaben pro Zeiteinheit bearbeitet und unterschiedliche Themenbereiche erfasst werden. Dadurch werden der Leistungsstand des Prüflings genauer ermittelt und die Inhaltsvalidität der Prüfung erhöht (vgl. BADURA 2009, 2015; HAUPTAUSSCHUSS DES BUNDESINSTITUTS FÜR BERUFSBILDUNG 1987; LINDNER/STROBEL/KÖLLER 2015; PAL 2020; SCHMIDT 2005).

SCHMIDT argumentiert bezogen auf die Aussagefähigkeit von Prüfungen, dass gebundene Aufgaben zwar weniger geeignet seien, um in die Tiefe einer Thematik vorzudringen, durch die schnellere Bearbeitungszeit aber mehr Aspekte der beruflichen Kompetenz abgedeckt und dadurch auf eine andere Weise Aussagefähigkeit erreicht werden könne (vgl. 2012, S. 26).

- **Niedriger Durchführungsaufwand:**

Schriftliche Prüfungen mit gebundenen Aufgaben lassen sich zeitökonomisch mit einer großen Anzahl an Prüflingen durchführen. Bei der Durchführung der Prüfung sind keine Experten/Expertinnen vor Ort notwendig; die Durchführungskosten sind gering (vgl. EBBINGHAUS/SCHMIDT 1999; PAL 2020; SCHMIDT 2005).

- **Niedriger Auswertungsaufwand, schnelles Vorliegen der Prüfungsergebnisse:**

Da die richtige Lösung im Vorhinein feststeht, gibt es keinen Auslegungsspielraum für die Prüfenden. Die Auswertung kann zügig, eindeutig und auch durch Hilfskräfte vorgenommen werden; eine automatisierte Auswertung ist ebenfalls möglich. Die Auswertungskosten sind gering

¹¹ Auch in der HA-Empfehlung 71 zu „Programmierten Prüfungen“ werden Vor- und Nachteile von Antwort-Wahl-Aufgaben aufgeführt. Diese sind in das Kapitel eingeflossen.

¹² Durch die Aufnahme des Begriffs „Antwort-Wahl-Aufgaben“ in das BBiG stuft der Gesetzgeber das Format grundsätzlich als geeignet ein.

¹³ Siehe hierzu auch Kapitel 4.1 „Gütekriterien“.

(vgl. BADURA 2015; DIHK 2020; HAUPTAUSSCHUSS DES BUNDESINSTITUTS FÜR BERUFSBILDUNG 1987; EBBINGHAUS/SCHMIDT 1999; LINDNER/STROBEL/KÖLLER 2015; PAL 2020; REETZ/HEWLETT 2008; SCHMIDT 2005). Die zügige Leistungsrückmeldung kommt dabei vor allem im Hochschulbereich nicht nur den Lehrenden bei großen Prüflingszahlen zugute, sondern auch den Prüflingen, „die zusätzliche Lernzeit im Falle des Nichtbestehens gewinnen.“ (LINDNER/STROBEL/KÖLLER 2015, S. 134)

- **Anforderungen an die Sprachkompetenz:**

Durch die vorliegenden Antwortalternativen werden niedrigere Anforderungen an die aktive Sprachkompetenz¹⁴ der Prüflinge gestellt (vgl. BADURA 2009). Dies stellt insbesondere bei Prüflingen, deren aktive Sprachkompetenz eingeschränkt ist (z. B. Migration, Inklusion), einen Vorteil dar. Antwort-Wahl-Aufgaben leisten somit „einen Beitrag zum Abbau von Sprachbarrieren, da Ausdrucksschwierigkeiten nicht das Ergebnis der Prüfung beeinträchtigen.“ (HAUPTAUSSCHUSS DES BUNDESINSTITUTS FÜR BERUFSBILDUNG 1987, S. 2). Durch die vorformulierten Antworten können darüber hinaus Ängste in den Prüfungen vermindert werden (vgl. HAUPTAUSSCHUSS DES BUNDESINSTITUTS FÜR BERUFSBILDUNG 1987).

Besteht die Unsicherheit, dass die Prüfungs- bzw. Testergebnisse durch die Lesefähigkeit der Prüflinge beeinflusst werden könnten, bietet sich der Einsatz von Reihenfolgeaufgaben mit Bildern als Alternative zu ausschließlich verbalen Distraktoren an. Somit lassen sich auch z.B. schlussfolgerndes Denken, Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge oder Abstraktionsfähigkeiten überprüfen (vgl. MOOSBRUGGER/KELAVA 2012).

SCHMIDT weist in diesem Zusammenhang auch darauf hin, dass die Berufspraxis in den einzelnen Berufen bei der Wahl des Aufgabenformats mitgedacht werden sollte: In Berufen, in denen eher praktisches Handeln im Vordergrund steht, stellt „die Formulierung einer schriftlichen Antwort [...] u. U. eine untypische Anforderung und damit gleichzeitig eine Hürde dar“ (2012, S. 26). Hier bieten Antwort-Wahl-Aufgaben oder Kurzantwortaufgaben Vorteile.

- **Transparenz:**

Ein weiterer Vorteil von gebundenen Aufgaben wird in der Transparenz für den Prüfling gesehen, da die Anweisung zur Ausführung i.d.R. klar und die Bewertung durch die Prüfenden eindeutig nachvollziehbar ist. Durch die Transparenz wird die Akzeptanz bei den Prüflingen erhöht (vgl. BADURA 2009, 2015).

- **Teststatistische Auswertung und Wiederverwendbarkeit:**

Insbesondere bei gebundenen Aufgaben ist im Nachgang zur durchgeführten Prüfung eine teststatistische Auswertung möglich, in der die Aufgaben z.B. hinsichtlich des Schwierigkeitsgrads, der Trennschärfe und der Distraktorenverteilung analysiert werden können¹⁵ (siehe auch Kapitel 4.1.2 „Reliabilität“). Werden die Aufgaben in weiteren Prüfungen in dieser Form

¹⁴ Sprachkompetenz umfasst die Sprachmodi Sprachwahrnehmung oder passive Sprachkompetenz (mit den Modalitäten Hören und Lesen) und Sprachproduktion oder aktive Sprachkompetenz (mit den Modalitäten Sprechen und Schreiben) (vgl. ZWITSERLOOD/BÖLTE 2011).

¹⁵ Der Schwierigkeitsgrad beschreibt das kognitive Anspruchsniveau einer Aufgabe. Bei neu erstellten Antwort-Wahl-Aufgaben wird er durch die Aufgabenerstellenden eingeschätzt, nach Durchführung der Prüfung kann er für die einzelne Aufgabe und den gesamten Aufgabensatz teststatistisch ermittelt werden. Da die Prüfung zur Differenzierung zwischen den Prüflingen beitragen soll, sind extreme Schwierigkeitsgrade (alle Prüflinge lösen die Aufgabe bzw. kein Prüfling löst die Aufgabe) zu vermeiden (vgl. BADURA 2015).

Die Trennschärfe einer Aufgabe gibt an, inwieweit diese zwischen leistungsstarken und leistungsschwachen Prüfungsteilnehmenden unterscheiden kann (vgl. BADURA 2015).

Die Distraktorenverteilung beschreibt die prozentuale Verteilung der gewählten Falschantworten durch die Prüflinge. Sie sollte ausgewogen sein (vgl. BADURA 2015).

oder verändert erneut eingesetzt, erlauben es die erhobenen Kennwerte, die Qualität der Aufgabe bei Bedarf gezielt zu steigern. Die Möglichkeit der teststatistischen Auswertung dient daher als Element zur Evaluation und Qualitätssicherung der Aufgaben (vgl. BADURA 2009, VOGEL 2014). Gleichzeitig können einmal entwickelte Aufgaben erneut – ggf. auch in anderen Berufen – eingesetzt werden (vgl. PAL 2020).

- **Digitale Durchführung und Auswertung**

Die Möglichkeit, Antwort-Wahl-Aufgaben in einer relativ einfachen Weise digital auszuwerten und durchzuführen, stellt einen weiteren Vorteil dar (vgl. Kapitel 7 „Möglichkeiten durch digitales Prüfen“).

Als **Nachteile** gebundener Aufgaben werden u.a. aufgeführt:

- **Hoher Entwicklungsaufwand:**

Die Erstellung von gebundenen Aufgaben ist mit einem hohen Arbeitsaufwand für die ehrenamtlichen Aufgabenerstellenden und Prüfenden verbunden und geht mit erhöhtem Schulungsbedarf einher. Die Fragestellung sowie die Antwortoptionen müssen ansprechend und die Falschantworten dürfen nicht von vorneherein als solche erkennbar sein. Auch müssen bei der Formulierung der Antwortalternativen neben gleich attraktiven Antwortalternativen auch sprachliche Aspekte wie zum Beispiel die Verwendung von Abkürzungen und Fremdwörtern berücksichtigt werden¹⁶ (vgl. BADURA 2015; EBBINGHAUS/SCHMIDT 1999; HAUPTAUSSCHUSS DES BUNDESINSTITUTS FÜR BERUFSBILDUNG 1987; LINDNER/STROBEL/KÖLLER 2015; PAL 2020; SCHMIDT 2005). Zur Entwicklung geeigneter Distraktoren werden mehrere Möglichkeiten gesehen: bei der „beurteilenden Methode“ konstruiert der Testentwickler/die Testentwicklerin die Distraktoren, bei der „Häufigkeitsmethode“ wird zuerst ein Test mit ungebundenen Antworten durchgeführt und die Distraktoren werden im Anschluss aus den häufigsten falschen Antworten gebildet; die „Diskriminationsmethode“ baut ebenfalls auf einem empirischen Test mit ungebundenen Antworten auf, wobei die Distraktoren aus den falschen Antworten entwickelt werden, die am besten zwischen Personen mit guter und schlechter Leistung unterscheiden (vgl. LINDER/STROBEL/KÖLLER 2015).

Es wird angenommen, dass sich der erhöhte Erstellungsaufwand von Antwort-Wahl-Aufgaben durch Routine relativiert (vgl. BADURA 2009). Grundsätzlich ist auch anzumerken, dass sich der Aufwand bei Antwort-Wahl-Aufgaben von der Korrektur nach vorne zur Erstellung verlagert.

- **Ratewahrscheinlichkeit:**

Die Ratewahrscheinlichkeit für die richtige Lösung beträgt bei Aufgaben im dichotomen Format (Richtig-Falsch-Antworten) 50 %. Aufgrund der hohen Ratewahrscheinlichkeit wird der Einsatz bei Leistungstests bzw. im Berufsbildungsbereich eher kritisch gesehen oder es wird ganz davon abgeraten.

Bei Mehrfachwahlaufgaben kann durch gut formulierte und ähnlich attraktive Distraktoren in ausreichender Anzahl die Ratewahrscheinlichkeit gesenkt werden (vgl. EBBINGHAUS/Schmidt 1999, MOOSBRUGGER/KELAVA 2021; REETZ/HEWLETT 2008).

- **Anforderungen an die Sprachkompetenz:**

Die Fokussierung auf die passive Sprachkompetenz bei Antwort-Wahl-Aufgaben kann sowohl als Vorteil wie auch als Nachteil eingeschätzt werden. So wird in der HA-Empfehlung 71 zu

¹⁶ Siehe hierzu auch Kapitel 6 „Anregungen für die Formulierung von Antwort-Wahl-Aufgaben“.

„Programmierten Prüfungen“ als Nachteil aufgeführt, dass Antwort-Wahl-Aufgaben die Anforderungen auf passives Sprachverständnis und passives Aufgabenlösen reduzieren, die Richtigkeit der Lösungswege nicht honoriert wird und keine Begründungen für gewählte Antworten gegeben werden müssen (HAUPTAUSSCHUSS DES BUNDESINSTITUTS FÜR BERUFSBILDUNG 1987, S. 2).

Die notwendige sprachliche Ausdifferenzierung der Distraktoren kann erhöhte Anforderungen an die Lesekompetenz der Prüflinge stellen (vgl. BADURA 2009; HAUPTAUSSCHUSS DES BUNDESINSTITUTS FÜR BERUFSBILDUNG 1987).

- **Wiedererkennungseffekt:**

MOOSBRUGGER/KELAVA merken an, dass das erfolgreiche Bearbeiten von Antwort-Wahl-Aufgaben lediglich eine Rekognitionsleistung (Wiedererkennen) voraussetzt und dass das Aufgabenformat aus diesem Grunde nicht für das Erfassen z.B. von Kreativität geeignet ist (2012, S. 50). Auch in der Handreichung der PAL wird auf den Wiedererkennungseffekt verwiesen, der bei der richtigen Lösung auftreten kann (PAL 2020, S. 36).

Möglichkeiten zur Reduktion des Wiedererkennungseffekts sind zum Beispiel Aufgaben, die kein „Lehrbuchwissen“ abfragen, die Abwandlung von Fragen aus bestehenden Aufgabenbanken oder eine entsprechend große Anzahl von Antwort-Wahl-Aufgaben.

- **Täuschungshandlungen:**

Durch die vorgegebenen Antworten und die Notwendigkeit, je nach Aufgabenformat die richtige Lösung anzukreuzen oder entsprechende Lösungsbuchstaben/-ziffern einzutragen, wird das Abschreiben möglicherweise erleichtert. Dem kann durch Aufgabensätze, in denen Aufgaben oder Antwortalternativen unterschiedlich angeordnet sind, durch verschiedene Aufgabensätze mit gleich schweren Aufgaben oder durch die Mischung von Prüflingen aus unterschiedlichen Berufen in einem Prüfungsraum entgegengewirkt werden (vgl. BADURA 2009, 2015; BUNDESAUSSCHUSS FÜR BERUFSBILDUNG 1974).

Erkenntnisse zu MC-Aufgaben und Herausforderungen für die Aufgabenerstellung

LINDNER/STROBEL/KÖLLER nehmen in ihrem Übersichtsartikel „Multiple-Choice-Prüfungen an Hochschulen? Ein Literaturüberblick und Plädoyer für mehr praxisorientierte Forschung“ (2015) die diagnostische Qualität von Prüfungen mit MC-Aufgaben (MCA) und deren Vorteile und Probleme in den Blick. Unter Einbeziehung der vorliegenden Literatur und insbesondere auch empirischer Studien kommen sie zu vier zentralen Ergebnissen:

„(1) MCA von hoher Qualität sind in vielen Fällen diagnostisch vergleichbar zu Constructed-Response-Aufgaben¹⁷.

(2) Es existieren effektive Strategien, um Rateeffekten zu begegnen.

(3) Der Einfluss des Prüfungsformats auf Lern- und Prüfungsstrategien ist kaum vermeidbar.

(4) Besonders geeignet für den Hochschulkontext sind die MC-Formate Multiple-Response und True-False sowie insbesondere computerbasierte Testaufgaben“ (2015, S. 133).

Ihr Fazit aus der Auseinandersetzung mit dem Themenkomplex ist u.a., dass nur sorgsam konstruierte Aufgaben valide Informationen zur Leistungsbewertung liefern und so gegenüber anderen Prüfungsformaten (z. B. Constructed-Response-Aufgaben) diagnostische Angemessenheit beanspruchen können. Auch inwieweit mit MC-Aufgaben über einfache Wissensreproduktion hinausgehende Kompetenzen erfasst werden können, hängt maßgeblich von den Ressourcen und der Konstruktionskompetenz der Aufgabenerstellenden ab (vgl. 2015, S. 145). Als zentrale Probleme identifizieren die Autoren die knappen zeitlichen und personellen Ressourcen der Lehrenden im Hochschulbereich für die Aufgabenerstellung und das notwendige Hintergrundwissen über Psychometrie und Konstruktionsprinzipien sowie entsprechende Erfahrungen in der Testkonstruktion. Trotzdem erkennen sie das Potential von MC-Aufgaben und fordern weitere Forschung, um belastbare Aussagen zur diagnostischen Wertigkeit von MC-Aufgaben unter „Alltagsbedingungen“ im Hochschulkontext zu erzielen.

Insbesondere in geistes- und sozialwissenschaftlichen Studienfächern, die bislang dem MC-Format eher kritisch gegenüberstehen, sollte die Tauglichkeit dieses Aufgabenformats weiter untersucht und dabei insbesondere in den Blick genommen werden, an welche Grenzen MC-Aufgaben in dieser Domäne tatsächlich stoßen (vgl. 2015, S. 145f.).

Für **Kurzantwortaufgaben**, die eine Zahl, ein Datum oder einen einzelnen Begriff als Lösung fordern und automatisiert ausgewertet werden können, gelten ebenfalls folgende, oben ausgeführte **Vorteile**:

- Hohe Durchführungs-, Auswertungs- und Interpretationsobjektivität
- *Relativ* hohe Reliabilität und Validität
- Niedriger Durchführungsaufwand
- *Relativ* niedriger Auswertungsaufwand, schnelles Vorliegen der Prüfungsergebnisse
- *Niedrige* Anforderungen an die aktive Sprachkompetenz
- Transparenz
- Teststatistische Auswertung und Wiederverwendbarkeit
- Digitale Durchführung und Auswertung

¹⁷ Siehe hierzu auch die Begriffserläuterungen in Fußnote 6.

Hervorzuheben bei Kurzantwortaufgaben ist darüber hinaus:

- **Niedrigerer Entwicklungsaufwand als bei Antwort-Wahl-Aufgaben:**

Durch den Wegfall der aufwendigen Formulierung von Distraktoren ist der Entwicklungsaufwand deutlich geringer als bei Antwort-Wahl-Aufgaben (vgl. SCHMIDT 2005, EBBINGHAUS/SCHMIDT 1999). SCHMIDT macht allerdings darauf aufmerksam, dass der Erstellungs-Aufwand häufig unterschätzt wird, wenn kein reines Wissen abgefragt wird, und dass präzise und eindeutige Frageformulierungen und eindeutige Auswertungsvorschriften der Schulung bedürfen (2005, S. 7). Auf die Notwendigkeit besonderer Präzision bei der Fragestellung verweisen auch REETZ /HEWLETT (2008, S. 106).

Bei der Formulierung der Antwortoptionen für die maschinelle Auswertung müssen alle möglichen Schreibweisen, Abkürzungen etc., die als richtig gewertet werden können, im Vorfeld hinterlegt werden. Es wird empfohlen, als falsch identifizierte Antworten bei der Auswertung manuell auf Rechtschreib- und Flüchtigkeitsfehler oder bei der Formulierung der Antwortoptionen nicht berücksichtigte Synonyme zu überprüfen (vgl. STIELER 2011).

- **Freies Formulieren, kein Rateeffekt, kein Wiedererkennungseffekt:**

Bei Kurzantwortaufgaben wird im Gegensatz zu Antwort-Wahl-Aufgaben ein freies Formulieren der Antwort gefordert; dies stellt höhere Anforderungen an die kognitiven Leistungen des Prüflings. Ein Raten oder Schätzen der richtigen Antwort ist bei Kurzantwortaufgaben ausgeschlossen (vgl. SCHMIDT 2005, EBBINGHAUS/SCHMIDT 1999). Auch entfällt der Wiedererkennungseffekt (vgl. SCHMIDT-ATZERT/AMELANG 2012).

Neben leicht möglichen Täuschungshandlungen zählt zu den **Nachteilen** von Kurzantwortaufgaben:

- **Folgefehlerproblematik:**

Häufig werden Kurzantwortaufgaben bei Rechenaufgaben eingesetzt (vgl. BADURA 2015). Hier kann es zu einer Folgefehlerproblematik kommen, wenn mit einem falschen Rechenergebnis aus einer vorherigen Aufgabe weitergerechnet wird. Nach VOGEL/MERSCH/MEIER bietet dabei die zentrale Auswertung einen Ausweg, indem in der Auswertung Algorithmen hinterlegt werden, „die ein möglicherweise falsches Ergebnis einer vorangehenden Aufgabe aufnehmen und in den Rechenweg der folgenden Aufgabe integrieren. Rechnen Prüflinge mit dem falschen Wert richtig weiter, erhalten sie die Punkte für die Folgeaufgabe trotz des dann zwangsläufig falschen Ergebnisses“ (2018, S. 51).

Fazit:

Zu den Vorteilen von **Antwort-Wahl-Aufgaben** zählen u.a. die hohe Transparenz der Prüfungsleistung und Bewertung sowie die hohe Durchführungs-, Auswertungs- und Interpretationsobjektivität. Durch das Aufgabenformat kann ein breites Spektrum an Lernzielen in kurzer Zeit geprüft werden. Während der Entwicklungsaufwand verhältnismäßig hoch ist, ist der Durchführungs- und Auswertungsaufwand geringer als bei anderen Formaten. Eine mögliche automatisierte Auswertung gebundener Aufgaben reduziert den Arbeits- und Zeitaufwand erheblich und erleichtert eine systematische statistische Auswertung zur Evaluation und Qualitätssicherung der Aufgaben (z. B. Trennschärfe, Schwierigkeitsgrad). Zu den Nachteilen von Antwort-Wahl-Aufgaben zählen neben dem hohen Entwicklungsaufwand durch die notwendige Ausformulierung der Antwortalternativen auch der Rateeffekt, der Wiedererkennungseffekt sowie die Möglichkeit, Täuschungshandlungen einfacher als bei ungebundenen Formaten durchzuführen.

Zu den Vorteilen von **Kurzantwortaufgaben** zählen ebenfalls die hohe Durchführungs-, Auswertungs- und Interpretationsobjektivität. Der Durchführungs- und Auswertungsaufwand ist aufgrund der vorgegebenen Lösung als gering einzuschätzen. Durch den Wegfall der aufwendigen Formulierung von Distraktoren ist der Entwicklungsaufwand deutlich geringer als bei den Aufgaben mit gebundenen Antworten. Allerdings müssen bei der Formulierung der Antwortoptionen für die maschinelle Auswertung alle möglichen Schreibweisen, Abkürzungen etc., die als richtig gewertet werden können, im Vorfeld hinterlegt werden, und es wird empfohlen, als falsch identifizierte Antworten bei der Auswertung zu überprüfen. Darüber hinaus entfällt bei Kurzantwortaufgaben durch die freie Formulierung der Antwort die Möglichkeit einer zufällig richtigen Antwort und die Ratewahrscheinlichkeit wird gesenkt. Zu den Nachteilen von Kurzantwortaufgaben zählt neben der Möglichkeit, Täuschungshandlungen vorzunehmen, auch die Folgefehlerproblematik.

4 Kriterien zur Einschätzung von Antwort-Wahl-Aufgaben

Im folgenden Kapitel wird auf Kriterien und Anforderungen eingegangen, die an (schriftliche) Prüfungen gestellt werden. Hierzu zählen die klassischen Gütekriterien (Objektivität, Reliabilität und Validität) sowie Rechtsbeständigkeit und Ökonomie, die konzeptionellen Leitbilder (Handlungs-, Prozess- und Kompetenzorientierung, Praxisnähe) sowie die Lernzieltaxonomien. Die Anforderungen und Kriterien werden im Folgenden kurz vorgestellt und zu Chancen und Grenzen von Antwort-Wahl-Aufgaben und Kurzantwortaufgaben in Beziehung gesetzt.

4.1 Gütekriterien

Eine wichtige Voraussetzung für den erfolgreichen Einsatz von Antwort-Wahl-Aufgaben ist deren Akzeptanz sowohl bei den Prüfenden als auch bei den Prüflingen (vgl. BRAUNS/SCHUBERT 2008). Diese Akzeptanz wird durch eine faire Prüfung gefördert. Besonders fair sind Antwort-Wahl-Aufgaben, die bestimmte Gütekriterien erfüllen (vgl. DI GIUSTO/MÜLLER/REICHMUTH 2018).

Die Ergebnisse einer Prüfung sollen die Leistungsfähigkeit der Prüflinge gültig, zuverlässig und objektiv abbilden. Diese Anforderungen stammen aus der klassischen Testtheorie und helfen, die Qualität einer Prüfung zu sichern und einzuschätzen: Die Validität gibt die Gültigkeit eines Tests an, inwiefern er das misst, was er messen soll, die Reliabilität die Genauigkeit oder Zuverlässigkeit eines Messinstruments und die Objektivität die Unabhängigkeit der Testergebnisse z.B. von den prüfenden Personen (SCHMIDT 2012).

Dabei gilt die Validität einer Prüfung als deren primäres Ziel. Für die Validität ist die Reliabilität der Prüfung eine notwendige, aber nicht hinreichende Bedingung. Objektivität im Sinne einer bestmöglichen Standardisierung schließlich ist notwendig, aber nicht hinreichend, um die Reliabilität der Bewertung sicherzustellen. Eine Prüfung sollte unter objektiven Bedingungen stattfinden, sonst kann weder deren Reliabilität noch deren Validität sichergestellt werden (TU DARMSTADT o. J.).

4.1.1 Objektivität

Objektivität bezeichnet die Unabhängigkeit der Prüfungsergebnisse von den prüfenden Personen. Dies betrifft sowohl die Durchführung der Prüfung als auch Auswertung und Interpretation der jeweiligen Ergebnisse (vgl. SCHMIDT 2012).

Entsprechend beschreibt **Durchführungsobjektivität** die Unabhängigkeit der Prüfungsergebnisse vom Ablauf der Prüfung, den Prüfenden und dem Prüfungsausschuss; **Auswertungsobjektivität** die Unabhängigkeit von der Bewertung der Prüfungsleistung durch die Prüfungsausschussmitglieder und **Interpretationsobjektivität** ihre Unabhängigkeit von der Auslegung der Prüfungsleistung durch den Prüfungsausschuss (vgl. PAL 2020).

Objektive Prüfungen ermöglichen vergleichbare Ergebnisse und größtmögliche Fairness gegenüber den Prüflingen (vgl. DEUTSCHER/WINTHER 2019). Bundesweit vergleichbare Prüfungsergebnisse unterstützen die regionale Mobilität der Absolventinnen und Absolventen sowie bei Bewerbungen Unabhängigkeit von einzelnen Betrieben und regionalen Arbeitsmärkten (vgl. TRAUTWEIN/LÜDTKE 2010).

Durch die Standardisierung verschiedener Aspekte im Prüfungsprozess können Fehlerquellen reduziert und so die Objektivität erhöht werden (vgl. BÜHNER 2011). So ist Objektivität gegeben, wenn alle Prüf-

linge Aufgaben unter gleichen Bedingungen lösen können und diese unter gleichen Bedingungen bewertet werden. Die Objektivität von Antwort-Wahl-Aufgaben ist daher gegenüber Aufgaben mit ungebundener Antwort deutlich höher, da die Auswertung und Interpretation von Antwort-Wahl-Aufgaben durch die bereits bei der Aufgabenerstellung festgelegten Lösungs- und Bewertungsschemata weitestgehend, bei automatisierter Auswertung sogar vollständig von der korrigierenden Person unabhängig erfolgen (vgl. METZGER/NÜESCH 2004; BÜCKING/SCHWEDENS/LAUE 2007).

Die bessere Lesbarkeit von Antwort-Wahl-Aufgaben gegenüber handschriftlichen Lösungen vereinfacht häufig die Bewertbarkeit von Prüfungen und erhöht somit die (Auswertungs-)Objektivität (vgl. ARNOLD u. a. 2018).

Für eine maximale Auswertungsobjektivität müssen die Fragestellung bei Antwort-Wahl-Aufgaben gut formuliert, die Richtigantworten eindeutig richtig und die Distraktoren eindeutig falsch sein. Durch eine gute Verteilung der Distraktoren und die Vermeidung indirekter Lösungshinweise kann der Ratefaktor möglichst gering gehalten werden (vgl. BADURA 2009).

Verschiedene Untersuchungen ergaben, dass ungebundene Aufgaben Mängel bei der Auswertungsobjektivität aufweisen können; so besteht z.B. die Möglichkeit, dass gleiche Prüfungen durch unterschiedliche Korrigierende unterschiedlich bewertet werden oder dieselben Prüfenden dieselbe Prüfung zu verschiedenen Zeitpunkten unterschiedlich benoten (vgl. BADURA 2009).

Kurzantwortaufgaben lassen sich dann vollständig objektiv auswerten, wenn die Aufgabe so präzise formuliert ist, dass es nur eine richtige Antwort gibt und eindeutige Lösungs- bzw. Korrekturhinweise vorliegen (vgl. BORTZ/DÖRING 2006; SCHMIDT 2012).

4.1.2 Reliabilität

Die Reliabilität gibt an, inwieweit eine Messung zuverlässig ist. Sie stellt dar, inwieweit ein Messinstrument bei wiederholter Anwendung dieselben Ergebnisse liefert (vgl. BÜHNER 2011). Eine reliable Prüfung ist frei von Zufallseinflüssen und beurteilt, auch wiederholbar, die berufliche Handlungsfähigkeit (vgl. PAL 2020).

Eine Prüfung mit hoher Reliabilität gibt also möglichst messgenau Auskunft über den Leistungsstand der Prüflinge. Antwort-Wahl-Aufgaben weisen eine im Vergleich zu Aufgaben mit ungebundenen Antworten höhere Reliabilität auf, denn es kann durch den geringeren Schreibaufwand in der gleichen Zeit ein größeres Inhalts-Spektrum abgeprüft werden als mit Aufgaben im ungebundenen Format, bei denen die Prüflinge ihre Antwort selbst formulieren müssen. Je mehr Lernziele erfasst werden, desto genauer wird der Leistungsstand abgebildet (vgl. BADURA 2009). Oder anders formuliert, mit Antwort-Wahl-Aufgaben kann eine besonders hohe Aufgabendichte pro Zeiteinheit abgeprüft werden (vgl. FABRY 2008; WILD-BODE 2019). Bezogen auf eine einzelne Kompetenz lässt sich die Reliabilität steigern, indem die jeweilige Kompetenz durch mehrere Aufgaben mit ähnlichem, der Zielgruppe angemessenem Schwierigkeitsgrad überprüft wird (vgl. DI GIUSTO/MÜLLER/REICHMUTH 2018).

Eine reliable Prüfung erfordert eine sorgfältige Gestaltung der Aufgaben, bei der unbeabsichtigte Lösungshinweise vermieden werden. Diese Sorgfalt ist sowohl für die Formulierung von Aufgaben mit gebundenen als auch mit ungebundenen Antwortformaten wichtig. Bei Antwort-Wahl-Aufgaben erstreckt sich die Sorgfaltspflicht zusätzlich noch auf die Gestaltung guter Antwortoptionen (vgl. Kapitel 6 „Anregungen für die Formulierung von Antwort-Wahl-Aufgaben“) (vgl. TU DARMSTADT o. J.).

Über die Erfassung statistischer Kennzahlen wie Item-Schwierigkeit oder Item-Trennschärfe kann die Reliabilität gemessen werden. Diese statistischen Auswertungsmethoden erfolgen auf Basis von eindeutig „richtigen“ oder „falschen“ Antworten, wie sie durch gebundene Antwortformate generiert werden und bilden ein Instrument zur Qualitätssicherung von Prüfungen (vgl. BORTZ/DÖRING 2006 und die Ausführungen zur teststatistischen Auswertung in Kapitel 3 „Vor- und Nachteile von Antwort-Wahl-Aufgaben und Kurzantwortaufgaben“). Ein Aufgabenpool mit Item-Statistik unterstützt die Qualitätssicherung. Ein hinreichend großer Aufgabenpool mit einigen hundert Fragen trägt zusätzlich zu Fairness und Chancengleichheit bei, da sich ein Auswendiglernen von Items für die Prüflinge nicht lohnt (vgl. HOCHSCHULE LUDWIGSHAFEN o. J.). LINDNER u. a. halten mit Bezug auf Studien aus dem Hochschulbereich in der Medizin 100 Aufgaben oder Informationspunkte für notwendig, um eine angemessene Trennung von Leistungsniveaus zu erreichen (vgl. LINDNER u. a. 2021).

Mit Kurzantwortaufgaben lässt sich eine ähnlich hohe Reliabilität erzielen wie mit Aufgaben mit gebundenen Antworten. Die Prüflinge benötigen zur Bearbeitung nur etwas mehr Zeit als für gebundene und weniger als für ungebundene Formate, sodass eine ähnlich hohe Anzahl von Aufgaben und damit ein ähnliches Leistungsspektrum abgeprüft werden kann wie mit Aufgaben mit gebundenem Antwortformat. Kurzantwortaufgaben erfordern wie die anderen schriftlichen Aufgabenformate Sorgfalt bei der Erstellung der Aufgabenstämme und der Auswertungshinweise (vgl. SCHMIDT 2012).

4.1.3 Validität

Objektivität und Reliabilität sind zwingende, jedoch nicht hinreichende Voraussetzungen für das dritte Gütekriterium, die Validität. Eine Prüfungsaufgabe sollte nicht nur unabhängige und genaue Messergebnisse liefern, sondern sie sollte auch das angestrebte Lernziel richtig erfassen (vgl. TU DARMSTADT o. J.).

Validität ist ein Maßstab dafür, ob ein Test das erfasst, was er messen soll. Dies bedeutet, dass die in den Prüfungsbestimmungen der Ordnungsmittel vorgegebenen Anforderungen in der beruflichen Abschlussprüfung repräsentativ abgebildet werden (vgl. BADURA 2015). Beim Messen von Kompetenzen und Fähigkeiten wie der beruflichen Handlungsfähigkeit besteht die Herausforderung darin, dass es sich dabei um Konstrukte handelt, die nicht unmittelbar beobachtet werden können (vgl. STIELER 2011).

Inhaltsvalidität beschreibt, wie repräsentativ Aufgaben bestimmte Lehrziele abbilden. Je stärker die Aufgabeninhalte die zu messende Kompetenz repräsentieren, desto höher ist ihre Inhaltsvalidität (vgl. TU DARMSTADT o. J.).

Sollen mit gebundenen Aufgaben beispielsweise mathematische Kompetenzen gemessen werden, so ist bei der Aufgabenerstellung darauf zu achten, dass die Items nicht so komplex formuliert werden, dass darüber hinaus verstärkt sprachliche Kompetenzen erfasst werden (vgl. DI GIUSTO/MÜLLER/REICHMUTH 2018).

Eine hohe Inhaltsvalidität besitzen Prüfungen, die möglichst genau die in der Ausbildungsordnung oder im Rahmenlehrplan verankerten Kompetenzen und somit repräsentativ die typischen Anforderungen beruflicher Praxis erfassen (vgl. PAL 2020; REETZ/HEWLETT 2008). Je genauer diese Anforderungen in den Prüfungsbestimmungen dargestellt sind, desto weniger Interpretationsbedarf besteht aufseiten der Aufgabenerstellenden und die Inhaltsvalidität steigt.

Eine Prüfungsaufgabe gilt als augenscheininvalid, wenn sie nach Expertenmeinung berufstypische Anforderungen abbildet. **Augenscheininvalidität** stellt für alle Aufgabenformate eine Herausforderung dar, da diese Beurteilung nicht auf wissenschaftlichen Gütekriterien beruht. Verstärkt wird der Effekt, wenn Aufgabenerstellende (wie bei der zentralen Aufgabenerstellung) und Aufgabennutzende (regionale

Prüfungsausschüsse) nicht personenidentisch sind (vgl. REETZ/HEWLETT 2008). Augenscheinvalidität sollte daher noch durch eine systematische Prüfung der Inhaltsvalidität und möglichst auch der Kriteriumsvalidität bestätigt werden (vgl. SCHMIDT 2012). Als weitere Maßnahme bieten Aufgabenerstellungsorganisationen wie AkA, PAL, ZFA und ZPA Nord-West den ehrenamtlichen Aufgabenerstellenden Handbücher, Leitfäden und Schulungen, in denen sie u.a. qualifiziert werden, Fragen und Antwortoptionen so zu formulieren, dass sie wissenschaftlichen Gütekriterien wie Validität genügen (vgl. VOGEL 2014). Die Ansprüche an valide Antwort-Wahl-Aufgaben werden im Folgenden näher beschrieben.

Aufgrund der Möglichkeit, eine hohe Anzahl von Aufgaben pro Zeiteinheit zu bearbeiten, eignen sich Antwort-Wahl-Aufgaben im Gegensatz zu Aufgaben mit ungebundener Antwort besser dazu, berufliche Handlungsfähigkeit in der Breite und weniger in der Tiefe abzu prüfen. Neben fachlichen Wissensinhalten können sie bei entsprechender Gestaltung auch höhere Taxonomiestufen wie Verständnis, Anwendung und Analyse erfassen. Die Taxonomiestufen Bewerten und Erschaffen lassen sich nur mit ungebundenen Aufgabenformaten erfassen. Zur umfassenden Messung beruflicher Handlungsfähigkeit sowohl in der Breite als auch in der Tiefe empfiehlt sich daher die Kombination beider Aufgabentypen (vgl. LINDNER/STROBEL/KÖLLER 2015; ZAHW 2018 und Kapitel 4.3 „Lernziel-Taxonomien“). Kurzantwortaufgaben entsprechen in ihrer Validität den Antwort-Wahl-Aufgaben. Mit ihnen lassen sich darüber hinaus beispielsweise berufliche Rechen- und Buchhaltungskompetenzen erfassen (vgl. SCHMIDT 2012).

Die kognitive Validität oder **Konstruktvalidität**¹⁸ berücksichtigt die zugrundeliegenden Fähigkeiten der Prüflinge und die kognitiven Prozesse, die zum Lösen einer Aufgabe ablaufen. Sie ist umso höher, je besser diese Prozesse auf die inhaltliche Validität des Lernziels abgestimmt sind (vgl. LEUDERS 2014; TU DARMSTADT O. J.).

Zur Erstellung valider Aufgaben ist darauf zu achten, dass die geprüften Lerninhalte nicht nur mit den angestrebten Lernzielen, sondern auch mit dem Anspruchsniveau und der Lernumgebung zusammenpassen – und dass die Prüflinge mit dem von ihnen erwarteten Wissenstransfer vertraut sind (vgl. DI GIUSTO/MÜLLER/REICHMUTH 2018).

Daher sollte bei der Prüfungsvorbereitung auf Transparenz der Prüfungsinhalte und -methoden geachtet werden. Die Prüflinge sollten schon während der Ausbildung mit den Lern- und Prüfungszielen, den angestrebten Taxonomiestufen und der Art der verwendeten Aufgaben vertraut werden, indem z. B. einzelne Antwort-Wahl-Aufgaben oder Tests für Übungszwecke angeboten werden (vgl. KREBS 2019).

Konstruktvalidität bedeutet auch, dass die Prüfungsmethode der Zielgruppe angemessen ist. SCHMIDT (2012) argumentiert, dass die Anforderungen in Abschlussprüfungen nicht über denen der anstehenden Berufstätigkeit liegen dürfen. Daher bieten sich Aufgaben mit gebundenen oder Kurzantwortaufgaben gerade für praktische Berufe an, in denen auch im beruflichen Alltag außer dem Ausfüllen einzelner Wörter oder Ankreuzen in Tabellen kaum schriftliche Arbeiten erforderlich sind.

Die **Kriteriumsvalidität** bezieht sich auf ein messbares Testergebnis (Kriterium). Sie beschreibt, inwiefern ein Kriterium ein nicht direkt messbares, latentes Merkmal (z.B. Flexibilität) erfasst (Übereinstimmungsvalidität), kompetentes Handeln und Leistung im späteren Berufsleben vorhersagt (Vorhersagevalidität) oder inwiefern Ergebnisse mit einem Außenkriterium (z. B. technischer Fortschritt) verglichen

¹⁸ In der Psychologie wird Konstruktvalidität auch so beschrieben, dass sie angibt, ob die erfasste Personeneigenschaft Bestandteil eines theoretischen Konstrukts ist, was bedeutet, dass der Rückschluss vom Testergebnis auf das zu messende Merkmal wissenschaftlich fundiert ist. Konstruktvalidität wurde bisher in wenigen beruflichen Prüfungsbereichen untersucht (vgl. ABELE 2014; SCHMIDT 2012). Sie könnte grundsätzlich auch für die berufliche Bildung relevant sein. Dafür müsste es nach SCHMIDT aber eine differenzierte Theorie der beruflichen Handlungskompetenz geben, was derzeit nicht der Fall sei (2012).

werden (vgl. BORTZ/DÖRING 2006; KUBINGER 2019; MOOSBRUGGER/KELAVA 2012; PAL 2020; SCHMIDT-ATZERT/AMELANG 2012).

Für die eigentliche Aufgabenerstellung müssen die (eher abstrakt) formulierten Prüfungsanforderungen der Ausbildungsordnungen durch die Aufgabenerstellenden interpretiert und konkretisiert werden (vgl. BADURA 2015). Auch gilt es, zentrale Gebiete der Berufe und nicht Randbereiche in den Mittelpunkt zu stellen. Prüfungsaufgaben sind so zu entwickeln, dass eine Niveaustreuung möglich wird (unterschiedliche Schwierigkeitsgrade).

Bei der Beurteilung einer Prüfung sind die drei Gütekriterien Objektivität, Reliabilität und Validität nicht unabhängig voneinander zu betrachten: Eine Prüfung, die nicht objektiv ist, kann nicht zuverlässig messen und führt damit nicht zu vergleichbaren, reliablen Ergebnissen. Auf Basis von Ergebnissen, die nicht zuverlässig (reliabel) sind, kann auch keine valide Aussage darüber getroffen werden, ob sich in ihnen die berufliche Handlungskompetenz der Prüflinge zeigt (vgl. SCHMIDT 2012).

Neben den diagnostischen Hauptgütekriterien Objektivität, Reliabilität und Validität sollten weitere Gütekriterien bei der Aufgabenerstellung beachtet werden. Eines dieser Kriterien ist Fairness. Denn Aufgaben, die als fair oder chancengerecht wahrgenommen werden, werden von Prüflingen eher akzeptiert als andere. Daher sollten die Aufgaben unter Beachtung der Lehrziele, der mitgeteilten Informationen und der vorangegangenen Lernprozesse von allen Prüflingen bearbeitet werden können und so möglichst allen die gleichen Bedingungen bieten. Nach diesen Kriterien erstellte Antwort-Wahl-Aufgaben werden aufgrund ihrer Transparenz als besonders fair wahrgenommen und akzeptiert (vgl. STIELER 2011). Fairness und Chancengerechtigkeit sind auch Voraussetzungen für die Rechtsbeständigkeit einer Prüfung.

Fazit:

Die **Objektivität** von Antwort-Wahl-Aufgaben und Kurzantwortaufgaben ist im Vergleich zu ungebundenen Aufgabentypen deutlich höher.

Für eine maximale Auswertungsobjektivität muss die Fragestellung gut formuliert und die Antwort eindeutig richtig sein. Bei Antwort-Wahl-Aufgaben müssen zusätzlich die Distraktoren eindeutig falsch sein. Durch eine gute Verteilung der Distraktoren und die Vermeidung indirekter Lösungshinweise kann der Ratefaktor möglichst gering gehalten werden. Bei Kurzantwortaufgaben ist auf gute und eindeutige Lösungs- und Korrekturanleitungen zu achten.

Sorgfalt bei der Aufgabenkonstruktion ist auch Voraussetzung für **Reliabilität**. Diese ist im Vergleich zu Aufgaben mit ungebundenen Antwortformaten bei Antwort-Wahl-Aufgaben und Kurzantwortaufgaben wegen der Vielzahl von Aufgaben, die pro Zeiteinheit abgeprüft werden können, relativ hoch.

Bei der **Validität** ist ein gutes Verhältnis zwischen Tiefe und Breite der Erfassung beruflicher Handlungskompetenz wesentlich. Da sich hier Aufgaben mit gebundenen und ungebundenen Antworten ergänzen, sollten für eine umfassende Messung beide Aufgabentypen kombiniert werden.

Valide Antwort-Wahl-Aufgaben sollten repräsentativ mit dem entsprechenden Anspruchsniveau die Anforderungen abbilden, die in den Prüfungsbestimmungen der Ordnungsmittel vorgegeben sind. Die Prüflinge sollten sich durch Transparenz in der Prüfungsvorbereitung mit Prüfungsinhalten und -methoden vertraut machen können. Besondere Vorteile bieten Antwort-Wahl-Aufgaben und Kurzantwortaufgaben für Berufe, in denen auch im Arbeitsalltag nicht eigenständig lange Texte verfasst werden müssen.

4.1.4 Rechtsbeständigkeit von Prüfungen¹⁹

"Die Rechtsbeständigkeit, im Sinne der Rechtskonformität und rechtlichen Unanfechtbarkeit des Ergebnisses, stellt ein weiteres wichtiges Qualitätsmerkmal von Berufsabschlussprüfungen dar. Prüfungen, die von zuständigen Stellen durchgeführt werden, unterfallen dem öffentlichen Recht, da die zuständigen Stellen und ihre Ausschüsse dabei eine hoheitliche Aufgabe erfüllen (vgl. NIEHUES/FISCHER/JEREMIAS 2014, S. 3, RN 7). Sowohl die Prüfungsinhalte und -anforderungen als auch das gesamte Prüfungsverfahren sind aus diesem Grunde in Rechtsnormen auf unterschiedlichen Ebenen (Ausbildungsverordnungen des Bundes und Prüfungsordnungen der zuständigen Stellen) beschrieben.

Die rechtlich hohen Anforderungen an berufliche Abschlussprüfungen lassen sich unmittelbar durch das Grundgesetz begründen, denn die Abschlussprüfungen nehmen Einfluss auf die freie Berufswahl, die Artikel 12 GG als Recht aller Deutschen beschreibt (vgl. VER.DI BUNDESVERWALTUNG 2021). Auch der Gleichheitsgrundsatz aus Art. 3 Absatz 1 GG entfaltet im Prüfungswesen als Chancengleichheitsgebot eine besondere Wirkung. Prüfungen können im Rechtsweg überprüft und angefochten werden. Das gesamte Prüfungsverfahren muss daher so ausgestaltet werden, dass es den normativen Vorgaben genügt bzw. der Rechtsrahmen vollumfänglich eingehalten wird.

Die Gestaltung der Prüfungsaufgaben nimmt maßgeblichen Einfluss auf die Erfolgchancen der Prüfungsteilnehmenden. Insofern lassen sich auch für die Aufgabengestaltung normative Grundsätze beschreiben. Die wichtigsten Grundsätze werden im Folgenden beschrieben:

a) Aufgabengestaltung im Rahmen des Prüfungszwecks und des gesetzlich festgelegten Prüfungsstoffs

Das Ziel der Berufsabschlussprüfungen ist bereits im BBiG bzw. in der HwO grundsätzlich beschrieben. Es geht um die Feststellung der beruflichen Handlungsfähigkeit in einem Ausbildungsberuf, vgl. § 38 BBiG bzw. § 32 HwO. Mit dieser allgemeinen Zielbeschreibung lässt sich der konkrete Prüfungsstoff jedoch noch nicht hinreichend bestimmen. Aus diesem Grund legen die bundeseinheitlichen Ausbildungsverordnungen für jeden Beruf konkrete Prüfungsanforderungen fest. Bei der Aufgabenerstellung ist dieser normative Rahmen zwingend einzuhalten. Prüfungsaufgaben, die beispielsweise ein Fachwissen verlangen, das nicht in der Ausbildungsverordnung vorgegeben ist, wären rechtsfehlerhaft und können zur Anfechtbarkeit der Prüfung führen. Innerhalb des gesetzlichen Rahmens besteht jedoch ein Gestaltungsermessen der jeweiligen Aufgabenerstellenden (vgl. NIEHUES/FISCHER/JEREMIAS 2014, S. 156, RN 377). Dieser Grundsatz gilt gleichermaßen für Aufgaben im offenen und im gebundenen Format.

b) Gleichmäßigkeit der Bewertung durch einheitliche Kriterien

Um sicherzustellen, dass alle Prüfungsteilnehmenden gleichmäßig bewertet werden, muss das Prüfungsgremium entweder eigenständig Bewertungsmaßstäbe für seine Aufgaben entwickeln oder die von einem überregionalen Aufgabenerstellungsgremium vorgegebenen Maßstäbe zur Anwendung bringen.

Die Bewertungsmaßstäbe müssen vom Zweck der Berufsabschlussprüfungen (Berufliche Handlungsfähigkeit) gedeckt sein. Eine Berufsabschlussprüfung, bei der beispielsweise ein breites Allgemeinwissen oder auch besonderes Spezialistenwissen i. S. von Kenntnissen, die im beruflichen Alltag einer Fachkraft keine Relevanz haben, festgestellt und zur Bewertungsgrundlage gemacht wird, wäre ebenfalls anfechtbar.

¹⁹ Dieses Kapitel wurde übernommen aus einem unveröffentlichten Manuskript von WITT, Daike: Rechtsbeständigkeit von Prüfungen. Berlin 2022.

Das Antwort-Wahl-Verfahren bietet die besondere Chance einer transparenten und gleichmäßigen Bewertung, da im Vorfeld bereits festgelegt ist, welche Antworten falsch und welche richtig sind. Subjektive Einflüsse auf die Bewertung werden im Antwort-Wahl-Verfahren weitestgehend ausgeschlossen. Zu beachten ist jedoch, dass die Rechtsprechung verlangt, dass Antworten nicht als falsch bewertet werden dürfen, wenn sie als wissenschaftlich (noch) vertretbar anzusehen sind (vgl. NIEHUES/FISCHER/JEREMIAS 2014, S. 45, RN 107).

Bei der automatisierten Auswertung von Antwort-Wahl-Aufgaben wird zudem die Fehleranfälligkeit des Korrekturverfahrens erheblich minimiert.

c) Fehlerfreiheit und Lösbarkeit der Aufgaben

Prüfungsaufgaben müssen so gestaltet sein, dass sie für die Prüfungsteilnehmenden grundsätzlich lösbar sind. Aufgaben, die unvollständig, widersprüchlich oder mit den vorhandenen Hilfsmitteln nicht lösbar sind, wären rechtlich angreifbar (vgl. NIEHUES/FISCHER/JEREMIAS 2014, S. 157; RN 379).

Bei Antwort-Wahl-Aufgaben kommt diesem Kriterium eine besondere Bedeutung zu: Den Prüflingen steht für die Auswahl unter den vorgegebenen Antworten nur ein begrenzter Zeitraum zur Verfügung. Aus diesem Grund dürfen weder die gestellten Fragen noch die zur Wahl stehenden Antworten mehrdeutig sein oder zunächst eine komplexe Auslegung durch die Prüflinge voraussetzen. Um die Chancengleichheit von Auszubildenden unterschiedlicher Herkunft sicherzustellen, ist auch die sprachliche Gestaltung, wie z. B. die Vermeidung komplizierter Satzbaukonstruktionen (Sprachsensibilität), relevant.

d) Geheimhaltung der Prüfungsaufgaben

Prüfungsaufgaben dürfen einzelnen Prüfungsteilnehmenden nicht im Vorfeld bekannt sein, da dies die Chancengleichheit aller Prüfungsteilnehmenden verletzen würde. Bei bundesweit erstellten Prüfungsaufgaben sind die Geheimhaltungsanforderungen besonders hoch, da die Möglichkeiten für ein unzulässiges Bekanntwerden der Aufgaben vor dem Prüfungstermin durch die Vielzahl der Prüfungsorte und beteiligten Prüfenden erhöht sind. Das Geheimhaltungsgebot gilt für alle Prüfungsaufgaben unabhängig von ihrem Format.

e) Nachvollziehbarkeit

Zur Rechtsbeständigkeit von Prüfungen trägt auch bei, dass die Prüfungsaufgaben, die Bewertungsmaßstäbe und - im Falle von Antwort-Wahl-Aufgaben - die vorgegebenen Lösungen transparent dokumentiert und diese gerichtlich nachprüfbar sind.

Bei der automatisierten Prüfungsauswertung muss für gerichtsfeste Prüfungen gewährleistet sein, dass alle Datensätze und Antworten der Prüflinge vollständig vorliegen und fehlerfrei eingelesen sowie plausibel bewertet werden (vgl. KREBS 2019).“ (WITT 2022, S. 1ff.).

Literaturnachweis:

KREBS, RENÉ: Prüfen mit Multiple Choice – Kompetent planen, entwickeln, durchführen und auswerten. Bern 2019

NIEHUES, ROBERT; FISCHER, EDGAR; JEREMIAS, CHRISTOPH: Prüfungsrecht. 6. Auflage. München 2014

VER.DI BUNDESVERWALTUNG (Hrsg.): Handbuch für Prüfende in der beruflichen Bildung. Berlin 2021. URL: https://pruef-mit.de/wp-content/uploads/2022/02/ver.di-Handbuch-fuer-Pruefende_2021.pdf (Stand: 29.05.2022)

Fazit:

Neben den klassischen Gütekriterien stellt die Rechtsbeständigkeit ein weiteres wichtiges Qualitätsmerkmal von Berufsabschlussprüfungen dar. Die rechtlich hohen Anforderungen an Prüfungen lassen sich durch das Grundgesetz begründen. Grundsätzlich muss das gesamte Prüfungsverfahren so gestaltet werden, dass es den normativen Vorgaben genügt bzw. der Rechtsrahmen vollumfänglich eingehalten wird. Die Aufgabenerstellung stellt einen Baustein unter mehreren im gesamten Prüfungsverfahren dar, bei dem Rechtskonformität und dadurch die rechtliche Unanfechtbarkeit des Prüfungsergebnisses gewährleistet sein müssen.

Unabhängig vom gewählten Aufgabenformat müssen die Aufgaben am Prüfungszweck und den in den Ausbildungsordnungen festgelegten Prüfungsinhalten ausgerichtet und die Geheimhaltung der Prüfungsaufgaben muss sichergestellt sein.

Darüber hinaus ist Fehlerfreiheit und Lösbarkeit der Aufgaben für die Rechtsbeständigkeit von Prüfungen eine wichtige Anforderung. Die Aufgaben müssen vollständig und eindeutig formuliert und ohne komplexe Auslegung durch die Prüflinge lösbar sein. Dies gilt bei Antwort-Wahl-Aufgaben auch für die vorgegebenen Antworten.

Ein weiteres wichtiges Kriterium für die Rechtsbeständigkeit von Prüfungen ist die Gleichmäßigkeit der Bewertung durch einheitliche Kriterien. Besonders gebundene oder Kurzantwortaufgaben bieten den Vorteil einer transparenten und gleichmäßigen Bewertung, da die richtige Antwort bzw. die richtigen Antworten und Distraktoren im Vorfeld bereits festgelegt worden sind. Subjektive Einflüsse auf die Bewertung werden damit weitestgehend ausgeschlossen; ebenso kann durch eine automatisierte Auswertung von Antwort-Wahl-Aufgaben die Fehleranfälligkeit des Korrekturverfahrens deutlich reduziert werden. Bei automatisiert ausgewerteten Prüfungsaufgaben müssen alle Datensätze und Antworten der Prüflinge im jeweiligen Prüfungssystem vollständig und unverfälscht vorliegen, fehlerfrei eingelesen sowie eindeutig einem Prüfling zugeordnet werden.

Die Verständlichkeit von Prüfungsaufgaben und bei Antwort-Wahl-Aufgaben von den vorgegebenen Lösungen sowie die Nachvollziehbarkeit von Prüfungsergebnissen und von Bewertungsmaßstäben sind Voraussetzungen für rechtsbeständige Prüfungen.

4.1.5 Ökonomie

Ökonomie kennzeichnet, inwiefern der Aufwand an Zeit, Personal und Material für die Erstellung, Durchführung und Auswertung der Prüfung in einem vertretbaren Verhältnis zum Nutzen steht. Dies bedeutet, dass eine Prüfung dann ökonomisch ist, wenn mit einem möglichst geringen Zeit- und Kostenaufwand berufliche Handlungskompetenz mit einer validen Prüfungsmethode objektiv und reliabel erfasst werden kann. Testgütekriterien und Ökonomie bilden häufig ein Spannungsfeld und müssen in Relation zueinander bewertet werden. Das Kriterium der Ökonomie schließt auch die ehrenamtlichen Tätigkeiten der Prüfenden, ihr Engagement in ihrer Freizeit, die Freistellung durch die Betriebe und den erforderlichen Trainings- und Schulungsbedarf ein (vgl. SCHMIDT 2012; INGENKAMP 1994).

Antwort-Wahl-Aufgaben sind aufgrund ihrer im Vergleich zu ungebundenen Aufgaben höheren Anzahl von Aufgaben, die pro Zeiteinheit bearbeitet und ausgewertet werden können, besonders prüfungs- und auswertungseffizient (vgl. LINDNER/STROBEL/KÖLLER 2015 und Ausführungen in Kapitel 3 „Vor- und Nachteile von Antwort-Wahl-Aufgaben und Kurzantwortaufgaben“).

Auf der anderen Seite ist die Erstellung qualitativ hochwertiger Aufgaben beider Formate sehr aufwendig und erfordert eine hohe Fachkompetenz der ehrenamtlichen Aufgabenerstellenden. Diese benötigen neben großem Fachwissen auch testmethodische Kenntnisse und sollten auf Basis eines abge-

stimmten Verfahrens oder Leitfadens arbeiten. Sowohl für die Aufgabenentwicklung als auch für notwendige Schulungen entstehen Kosten. Der Erstellungsaufwand für gute Antwort-Wahl-Aufgaben ist gegenüber Aufgaben mit ungebundenen Antworten noch höher, da zusätzlich gute (richtige und falsche) Antwortoptionen konstruiert werden müssen. Bei Kurzantwortaufgaben entfällt die Konstruktion der Distraktoren, dafür sind gute und eindeutige Lösungshinweise erforderlich (vgl. SCHMIDT 2012; LINDNER/STROBEL/KÖLLER 2015). Der Aufwand kann durch die Nutzung von Aufgabendatenbanken relativiert werden, aus denen zielgerichtet einzelne Prüfungsaufgaben oder Aufgabensätze ausgewählt werden und bei Bedarf an die situative Einbettung der jeweiligen Prüfung angepasst werden können (vgl. MÄUSLE 2009; PAL 2020). Skaleneffekte stellen sich beim Einsatz von Antwort-Wahl-Aufgaben in „großen“ Berufen mit hohen Prüfungszahlen ein.

Fazit:

Für die Erstellung qualitativ guter Aufgaben mit gebundenen oder halboffenen Antwortformaten ist, wie in den Kapiteln 3 „Vor- und Nachteile von Antwort-Wahl-Aufgaben und Kurzantwortaufgaben“ und 6 „Anregungen für die Formulierung von Antwort-Wahl-Aufgaben“ dargestellt, meist ein höherer Aufwand nötig als für Aufgaben mit ungebundenen Antworten. Bei der Durchführung und insbesondere der Auswertung dieser Aufgabenformate ist der Aufwand dagegen geringer. Aufgrund von Skaleneffekten stellt sich der Einsatz von Antwort-Wahl-Aufgaben für „große“ Berufe mit hohen Prüfungszahlen besonders ökonomisch dar. Für alle schriftlichen Formate reduzieren sich die Aufwände durch die zielgerichtete, mehrfache Nutzung einzelner (angepasster) Prüfungsaufgaben mittels Aufgabendatenbanken.

4.2 Konzeptionelle Leitbilder

Neben den klassischen Gütekriterien, die im Kapitel 4.1 beschrieben werden und für die Konstruktion und den Einsatz von Tests im Allgemeinen gelten, gibt es auch eine Reihe konzeptioneller Anforderungen an Prüfungen, die sich über die letzten Jahrzehnte insbesondere im Bereich der beruflichen Bildung entwickelt haben. Ausgangspunkt hierfür waren im Wesentlichen technische, wirtschaftliche und organisatorische Veränderungen in den Betrieben, die Auswirkungen auf die Qualifikationen und Kompetenzen der Facharbeiter/-innen sowie die Durchführung und Zielsetzung der Ausbildung hatten und sich entsprechend auch in Ausbildungsordnungen und Prüfungen niederschlugen (vgl. EBBINGHAUS 2005; LENNARTZ 2005, REETZ/HEWLETT 2008).

EBBINGHAUS (2005, S. 2ff.) arbeitete Anfang der 2000er Jahre die Gestaltungsprinzipien „Praxisnähe“, „Handlungsorientierung“ und „Prozessorientierung“ heraus, die eine übergreifende Systematisierung der Prüfungsmethoden erlauben. REETZ/HEWLETT verorten diese als „konzeptionelle Qualitätskriterien“ (2008, S. 43), die sich seit den 1980er Jahren entwickelt haben, und zählen hierzu Handlungsorientierung, Praxisnähe, Orientierung an betrieblichen Prozessen, Flexibilisierung, Individualisierung und Authentizität²⁰.

Diese Leitbilder, die sich auch bei der Entwicklung und Formulierung von Ordnungsmitteln als Vorgaben wiederfinden, müssen bei der Gestaltung von Prüfungen und der Aufgabenerstellung angemessen berücksichtigt werden (vgl. EBBINGHAUS 2005; LENNARTZ 2005, REETZ/HEWLETT 2008).

In diesem Kapitel wird auf die Leitbilder Handlungsorientierung, Praxisnähe und Prozessorientierung sowie das neuere Leitbild der Kompetenzorientierung konkreter Bezug genommen und es wird versucht, die Einsatz- und Gestaltungsmöglichkeiten von Antwort-Wahl-Aufgaben als einem möglichen Prüfungsformat innerhalb eines ganzheitlichen Prüfungsszenarios bei der Umsetzung dieser Leitbilder herauszuarbeiten. Da es zum Teil wenig wissenschaftliche Literatur und Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zur Verknüpfung der genannten Leitbilder mit Antwort-Wahl-Aufgaben und deren konkreter Umsetzung gibt, sind die Ausführungen als Überlegungen und Anregungen zur weiteren Auseinandersetzung – auf der wissenschaftlichen wie praktischen Ebene – mit diesem Thema zu werten.

Hingewiesen sei darauf, dass die Leitbilder nicht losgelöst voneinander zu betrachten sind. Vielmehr sind die Auswirkungen auf die Prüfungs- und Aufgabengestaltung teilweise miteinander verflochten.

4.2.1 Handlungsorientierung

Handlungsorientierung gilt seit den 1980er Jahren als eine der wesentlichen Leitlinien der beruflichen Bildung und zielte in ihren Ursprüngen nach LENNARTZ unmittelbar auf die Verbesserung der Ausbildungsqualität (2004, S. 15). Ausgehend von Herausforderungen durch veränderte Qualifikationsanforderungen, Lernortbedingungen und Lerngruppen wurden neue betriebliche Ausbildungsmethoden – insbesondere auch im Rahmen von Modellversuchen – entwickelt und erprobt (vgl. PAMPUS 1987). Zielrichtung dieser neuen Ansätze war es u.a., selbstgesteuerte Lernprozesse anzuregen und Handeln als zielbewusstes, reflektiertes und verantwortliches Handeln zu fassen, welches auf Kommunikation und

²⁰ Die Qualitätskriterien „Individualisierung“, „Flexibilisierung“ und „Authentizität“ wurden im Zusammenhang mit der Einführung neuer Prüfungsinstrumente und Prüfungsinstrumentenkombinationen Ende der 90er diskutiert und eingeführt. Sie zielen auf Prüfungsinstrumente wie beispielsweise die „betriebliche Projektarbeit“ bei den IT-Berufen oder den „betrieblichen Auftrag“ in den industriellen Metall- und Elektroberufen, bei denen ein Kundenauftrag real im Betrieb durchgeführt und dieser zum Ausgangspunkt eines sich anschließenden Fachgesprächs gemacht wird. Vor diesem Hintergrund stehen diese konzeptionellen Leitbilder eher im Fokus der oben genannten Prüfungsinstrumente und Prüfungsinstrumentenkombinationen und weniger im Fokus des Aufgabenformats Antwort-Wahl-Aufgaben.

Kooperation ausgerichtet ist. Gleichzeitig sollten durch ein breites Angebot an Methodenansätzen unterschiedliche persönliche Lernstile und Arbeitsweisen ermöglicht und die Auszubildenden zu Initiatoren, Promotoren von individuellen Lernprozessen und zu Organisatoren von entsprechenden Lernsituationen werden (vgl. PAMPUS 1987). Als theoretischer Hintergrund dieser Ansätze wurden die Handlungsregulationstheorien von HACKER und VOLPERT herangezogen (vgl. PAMPUS 1987; REETZ/HEWLETT 2008).

Dem Modell der vollständigen Handlung wurde dabei die zentrale Funktion bei der Entwicklung von beruflicher Handlungskompetenz zugewiesen und das selbstständige Planen, Durchführen und Kontrollieren in den Fokus der Ausbildung gerückt.

Idee einer vollständigen Handlung ist, dass die Auszubildenden sich zuerst über die Arbeitsaufgabe informieren, Arbeitsschritte sowie ggf. Werkzeuge und Hilfsmittel etc. planen, sich für einen Bearbeitungsweg entscheiden und diesen durchführen. Während und nach der Durchführung werden die Zwischen- und Endergebnisse der Arbeiten kontrolliert. Zum Abschluss bewerten und reflektieren die Auszubildenden ihre Arbeit und lernen daraus für ihr zukünftiges Handeln²¹ (vgl. Abbildung 2).

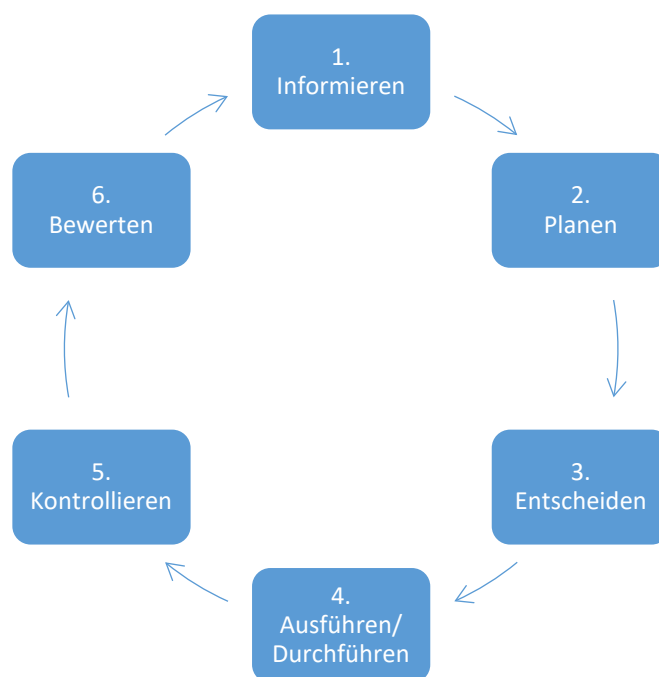


Abbildung 2: Modell der vollständigen Handlung (eigene Darstellung nach PAMPUS 1987, S. 47)

Mit der Neuordnung der industriellen Metallberufe 1987 wurde die Zielsetzung des selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens als Ausdruck von Handlungsorientierung in den Ausbildungsordnungen verankert und festgelegt, dass diese Befähigung entsprechend auch in den Prüfungen nachgewiesen werden soll:

„§ 3 [...] (4) Die in dieser Rechtsverordnung genannten Fertigkeiten und Kenntnisse sollen so vermittelt werden, daß der Auszubildende im Sinne des § 1 Abs. 2 des Gesetzes zur Ausübung einer qualifizierten beruflichen Tätigkeit befähigt wird, die insbesondere selbstständiges Planen,

²¹ Bei den einzelnen Schritten der vollständigen Handlung gibt es Variationen und Modifikationen – je nach zugrundeliegendem Modell, dem beruflichen Einsatzgebiet etc. (vgl. EBBINGHAUS 2005; PAMPUS 1987).

Durchführen und Kontrollieren einschließt. Die Vermittlung orientiert sich an den Anforderungen des Berufes mit der jeweiligen Fachrichtung. Die in Satz 1 beschriebene Befähigung ist auch in den Prüfungen nachzuweisen,“ (Verordnung über die Berufsausbildung in den industriellen Metallberufen vom 15.01.1987, BGBl. I S. 274).

Mit der Neuordnung der Büroberufe 1991 wurde diese Zielsetzung auch im kaufmännischen Bereich festgeschrieben. Bis heute wird in den Ausbildungsordnungen auf das „selbständige Planen, Durchführen und Kontrollieren“ verwiesen.^{22 23}

Handlungsorientierung in schriftlichen Prüfungen

Für den in diesem Beitrag fokussierten Prüfungskontext ergibt sich die Fragestellung, wie das Leitziel der Handlungsorientierung in den Prüfungsaufgaben und insbesondere in Antwort-Wahl-Aufgaben aufgegriffen und die Fähigkeit zum selbstständigen Planen, Durchführen und Kontrollieren nachgewiesen werden kann.

Handlungsorientierte Prüfungsmethoden basieren nach EBBINGHAUS auf dem Prinzip eines vollständigen beruflichen Handlungsablaufes mit mindestens den Phasen Planen, Durchführen und Kontrollieren. Es werden „immer mehrere zusammenhängende und sich ergänzende Arbeitsanforderungen abgebildet, deren Bearbeitung es erfordert, jede Anforderung jeweils im Kontext der Gesamthandlung zu betrachten“ (EBBINGHAUS 2005, S. 3).

Wird diese Anforderung auf Prüfungsaufgaben übertragen, so gilt es, zusammenhängende Handlungsabläufe in Prüfungsaufgabensätzen abzubilden und in Prüfungsaufgaben gezielt aufzugreifen. Zielsetzung von Prüfungen ist es nicht, theoretisches Wissen abzufragen, sondern die Prüflinge durch eine praxisnahe Situation und einen berufstypischen Arbeitsauftrag zum Handeln anzuregen. Das selbstständige Planen, Durchführen und Kontrollieren kann sich dabei auf unterschiedlich komplexe und unterschiedlich umfängliche Handlungen und (Arbeits-)Ebenen beziehen.

In Leitfäden, Handbüchern und Handreichungen für Prüfende und Aufgabenerstellende in der beruflichen Bildung wird der Aspekt der Handlungsorientierung als Anforderung an Prüfungsaufgaben formuliert und mit unterschiedlicher Akzentuierung umgesetzt (vgl. BADURA 2015; DIHK 2020; PAL 2020; REETZ/HEWLETT 2008; REHBOLD 2019).

²² In den neuen Strukturentwürfen vom 30.06.2020 heißt es im Paragraphen „Gegenstand der Berufsausbildung und Ausbildungsrahmenplan“: „Die berufliche Handlungsfähigkeit schließt insbesondere selbständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren bei der Ausübung der beruflichen Aufgaben ein.“ Der Verweis auf den Nachweis dieser Befähigung in den Prüfungen ist in den neuen Strukturentwürfen nicht mehr explizit aufgeführt.

²³ In der Arbeitshilfe zur Umsetzung der HA-Empfehlung 160 wird darüber hinaus formuliert: „Berufsprofilgebende Berufsbildpositionen sollen sich an dem Modell der vollständigen Handlung orientieren, das heißt es soll das selbständige Informieren, Planen, Entscheiden, Vorbereiten und Ausführen, Kontrollieren und Bewerten implizit enthalten sein.“ (HAUPTAUSSCHUSS DES BUNDESINSTITUTS FÜR BERUFSBILDUNG 2016b, S. 2)

Das handlungsorientierte Prüfungskonzept der AkA

Das handlungsorientierte Prüfungskonzept der AkA basiert auf den Ergebnissen zweier Forschungsprojekte Mitte der 90er Jahre und den sich daran anschließenden Workshops zur Diskussion der Erkenntnisse mit Aufgabenerstellenden (vgl. BADURA 2015; BADURA/MÜLLER 2009). Hintergrund ist ein „offenes Handlungsmodell“, welches neben den Elementen Planung, Durchführung und Kontrolle auch die weiteren sechs „sonstigen Handlungselemente“ Problemdefinition, Zielformulierung, Analyse, Suche nach Lösungsalternativen, Bewertung der Lösungsalternativen und Entscheidung umfasst (vgl. BADURA 2015).

Um die Handlungskompetenz der Prüflinge zu erfassen, gilt es nach dem handlungsorientierten Ansatz der AkA, „die Prüfungssituation weitestgehend der Handlungssituation im tatsächlichen Leben anzupassen“ (BADURA/MÜLLER 2009, S. 91). Hierfür wird ein Prüfungsrahmen geschaffen, in den die Prüfungsaufgaben eingebettet sind und der die Beschreibung einer Muster-Firma, Muster-Geschäftsbedingungen sowie Muster-Formulare umfasst. Die Prüfungsaufgaben innerhalb dieses Rahmens – und hier wird explizit auf ungebundene wie gebundene Aufgabenformate Bezug genommen – weisen folgende Merkmale auf:

- **Situationsaufgaben:** In den Aufgaben wird eine praktische Situation geschildert, die typisch für das jeweilige Berufsfeld und den Themenbereich ist; theoretisch-abstrakte Fragestellungen sollen vermieden werden.
- **Praxisbezug:** Die Situation soll die betriebliche Praxis abbilden und realitätsnahe, glaubwürdige Vorgaben beinhalten.
- **Anreicherung mit Unterlagen:** Die Prüfungsaufgaben umfassen praxisübliche Unterlagen wie Rechnungen, Formulare, Grafiken etc.
- **Adressatenorientierung:** Der Prüfling wird durch die Aufgabe in eine konkrete Situation versetzt, als handelndes Subjekt angesprochen und soll durch die Aufgabenstellung zu einer Aktivität veranlasst werden.
- **Ansteuerung höherer Lernziele/„Verständnisaufgaben“:** Da Handlungskompetenz bedeutet, komplexe Problem- bzw. Aufgabenstellungen der Praxis am Arbeitsplatz lösen zu können, dürfen keine Wissens-, sondern Verständnisaufgaben gestellt werden.
- **Einbeziehung von Handlungselementen/Kompetenzen:** Jede erstellte Prüfungsaufgabe wird den o.g. Elementen des Handlungsmodells (Planen, Durchführen, Kontrollieren, „sonstige Handlungselemente“) „sonstiger Methodenkompetenz“ oder „reiner Fachkompetenz“ zugeordnet.
- **Prozessorientierung oder Einzelhandlung:** Um die Mehrphasigkeit praktischer Handlungsvollzüge abzubilden, werden mehrere Fragen zu einer Situation gestellt („Mehrfach-Frage-Aufgaben“), die idealerweise einen prozessualen Ablauf darstellen (vgl. BADURA 2015; BADURA/MÜLLER 2009).

„Thematische Klammern“ für die handlungsorientierte Gestaltung von Aufgaben mit gebundener Antwort

Auch nach der Handreichung für Aufgabenerstellende der PAL (2009; 2020) sollen handlungsorientierte Aufgaben entsprechend dem vollständigen Handlungszyklus (Informieren, Planen, Entscheiden, Durchführen, Kontrollieren, Bewerten, Qualität sichern) entwickelt und höhere Lernzielebenen über Wissen hinaus angesteuert werden. In der Handreichung wird angeregt zu prüfen, ob Prüfungen dem Anspruch, handlungs- und prozessorientiert gestaltet zu sein, gerecht werden, indem die Aufgabenerstellenden zwei Fragen beantworten:

- „Bildet der Aufgabensatz möglichst authentisch (praxisnah) eine berufstypische Situation ab?
- Kann der Prüfling zeigen, dass er - entsprechend dem vollständigen Handlungszyklus – sich informieren, planen, entscheiden, durchführen, kontrollieren, beurteilen sowie die Qualität sichern kann?“ (2021, S. 15)

Lautet die Antwort auf beide Fragen „ja“, wird der Prüfungsaufgabensatz diesem Anspruch gerecht.

Zur handlungsorientierten Gestaltung der Prüfungen mit Aufgaben des gebundenen Typs werden „Thematische Klammern“ vorgeschlagen. Die wichtigsten Merkmale sind:

- „Die Arbeitssituation/-aufträge/-abläufe werden aus der betrieblichen Praxis abgeleitet.
- Der Prüfungsablauf entspricht dem Arbeitsablauf in der betrieblichen Praxis.
- Die Gliederung der Prüfungsaufgaben ist analog der eines konkreten Arbeitsauftrags.
- Es werden schriftliche Anforderungen in einer komplexen Arbeitsaufgabe bearbeitet“ (PAL 2020, S. 41).

Handlungsorientierte Gestaltung von Prüfungsaufgaben im Fortbildungsbereich

Im Leitfaden des Forschungsinstituts für Berufsbildung im Handwerk zur handlungsorientierten Gestaltung von Prüfungsaufgaben, der sich insbesondere an Aufgabenerstellende im Bereich der Meisterprüfungen wendet, wird herausgestellt, dass Prüflinge in schriftlichen Prüfungen nicht Wissen reproduzieren, sondern das erworbene Wissen in typischen und komplexen Situationen aus der beruflichen Praxis angemessen zur Problemlösung anwenden sollen. Dies erfordert, Situationen zu analysieren und zu bewerten, Lösungen zu erarbeiten und Lösungsmöglichkeiten zu bewerten, Angebote zu erstellen, Prozesse zu planen, durchzuführen und zu überwachen sowie Ergebnisse zu kontrollieren (vgl. REHBOLD 2019).

Handlungsorientierte Prüfungsaufgaben versetzen den Prüfling in eine Praxissituation mit einer „echten Situationsaufgabe“ und geben klare Anweisungen zur Beantwortung der Aufgabe (vgl. REHBOLD 2019).

Bei schriftlichen Prüfungsaufgaben unterscheidet REHBOLD beim Umsetzen des Leitbilds der Handlungsorientierung zwischen der „großen Prozesssicht“ z.B. im Sinne eines Kundenauftrags in einem Handwerksunternehmen und der „kleinteiligeren Prozesssicht“ im Sinne einzelner Arbeitsprozesse wie z.B. beim Wechseln der Batterie eines Autos (2022, S. 2f.).

„Unechte“ und „echte“ Handlungsorientierung aus Gewerkschaftssicht

Im „Handbuch für Prüfende“ der VER.DI BUNDESVERWALTUNG werden Merkmale für „unechte“ und „echte“ Handlungsorientierung vorgestellt (2021, S. 68f.). „Unechte“ Handlungsorientierung zeichnet sich aus durch

- „das völlige Fehlen oder die mangelhafte Verknüpfung der Teilaufgaben mit einer berufstypischen Situation (derartige Aufgaben sind meist ohne Kenntnis der Ausgangssituation lösbar und daher vorwiegend Wissensabfragen),
- mangelnden Praxis- und Realitätsbezug,
- scheinbare, situative Einbettung, um den Eindruck der Handlungsorientierung zu erwecken,
- mangelnden Handlungsbezug, in dem nur vorgegebene Handlungsschritte auszuführen sind und

- Zergliederung der Situation in kleinschrittige Abfragen, um vielfältige Lösungsmöglichkeiten einzuschränken und damit geringeren Korrekturaufwand zu gewährleisten.“ (ebd.).

„Echte“ Handlungsorientierung basiert dagegen darauf, dass

- „die (Teil-)Aufgaben Informationen enthalten, die bei der Bearbeitung herangezogen werden müssen, um eine Lösung zu finden,
- die Aufgabe eine Handlungssituation skizziert, die z. B. aus einem typischen Kundenauftrag abgeleitet ist unter Nutzung bzw. Hinzuziehung entsprechender Unterlagen,
- die Aufgabe betriebliche bzw. berufliche Kernprozesse abbildet.“(ebd.).

Aus dieser Gegenüberstellung wird gefolgert, dass „handlungsorientierte Aufgaben *offen* formuliert sein müssen. Nur so können sie den verschiedenen Dimensionen des beruflichen Handelns und den unterschiedlichen betriebspezifischen Erfahrungen der Prüflinge Rechnung tragen“ (2021, S. 68).

Aus den vorgestellten Beispielen wird deutlich, dass das Konstrukt „Handlungsorientierung“ unterschiedlich ausgelegt werden kann und verschiedene Konzepte zur Entwicklung und Ausgestaltung handlungsorientierter Prüfungsaufgaben vorliegen. Beispiele aus dem kaufmännisch-verwaltenden Bereich für Prüfungsaufgaben, die die Elemente Planen, Durchführen und Kontrollieren im Rahmen von Einzelaufgaben und einer Mehrfach-Frage-Aufgabe ansprechen, sind im Anhang 3 „Beispiel für die Umsetzung von Handlungsorientierung in Antwort-Wahl-Aufgaben“ zu finden.

SCHMIDT schlägt als Vorgehen zur Gestaltung handlungsorientierter Prüfungsaufgaben vor, zuerst „von der beruflichen Handlung auszugehen, geeignete Fragestellungen zu formulieren, diese in Form ungebundener Beantwortung zu erproben und dann zu prüfen, ob die Transformation in eine Aufgabe mit gebundener Antwort sinnvoll und ohne Verlust des Aufgabengehalts möglich ist. Erfahrungsgemäß stellt sich bei dieser Vorgehensweise bei einer großen Zahl von Aufgaben heraus, dass sich diese sehr leicht in Aufgaben mit gebundener Antwort umwandeln lassen“ (2012, S. 30).

Fazit:

Aus der Prüfungspraxis liegen unterschiedliche Konzepte zur Umsetzung des Konstrukts „Handlungsorientierung“ und zur Entwicklung und Ausgestaltung handlungsorientierter Prüfungsaufgaben vor. Dabei wird die Möglichkeit, Handlungsorientierung in Prüfungsaufgaben über gebundene Aufgaben aufgreifen zu können, unterschiedlich eingeschätzt. Gemeinsam ist allen Konzepten, dass Handlungsorientierung durch einen berufstypischen Arbeitsauftrag, eingebettet in eine realitätsnahe Situation mit entsprechenden praxisüblichen Unterlagen, umgesetzt werden soll.

Grundsätzlich können über einzelne gebundene Aufgaben einzelne Elemente der vollständigen Handlung, wie z.B. die Durchführung einer Angebotsberechnung, abgeprüft werden oder auch einzelne Schritte des Handlungszyklus in aufeinander folgenden Aufgaben miteinander verzahnt werden.

Wichtig ist bei Antwort-Wahl-Aufgaben und Kurzantwortaufgaben, die dem Paradigma der Handlungsorientierung folgen, die Arbeitsanforderungen im Kontext der Gesamthandlung zu betrachten und sie miteinander zu verknüpfen; dieser Anforderung werden Antwort-Wahl-Aufgaben und Kurzantwortaufgaben, die „für sich alleine stehen“ und sich nur auf einzelne Handlungen wie z.B. das Planen beziehen, nicht gerecht.

Wie in den Handreichungen aus der Praxis vorgeschlagen, ist es notwendig, die Fragestellungen/Arbeitsaufträge in den Kontext eines Unternehmens und einer konkreten Situation einzubetten und die einzelnen erforderlichen Schritte der vollständigen Handlung – angelehnt an die Vorgänge bei der realen Bearbeitung in der Praxis – über darauf bezogene Fragestellungen gezielt aufzugreifen (sogenannte Mehrfach-Frage-Aufgaben). Dabei sollten entsprechende, berufsübliche Dokumente wie Tabellen, Anschreiben, Zeichnungen etc. einbezogen werden.

Je nach Beruf, dem konkreten Arbeitsauftrag (samt Komplexitätslevel) und/oder den formulierten Prüfungsanforderungen bietet sich hier auch eine Kombination aus Aufgaben mit gebundenen und ungebundenen Antworten an, um über ungebundene Aufgaben insbesondere auch den „Selbstständigkeitsaspekt“ stärker berücksichtigen zu können.

4.2.2 Praxisnähe

In den 80er Jahren kam neben dem Leitbild der Handlungsorientierung das damit eng verknüpfte Leitbild der Praxisnähe auf. In den Prüfungen wurde zu diesem Zeitpunkt klar zwischen theoretischen Kenntnissen und praktischen Fertigkeiten unterschieden und die Prüfungen waren nur selten an den realen beruflichen Tätigkeiten und der beruflichen Praxis orientiert (vgl. LENNARTZ 2004; REETZ/HEWLETT 2008). Die zu diesem Zeitpunkt gültige HA-Empfehlung 54 „Empfehlung für die Vereinheitlichung von Prüfungsanforderungen in Ausbildungsordnungen“ (HAUPTAUSSCHUSS DES BUNDESINSTITUTS FÜR BERUFSBILDUNG 1980) sah getrennte Vorgaben für kaufmännisch-verwaltende und gewerblich-technische Berufe mit einem jeweils definierten Prüfungsinstrumentekatalog vor. Im gewerblich-technischen Bereich wurde zwischen einer „Kenntnisprüfung“ und einer „Fertigkeitsprüfung“ unterschieden und die strikte Trennung zwischen theoretischen Kenntnissen und praktischem Handeln auch sprachlich manifestiert. Den schriftlichen Prüfungen lagen zwei Aufgabenformate zugrunde: Aufgaben mit gebundener Antwort (sog. „Programmierte Prüfungen“) sowie Aufgaben mit ungebundener Antwort (sog. „Konventionelle Prüfung“). In beiden Formaten wurde maßgeblich Detail- und Faktenwissen erfasst (vgl. LENNARTZ 2004).

Mit der Zielsetzung Praxisnähe sollen die Prüfungen stärker an den konkreten beruflichen Tätigkeiten und den berufstypischen Anforderungen ausgerichtet werden. Prüfungsinstrumente, die dem Leitbild der Praxisnähe folgen, zeichnen sich nach EBBINGHAUS (2005, S. 3) dadurch aus, „dass sie berufstypische Arbeitsanforderungen abbilden oder simulieren. Damit wird erreicht, dass berufliches Wissen und Können auf die konkrete Anforderung anzuwenden ist (statt dieses nur kontextfrei zu reproduzieren). Zum Teil erfolgt auch ein Rückgriff auf reale praxisübliche Unterlagen, wie etwa Produktinformationen oder Buchungsbelege.“

Praxisnähe in schriftlichen Prüfungen

In der HA-Empfehlung 158 zu den Prüfungsanforderungen wird beim Prüfungsinstrument „schriftlich zu bearbeitende Aufgaben“ festgelegt, dass diese „praxisbezogen und berufstypisch“ sein sollen (HAUPTAUSSCHUSS DES BUNDESINSTITUTS FÜR BERUFSBILDUNG 2013, S. 17).

Für die Erstellung von (schriftlichen) Prüfungsaufgaben bedeutet dies, den Prüfling in eine Situation zu versetzen, die er bewältigen soll. „Das heißt, er steht vor einem Problem, das für ihn mehr oder weniger gut lösbar ist, je nachdem, über welches bereichsspezifische Begriffs- und Handlungswissen er verfügt“ (REETZ 2005, S. 7).

In schriftlichen Aufgaben erfolgt dieses „Hineinversetzen eines Prüflings in eine Situation“ über Situationsaufgaben mit einer praxisnahen Situationsbeschreibung und einem berufstypischen Arbeitsauftrag bzw. einer berufstypischen Fragestellung. Diese hat nach REHBOLD zwei zentrale Funktionen, zum einen den Prüfling in den Kontext der Aufgabe einzuführen und zum anderen Informationen bereitzustellen, die zur Lösung der Aufgabe benötigt werden (2019, S. 24). Ein weiterer wesentlicher Effekt ist, dass es dem Prüfling durch die Kontextualisierung der Aufgabe in die berufliche Erfahrungswelt leichter gelingen dürfte, das notwendige Handlungswissen zum Lösen der gestellten Aufgabe abzurufen (vgl. ROTH 2006; ARNOLD 2006).

Grundsätzlich kann dabei zwischen „echten“ und „unechten“ Situationsaufgaben unterschieden werden (vgl. BADURA 2015; REETZ/HEWLETT 2008; REETZ 2005). „Echte“ Situationsaufgaben verlangen vom Prüfling, sich mit der Situation auseinanderzusetzen, die zur Lösung der Aufgaben relevanten Informationen herauszufiltern und das vorhandene Wissen und die vorhandenen Fertigkeiten auf die konkrete Situation zu transferieren.

„Unechte“ Situationsaufgaben können nach REETZ (2005, S. 21) in zwei Varianten vorliegen: In der ersten Variante dienen die Situationsbeschreibungen als künstlich aufgesetzter Rahmen und enthalten

keine zur Lösung der Aufgabe relevanten Informationen – sodass die Aufgabe auch ohne Situationsbezug gelöst werden könnte; in der zweiten Variante weisen die Situationen zwar eine Problemhaltigkeit auf, aber die Prüflinge werden durch kleinschrittige Fragen zu vorgegebenen Antworten „geführt“ und die Problemhaltigkeit bleibt durch diese „Zerstückelung“ unwesentlich.

Die Situierung von Prüfungsaufgaben kann erfolgen über

- einen alle Aufgaben umspannenden „übergeordneten Rahmen“ im Sinne einer Muster-Firma mit entsprechenden Unterlagen,
- eine situative Einbettung eines „Aufgabenblocks“, auf den sich mehrere Teilfragen beziehen, sowie
- eine konkrete Situations- bzw. Fallbeschreibung für eine einzelne Aufgabe.

Kombinationen dieser Situierungsoptionen sind möglich. Wichtig dabei ist, dass die Situationsbeschreibungen für die Lösung der Aufgabe relevante Informationen enthalten und die Aufgaben nur durch den Situationsbezug und Kenntnis des Gesamtzusammenhangs lösbar sind. Auch sollten die Beschreibungen den Prüfling darin unterstützen, sich in den berufstypischen Kontext einzufinden und die für die Lösung der Aufgabe erforderlichen Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten abzurufen. Andernfalls kosten sie die Prüflinge nur unnötigen Leseaufwand und die Aufgabenerstellenden unnötigen Konstruktionsaufwand.

Exemplarische Einblicke aus der Aufgabenerstellungspraxis im beruflichen Bereich

In den Leitfäden und Handreichungen für die Aufgabenerstellenden im beruflichen Bereich wird die Anforderung, praxisnahe Prüfungsaufgaben zu erstellen, formuliert, allerdings unterschiedlich differenziert in der konkreten Umsetzung aufgegriffen (vgl. BADURA 2015; DIHK 2020; PAL 2020; REETZ/HEWLETT 2008; REHBOLD 2019).

„Verständnisaufgaben“ mit Situationsbezug und Unterlagen

Die AKA unterscheidet in ihrem Leitfaden für Aufgabenerstellende zwischen „Wissensaufgaben“ und „Verständnisaufgaben“ (vgl. BADURA 2015, siehe hierzu auch Kapitel 4.2.1 „Handlungsorientierung“). Wesentliches Merkmal von Verständnisaufgaben, die die kognitiven Lernziele von Verstehen bis Beurteilen/Evaluieren umfassen können, ist die Notwendigkeit einer Transferleistung durch die Prüflinge. Für die Konstruktion von Verständnisaufgaben – als Aufgaben mit gebundener wie ungebundener Antwort – wird in der Handreichung die Erstellung von Situationsaufgaben und die Einbeziehung von Unterlagen empfohlen. Mögliche Unterlagen können sein:

- „Betriebsinternes Schriftgut wie Aktennotizen, Belege, E-Mails, Telefonnotizen, Statistiken, Graphiken, Protokolle, Tabellen, Zeichnungen, Pläne, Kalenderauszüge, Bedienungsanleitungen, Kontoauszüge, Begleitpapiere usw.
- Eingehende Schriftstücke wie Anfragen, Angebote, Bestellungen, Mängelrügen, Rechnungen, Kataloge, Anzeigen usw.
- Formulare wie Steuerformulare, sonstige Behördenformulare, Bankformulare usw.
- Materialien in Verbindung mit der EDV im Betrieb, also alle Formen von Bildschirmmasken, elektronischen Kommunikationsunterlagen usw.
- Gesetzestexte, Allgemeine Geschäftsbedingungen, Verträge usw.

- Materialien aus Zeitungen, Zeitschriften, Fachzeitschriften, Verbandsmitteilungen, Internet usw.
- Landkarten, Wegbeschreibungen, Fahrplanauszüge, Fahrkarten usw.
- Sonstige Regelwerke wie Tarifwerke, Verbandregelungen usw.“ (BADURA 2015, S. 81)

Auch im Leitfaden „Prüfungsaufgaben handlungsorientiert gestalten“ wird auf die Notwendigkeit von Situationsaufgaben hingewiesen. Hier werden unechte Situationsaufgaben als „Situation ohne Funktion“ beschrieben (REHBOLD 2019, S. 9ff.).

Beide Aufgabentypen – mit gebundenen wie ungebundenen Antworten – können durch echte situative Einbettungen mit einer berufstypischen Fragestellung bzw. einem berufstypischen Arbeitsauftrag praxisnäher gestaltet werden. Gleichzeitig wird durch diese Gestaltung das kognitive Anforderungsniveau der Aufgabe über die reine Wissensreproduktion gehoben.

Die Praxisnähe des Aufgabenformats Antwort-Wahl-Aufgaben kann grundsätzlich diskutiert werden, da Fachkräften im beruflichen Alltag in den seltensten Fällen Antwortalternativen zur Verfügung gestellt werden²⁴. Kurzantwortaufgaben müssen frei aus dem Gedächtnis reproduziert bzw. berechnet werden und können daher praxisnäher sein. Für beide Aufgabenformate gilt es schon bei der Fragestellung bzw. dem Arbeitsauftrag darauf zu achten, dass berufstypisch und praxisnah – auf einer inhaltlichen wie formal-sprachlichen Ebene – formuliert und die Aufgabe durch eine praxisnahe Situationsbeschreibung mit realitätsnahen Unterlagen konkretisiert wird. Bei Antwort-Wahl-Aufgaben ist als besondere Herausforderung auch die praxisnahe Formulierung der Distraktoren zu berücksichtigen (vgl. Kapitel 6 „Anregungen für die Formulierung von Antwort-Wahl-Aufgaben“).

²⁴ Diese Diskussion könnte grundsätzlich aber auch für offene Aufgaben bzw. für schriftliche Aufgabenstellungen im Allgemeinen bei einer Vielzahl von Berufen eröffnet werden, denn nicht immer gehört eine umfassende Beherrschung der Schriftsprache zum täglichen Arbeitsleben einer ausgebildeten Fachkraft. An dieser Stelle sei aber vorsorglich darauf hingewiesen, dass die berufliche Bildung neben einem berufsqualifizierenden Auftrag auch einem Bildungsauftrag unterliegt. Auch sollten im Rahmen der beruflichen Erstausbildung die Grundlagen für einen beruflichen Aufstieg gelegt werden, bei dem die Schriftsprache berufsübergreifend zunehmend an Bedeutung gewinnen dürfte.

Exkurs: Praxisnahe Gestaltung von Multiple-Choice-Aufgaben im Hochschulbereich durch „zweiteilige Stämme“

Auch im Hochschulbereich wird die praxisnahe und anwendungsorientierte Gestaltung von Multiple-Choice-Aufgaben angestrebt. Dabei wird zwischen einem „einteiligen Stamm“, der ausschließlich eine Frage oder einen Arbeitsauftrag enthält, und einem „zweiteiligen Stamm“, in dem weitere, zur Beantwortung der Frage notwendige Informationen bereitgestellt werden, unterschieden (vgl. KREBS 2004; 2019; SCHURTER 2022; DI GIUSTO/MÜLLER/REICHMUTH 2018).

Fallvignetten im medizinischen Bereich

KREBS verweist darauf, dass neben Faktenwissen auch die Fähigkeiten geprüft werden sollen, „Informationen zu interpretieren und zu integrieren und theoretische Kenntnisse auf ein konkretes Problem anzuwenden“ und dass hierfür zweiteilige Fragenstämme – im Gegensatz zu einteiligen, die in der Regel Faktenwissen abprüfen – notwendig sind (KREBS 2004, S. 6).

Für die Erstellung von MC-Prüfungen im medizinischen Bereich werden dafür Fall- oder Problemvignetten eingesetzt, die häufig auf ein konkretes Problem aus dem Berufsfeld zurückgreifen. Patientenvignetten sollten entsprechend einige oder alle der folgenden Elemente in der angegebenen Reihenfolge enthalten:

1. Alter, Geschlecht, evtl. Beruf, Herkunft/Ethnie (Ein 45-jähriger Wirt ...)
2. Ort der Behandlung (... wird in die Notfallabteilung gebracht ...)
3. Konsultationsgrund (... wegen starker Kopfschmerzen, ...)
3. Dauer (... die seit 2 Tagen andauern.)
4. Anamnese, evtl. Familienanamnese (relevante Punkte)
5. Status, physische Befunde
6. evtl. Resultate der diagnostischen Untersuchungen
7. evtl. Anfangsbehandlung, Folgebefunde etc.

Der Informationsteil kann auch Tabellen und Abbildungen beinhalten (Fotografien, Röntgenbilder, Grafiken) oder Zitate aus Artikeln.“ (KREBS 2004, S. 6)

Komplexe, möglichst reale Problemstellungen zur Erfassung höherer kognitiver Anforderungen

Auch nach dem „Teaching Guide for Higher and Professional Education“ der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften soll bei zweiteiligen Stämmen z.B. eine Ausgangslage oder eine konkrete Problemstellung beschrieben werden. „Dabei sollen die dargebotenen Informationen einen möglichst authentischen, anwendungsorientierten Kontext wiedergeben und fachlich unumstritten sein“ (DI GIUSTO/MÜLLER/REICHMUTH 2018, S. 8). Die Stämme können z.B. mit Tabellen, Abbildungen oder – bei einer elektronischen Darbietung – mit multimedialen Elementen, wie z.B. Animationen hinterlegt werden.

Auch in diesem Leitfaden wird nochmals klar die Verknüpfung zwischen der komplexen, möglichst realen Problemstellung und dem kognitiven Anspruchsniveau hervorgehoben. „Diese Variante eignet sich, wenn das Verständnis, die Anwendung oder Analyse von Wissen geprüft werden sollen“ (ebd.).

Fazit:

„Praxisnähe“ kann in Antwort-Wahl-Aufgaben (wie auch in Aufgaben mit ungebundener Antwort oder Kurzantwortaufgaben) durch eine praxisnahe Situationsbeschreibung, die Einbindung von praxisüblichen Unterlagen und eine berufstypische Fragestellung/einen berufstypischen Auftrag aufgegriffen werden.

Zu beachten ist, dass es sich bei den erstellten Aufgaben um „echte“ Situationsaufgaben handeln sollte, die relevante Informationen zur Aufgabenlösung enthalten müssen.

Unechte „Situationsbeschreibungen“ erfordern vom Prüfling unnötigen Leseaufwand und von den Aufgabenerstellenden unnötigen Konstruktionsaufwand.

Bei der Formulierung von Antwort-Wahl-Aufgaben ist insbesondere auf die sorgfältige Formulierung der Distraktoren zu achten, die auf die Situationsbeschreibung und die angefügten Unterlagen abzustimmen sind (siehe Hinweise im Kapitel 6 „Anregungen für die Formulierung von Antwort-Wahl-Aufgaben“).

4.2.3 Prozessorientierung

Zu Beginn der 90er Jahre gewannen – ausgehend von den USA – organisatorische Neuerungen an Bedeutung; funktionale Organisationsprinzipien wurden durch eine Orientierung an bereichsübergreifenden Geschäftsprozessen abgelöst und die Organisationen am Ablauf der Wertschöpfung und damit kundenorientierter ausgerichtet (vgl. GAITANIDES/ACKERMANN 2004; REETZ/HEWLETT 2008).

Diese prozessorientierte Neuorganisation der Unternehmen brachte veränderte Anforderungen an die Beschäftigten mit sich, die sich und ihre Arbeiten in den Gesamtzusammenhang des Unternehmens einordnen, vermehrt intern und extern kommunizieren und kooperieren und durch flache Hierarchien verstärkt auch Kontroll- und Steuerungsaufgaben übernehmen müssen.

In den 1997 neu geschaffenen vier Ausbildungsberufen in der Informations- und Telekommunikationstechnologie (IT-Berufe) wurden sowohl die Ordnungsmittel als auch die Abschlussprüfung an den realen betrieblichen Aufträgen und Geschäftsprozessen ausgerichtet und damit der Prozessbezug und eine Verschränkung von Theorie und Praxis herausgestellt (vgl. EBBINGHAUS/GÖRMAR/STÖHR 2001).

Prozessorientierung fand 2003 zum ersten Mal Eingang in die Ordnungsmittel als grundlegende Zielsetzung der Berufsausbildung. Bei der Neuordnung der handwerklichen Elektroberufe wurden folgende Anforderungen in § 3 Abs. 1 „Berufsfeldbreite Grundbildung, Struktur und Zielsetzung der Berufsausbildung“ in der Ausbildungsordnung verankert:

„Die in dieser Verordnung genannten Fertigkeiten und Kenntnisse (Qualifikationen) sollen bezogen auf Arbeits- und Geschäftsprozesse vermittelt werden. Diese Qualifikationen sollen so vermittelt werden, dass die Auszubildenden zur Ausübung einer qualifizierten beruflichen Tätigkeit im Sinne des § 1 Abs. 2 des Berufsbildungsgesetzes befähigt werden, die insbesondere selbständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren sowie das Handeln im betrieblichen Gesamtzusammenhang einschließt. Die Vermittlung orientiert sich an den Anforderungen des Berufs mit der jeweiligen Fachrichtung. Die in Satz 2 beschriebene Befähigung ist auch in den Prüfungen nach den §§ 8 und 9 nachzuweisen.“ (Verordnung über die Berufsausbildung zum Elektroniker/zur Elektronikerin vom 03.07.2003, BGBl. I S. 1114)²⁵.

Im gleichen Zeitraum erfolgte die Neuordnung der industriellen Elektroberufe, ein Jahr später der industriellen Metallberufe, die diese Anforderungen ebenfalls im Verordnungstext festschrieben. Damit sollen den Auszubildenden nicht „nur die Kenntnis der Vorgänge im eigenen Arbeitsbereich, sondern auch den Überblick über vor- und nachgelagerte Produktionsbereiche sowie die reibungslose Kommunikation mit diesen, einschließlich der für die Qualitätssicherung erforderlichen Dokumentationen“ vermittelt werden (WESTPFAHL 2004, S. 10).

Um die genannten Anforderungen auch in den Prüfungen nachweisen zu können, wurden neue Prüfungsinstrumente wie der „Betriebliche Auftrag“ eingeführt und vermehrt Prüfungsformen wie die „Komplexe Arbeitsaufgabe“ geschaffen, die sich aus unterschiedlichen – inhaltlich aber aufeinander bezogenen – Teilen zusammensetzt und „situative Gesprächsphasen und „schriftliche Aufgabenstellungen“ beinhaltet (vgl. BMBF 2006).

²⁵ In der Verordnung über die Berufsausbildung in den industriellen Elektroberufen vom 03.07.2003 (BGBl. I S. 1144) sowie in der Verordnung über die Berufsausbildung in den industriellen Metallberufen vom 09.07.2004 (BGBl. I S. 1502) wird statt eines Bezugs auf „Arbeits- und Geschäftsprozesse“ jeweils in § 3 Abs. 1 formuliert: „Die in dieser Verordnung genannten Fertigkeiten und Kenntnisse (Qualifikationen) sollen prozessbezogen vermittelt werden.“

Eine weitere Verankerung der Orientierung an Arbeits- und Geschäftsprozessen als Ausrichtung der Ausbildung und inhaltlicher Ankerpunkt der Ordnungsmittel erfolgte mit der HA-Empfehlung 160 „Zur Struktur und Gestaltung von Ausbildungsordnungen – Ausbildungsberufsbild, Ausbildungsrahmenplan“ 2014 bzw. 2016. Hier wurde festgelegt, dass die Positionen des Ausbildungsberufsbilds unter Berücksichtigung der für den jeweiligen Beruf relevanten Arbeits- und Geschäftsprozesse entwickelt werden sollen (vgl. HAUPTAUSSCHUSS DES BUNDESINSTITUTS FÜR BERUFSBILDUNG 2016a UND 2016b). Der Ausrichtung der Ordnungsmittel an „den Arbeits- und Geschäftsprozessen sollten auch die Prüfungen durch ganzheitliche, handlungsorientierte Aufgaben oder Problemstellungen folgen“ (KULTUSMINISTER-KONFERENZ 2021, S. 21).

Dem Gestaltungsprinzip „Prozessorientierung“ folgende Prüfungsmethoden stellen nach EBBINGHAUS „eine vollständige berufliche Handlung in den Kontext der ihr vor- und nachgelagerten betrieblichen Abläufe und Bereiche. Diese sind bei der Bearbeitung zu berücksichtigen, was ganzheitliches Denken und Handeln im betrieblichen Gesamtzusammenhang erfordert. In der Regel handelt es sich bei den abgebildeten Prozessen um Geschäftsprozesse, deren besonderes Merkmal im Kontext von Prüfungen die Kundenorientierung darstellt. [...] Inhärent für prozessorientierte Prüfungsmethoden sind somit in der Regel Aspekte der Kundenbeziehung und -orientierung“ (2005, S. 3).

Prozessorientierung in schriftlichen Prüfungen

WINTHER/KLOTZ/SANGMEISTER (2015) formulieren sechs Handlungsempfehlungen für kompetenzorientiertes Prüfen in der kaufmännischen Berufsausbildung (siehe auch Kapitel 4.2.4 „Kompetenzorientierung“). Eine der Empfehlungen bezieht sich darauf, die Orientierung an authentischen Geschäftsprozessen auszubauen:

„Die Darbietung „echter“ Handlungssituationen bezieht sich in der kaufmännischen Berufsbildung vorrangig auf das Prinzip der Geschäftsprozessorientierung. Hierbei werden berufliche Arbeitsaufgaben in den Kontext der ihnen vor- und nachgelagerten betrieblichen Abläufe gestellt – dies fordert und fördert ein ganzheitliches Denken und Handeln im betrieblichen Gesamtzusammenhang. Zur konsequenten Umsetzung dieses Leitgedankens sind drei Unterprinzipien maßgeblich:

(1) Das Schaffen einer authentischen Rahmensituation: Kompetenzorientierte Prüfungen sollten sich an einem real konstruierten Unternehmen orientieren und kaufmännische Arbeitswelten widerspiegeln – hier kann eine mediale Unterstützung den Grad der Authentizität deutlich erhöhen.

(2) Die Konstruktion durchgängiger Geschäftsprozesse:

Kompetenzorientierte Prüfungen zeichnen sich dadurch aus, dass sich jede Aufgabe in ihrer zeitlichen Logik sinnvoll zwischen vor- und nachgelagerten Prozessereignissen einordnen lässt und aus einem ablauforganisatorischen Kontext heraus entwickelt ist.

(3) Die Sicherstellung einer unabhängigen Aufgabenbearbeitung:

Kompetenzorientierte Prüfungen bestehen aus sach- und zeitlogisch zusammenhängenden Aufgaben, die getrennt voneinander lösbar sind.“ (2015, S. 7f.).

In den gesichteten Leitfäden und Handreichungen für die Aufgabenerstellenden aus dem Berufsbildungsbereich wird das Thema „Prozessorientierung“ nur bedingt und in der Regel recht vage aufgegriffen. Zwar wird durchaus die Anforderung „handlungs- und prozessorientierte Prüfungen“ formuliert, aber konzeptionell nicht wie beim Kriterium „Handlungsorientierung“ konkreter ausgearbeitet

und mit Merkmalen hinterlegt (vgl. BADURA 2015; DIHK 2020; PAL 2020). Prozessorientierung wird dabei auch im Sinne der „Mehrphasigkeit praktischer Handlungsvollzüge“ und des „prozessualen Ablaufs“ im Rahmen von Mehrfach-Frage-Aufgaben verstanden (BADURA 2015, S. 64).

Exemplarische Einblicke in die Aufgabenerstellungs- und Prüfungspraxis im beruflichen Bereich

„Kundenauftrag“ als inhaltlicher Bezugspunkt im Meisterprüfungsbereich

Für den Meisterprüfungsbereich wird im Leitfaden „Prüfungsaufgaben handlungsorientiert gestalten“ als inhaltlicher Bezugspunkt ein „Kundenauftrag“ vorgeschlagen, der in einzelne Prozessschritte untergliedert ist, die von der „Kontaktaufnahme zum Kunden, um fehlende Informationen zu bestimmen“ über die „Angebotserstellung“ bis zu „Kriterien und Vorgehen zur Qualitätskontrolle“ reichen (REHBOLD 2019, S. 6). Dabei wird mitbedacht, dass in Abhängigkeit vom Gewerbe „die Breite der Geschäftsprozesse in der Regel nicht über einen einzelnen Kundenauftrag als Praxissituation abgedeckt werden“ kann (S. 20) und daher auch kleinere Fallsituationen denkbar sind, um die Inhaltsbreite abzudecken. Die im Leitfaden vorgestellten Überlegungen beziehen sich zunächst auf Aufgaben mit ungebundener Antwort.

Bezogen auf den Ausbildungsbereich weist REHBOLD darauf hin, dass zwei Gründe gegen ein ausschließliches Aufgreifen der „großen“ Prozesssicht und für eine Berücksichtigung auch der kleinteiligeren Prozesssicht als Basis für Aufgabenstellungen sprechen: zum einen sind in vielen Berufen (insbesondere in gewerblich-technischen Berufen des Handwerks und der Industrie) die Fachkräfte zwar nicht in alle Prozessschritte der Wertschöpfungskette eingebunden, haben aber den eigenen Arbeitsprozess zu planen, durchzuführen und zu kontrollieren. Zum anderen ist aus prüfungsdidaktischer und ökonomischer Sicht die Aufgabe einer schriftlichen Prüfung, in einer begrenzten Zeit eine hinreichende Breite des Ausbildungsberufsbilds zu erfassen. Dies ist mit einer Fokussierung auf umfassende Kundenaufträge und Wertschöpfungsprozesse nicht möglich. Für kleinteiligere Prozesse spricht auch, dass es eine Vielzahl an Klein- und Kleinstproblemstellungen gibt, die sich nicht alle in authentischer Weise in einer großen komplexen Aufgabe bündeln lassen (vgl. REHBOLD 2022).

IT-Berufe als Beispiel für prozessorientierte Prüfungen im „Prüferhandbuch“

Im „Prüferhandbuch – eine Handreichung zur Prüfungspraxis in der beruflichen Bildung“ wird explizit auf die Anforderung „Prozessorientierung“ verwiesen und dabei insbesondere die Prüfungskonzeption in den IT-Berufen herausgestellt: „Die neuen Prüfungsteile A und B sind darauf gerichtet, berufstypische Arbeits- und Geschäftsprozesse – mit gewissen Schwerpunktsetzungen – abzubilden. Damit wird die traditionelle Trennung von Fertigkeiten und Kenntnissen, von Theorie und Praxis aufgehoben, so dass mit der Prüfung vor allem auch Qualifikationen im Sinne ganzheitlichen Denkens und Handelns erfasst werden können“ (REETZ/HEWLETT 2008, S. 52).

Im Prüfungsteil B wurden neben dem Prüfungsbereich „Wirtschafts- und Sozialkunde“ zwei „ganzheitliche Aufgaben“ gestellt, die als praxisnahe Fallstudien mit Aufgaben im gebundenen und ungebundenen Format angelegt waren und einem mehrstufigen Geschäftsprozess entsprachen. Wie schon in Prüfungsteil A, der betrieblichen Projektarbeit, war die Intention, auftragsbezogenes Denken und Handeln in den Vordergrund zu stellen und nicht das isolierte Abfragen von Faktenwissen.

Eine erste Evaluation der IT-Berufe im Jahr 2001 zeigte, dass abgesehen von fachlichen Fehlern die Ganzheitlichkeit der Aufgabenstellungen nicht in geeignetem Maße umgesetzt werden konnte. „Die einzelnen Aufgaben bildeten innerhalb einer übergreifenden Situationsbeschreibung nur unzureichend einen in sich geschlossenen Geschäftsprozess ab“. Darüber hinaus war

für viele der am Prüfungsgeschehen Beteiligten der Berufsbezug nicht ausreichend erkennbar (EBBINGHAUS/GÖRMAR/STÖHR 2001, S. 47).

Die Beispiele und exemplarischen Erkenntnisse aus der ersten Evaluation der IT-Berufe verdeutlichen die Herausforderung, das Leitbild „Prozessorientierung“ in den schriftlichen Prüfungen konzeptionell zu hinterlegen und entsprechend gezielt in Aufgabenstellungen aufzugreifen und umzusetzen. Dabei stellt sich insbesondere für die schriftlichen Prüfungsbereiche die Frage, welche Prozesse in welchem Umfang in den Aufgabenstellungen angesprochen werden und wie ihre Verzahnung aufgegriffen werden kann.

Die in den Ordnungsmitteln beschriebene Anforderung „Denken im betrieblichen Gesamtzusammenhang“ mit Bezugnahme auf vor- und nachgelagerte Bereiche ist besser mithilfe anderer Prüfungsinstrumente als über schriftliche Aufgaben im Antwort-Wahl-Format zu erfassen. In schriftlichen Prüfungsaufgaben lassen sich aber einzelne Prozesse abbilden und in der Mischung von gebundenen und ungebundenen Formaten auch miteinander verzahnen. Antwort-Wahl-Aufgaben können gezielt genutzt werden, um z.B. Prozessabfolgen über Reihenfolgeaufgaben abzubilden.

Ein interessanter und vielversprechender Ansatz, der im ASCOT+ Projekt ASPE zurzeit verfolgt wird, ist die Ausrichtung der Aufgabenerstellung an der Beschreibung vollständiger Arbeitstätigkeiten (in authentischen Geschäftsprozessen) über sinnvoll zusammenhängende Aufgaben bzw. Aufgabenbündel (Geschäftsvorfälle). Dadurch werden die Geschäftsprozesse als inhaltlicher Ausgangspunkt gewählt und die Aufgaben praxisnah und in der berufstypischen Abfolge angeordnet (weitere Informationen zu ASPE siehe auch Kapitel 4.2.4 „Kompetenzorientierung“).

Fazit:

Zur Überprüfung der Fähigkeit, in komplexen Arbeits- und Geschäftsprozessen zielgerichtet zu handeln und einen Überblick über die vor- und nachgelagerten Bereiche zu besitzen, sollten Prüfungsinstrumente gewählt werden, die komplexe Arbeitsaufgaben oder auch betriebliche Arbeitsaufträge abbilden. Mit Antwort-Wahl-Aufgaben lässt sich das Handeln im betrieblichen Gesamtzusammenhang und in komplexen Arbeits- und Geschäftsprozessen nicht adäquat abbilden.

Allerdings zeichnet sich der Berufsalltag in vielen Berufen nicht durch ein beständiges Bewältigen von hochkomplexen Arbeitsaufgaben aus. Im Sinne der Praxisnähe gilt es daher, in Prüfungen auch kleinteilige Prozesse in Augenschein zu nehmen. Zudem wird der Einlassung von REHBOLD gefolgt, dass es eine Vielzahl an Klein- und Kleinstproblemstellungen gibt, die sich nicht alle in authentischer Weise in einer großen komplexen Aufgabe bündeln lassen, sodass an dieser und der vorgenannten Stelle das inhaltliche Aufgreifen in schriftlich zu bearbeitenden Aufgaben berechtigt erscheint.

Um Prozessorientierung in unterschiedlichen Ausprägungen in schriftlichen Prüfungen abbilden zu können, erscheint eine Kombination aus gebundenen und ungebundenen Aufgabenformaten sinnvoll. Zur Abfrage von Prozessabläufen bieten sich z.B. auch Reihenfolgeaufgaben an, außerdem können Mehrfach-Frage-Aufgaben, die sich auf einen Prozess beziehen, gestellt werden.

4.2.4 Kompetenzorientierung

Der Kompetenzbegriff hat eine lange Tradition im Berufsbildungsbereich, die auf unterschiedliche Wurzeln zurückgeht (vgl. KLIEME/HARTIG 2007; HACKEL 2021). In der Berufs- und Wirtschaftspädagogik ist u.a. der Handlungskompetenzbegriff bedeutsam, den HEINRICH ROTH in seiner Pädagogischen Anthropologie darlegte. Nach ROTH stellt die mündige, moralische Entscheidungshandlung die höchste Stufe menschlicher Handlungsfähigkeit dar; sie setzt Sacheinsicht und Sachkompetenz (intellektuelle Mündigkeit), Sozialeinsicht und Sozialkompetenz (soziale Mündigkeit) sowie Werteinsicht und Ich-Kompetenz (Selbstbestimmung und moralische Mündigkeit) voraus (vgl. 1971).

Diese Überlegungen mündeten auch in die „Empfehlungen der Bildungskommission zur Neuordnung der Sekundarstufe II“ von 1974 ein, an denen ROTH als Mitglied des Deutschen Bildungsrats beteiligt war. Für eine Verbindung von allgemeinem und beruflichem Lernen wurde gefordert, dass „mit der Fachkompetenz zugleich humane und gesellschaftlich-politische Kompetenzen“ vermittelt werden sollen und Inhalt und Formen des Lernens dazu beitragen müssen, „den jungen Menschen auf die Lebenssituationen im privaten, beruflichen und öffentlichen Bereich so vorzubereiten, dass er eine reflektierte Handlungsfähigkeit erreicht.“ (DEUTSCHER BILDUNGSRAT 1974, S. 49)

Mit Einführung des Lernfeldkonzepts in der Berufsschule 1996 wurden Förderung und Erwerb einer umfassenden Handlungskompetenz als Bildungsauftrag der Berufsschule formuliert und damit der umfassende Bildungsgedanke einer reflektierten Handlungsfähigkeit des Deutschen Bildungsrates, die sich auf Sach-, Sozial- und Selbsteinsicht stützt und alle Lebensbereiche tangiert, aufgegriffen und für die berufsschulische Seite verankert (vgl. LORIG u. a. 2014).

Für die betriebliche Seite erfolgte die Verortung dieser Zielsetzung im Rahmen der Novellierung des Berufsbildungsgesetzes 2005. Die im Berufsbildungsgesetz 1969 verankerten „fachlichen Fertigkeiten und Kenntnisse“ (§ 1 Abs. 2 BBiG 1969) wurden um „Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten“ sowie den Begriff der „beruflichen Handlungsfähigkeit“ erweitert (§ 38 BBiG 2005). Eine weitere Konkretisierung wurde 2014 mit Verabschiedung der HA-Empfehlung 160 vorgenommen, in dem „berufliche Handlungsfähigkeit“ nach BBiG/HwO mit dem Kompetenzbegriff des Deutschen Qualifikationsrahmens gleichgesetzt wurde (HAUPTAUSSCHUSS DES BUNDESINSTITUTS FÜR BERUFSBILDUNG 2016a²⁶). Somit sollen durch die Berufsausbildung Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten vermittelt und Fachkompetenz, unterteilt in Wissen und Fertigkeiten, sowie personale Kompetenz, unterteilt in Sozialkompetenz und Selbstständigkeit, erworben und in Prüfungen nachgewiesen werden (siehe Abbildung 3).

Niveauindikator			
Anforderungsstruktur			
Fachkompetenz		Personale Kompetenz	
Wissen	Fertigkeiten	Sozialkompetenz	Selbstständigkeit
Tiefe und Breite	Instrumentale und systemische Fertigkeiten, Beurteilungsfähigkeit	Team/Führungsfähigkeit, Mitgestaltung und Kommunikation	Eigenständigkeit/Verantwortung, Reflexivität und Lernkompetenz

Abbildung 3: Struktur des Deutschen Qualifikationsrahmens (AK DQR 2011, S. 5)

Die Gleichsetzung des DQR-Kompetenzverständnisses mit dem Ziel der Berufsausbildung hat weitreichende Folgen, sowohl was die Erarbeitung der Ausbildungsordnungen, die Ausbildungspraxis im Betrieb als auch die Gestaltung der Prüfungen betrifft. Hier gilt es, das Handlungskompetenz-Verständnis

²⁶ Die HA-Empfehlung 160 wurde 2016 samt der Arbeitshilfe aktualisiert.

mit seinen vier Kompetenzkategorien systematisch umzusetzen und im Sinne des Constructive Alignment²⁷ die curricularen Vorgaben, den Lehr-Lern-Prozess und die Prüfungen aufeinander abzustimmen und miteinander zu verzahnen (vgl. BIGGS 1996).

Kompetenzorientierung in schriftlichen Prüfungen

Bisher liegen zur Frage, wie das Leitbild „Kompetenzorientierung“ konkret in Prüfungen umgesetzt werden kann, nur wenige praktische Überlegungen und wissenschaftliche Erkenntnisse vor. Dies mag sicher auch daran liegen, dass der Kompetenzbegriff schillernd ist und unterschiedlich interpretiert und hergeleitet werden kann. So kommt EULER 2011 zu dem Schluss, dass „kompetenzorientierte Prüfungen momentan eher eine Programmatik denn eine verbreitete Realität in der Berufsausbildung darstellen“ (EULER 2011, S. 65).

Im BIBB-Forschungsprojekt „Kompetenzbasierte Prüfungen“ wurde ein erster Konkretisierungsvorschlag zur Verankerung des Leitbilds Kompetenzorientierung in den Prüfungen des dualen Systems erarbeitet, der aufzeigt, an welchen Punkten im Prüfungswesen Kompetenzorientierung eine Rolle spielt, und Indikatoren zur konkreten Ausgestaltung benennt (vgl. LORIG u. a. 2014). Wesentlicher Bestandteil ist die berufsspezifische Ausdifferenzierung von Fach- und personalen Kompetenzen nach dem DQR in den Ausbildungsordnungen und Prüfungsanforderungen und die Erfassung von Wissen, Fertigkeiten, Sozialkompetenzen und Selbstständigkeit in den Prüfungen. Aus der im Projekt durchgeführten Analyse von Prüfungsanforderungen und schriftlichen Prüfungsaufgaben, der teilnehmenden Beobachtung in Prüfungen sowie einer Online-Befragung von Prüfenden in vier ausgewählten Berufen geht hervor, dass in den schriftlichen Prüfungen Fachwissen und Fertigkeiten sowie in Ansätzen Selbstständigkeit erfasst und bewertet werden (vgl. LORIG u. a. 2014).

Schaut man in die Leitfäden und Handreichungen für die Aufgabenerstellenden aus dem Berufsbildungsbereich, so wird deutlich, dass sie zwar den Kompetenzbegriff nutzen, aber nicht konkret ausführen, was „Kompetenzorientierung“ bedeutet und was „kompetenzorientierte Prüfungen“ kennzeichnet (vgl. BADURA 2015; PAL 2020; REETZ/HEWLETT 2008; REHBOLD 2019; VER.DI BUNDESVERWALTUNG 2021).

WINTHER/KLOTZ/SANGMEISTER formulieren basierend auf ihren von 2010-2015 durchgeführten Forschungs- und Entwicklungsprojekten zur Kompetenzmodellierung und -messung Handlungsempfehlungen für kompetenzorientiertes Prüfen in der kaufmännischen Berufsausbildung. Dabei verstehen sie unter kompetenzorientiertem Prüfen, „dass Standards und Kriterien der psychometrischen Kompetenzmessung ebenso wie die statistischen Verfahren der Bewertung und Auswertung auf die Prüfungspraxis zu übertragen sind.“ (2015, S. 7). In der Wissenschaftsorientierung sehen die Autorinnen ein entscheidendes strategisches Argument für die Weiterentwicklung etablierter Prüfungsverfahren – unter der Voraussetzung, dass die Entwicklungsideen an die Bedarfe der Akteure der beruflichen Bildung strategisch angebunden sind und die praktische Umsetzbarkeit gewährleistet ist (2015, S. 7).

Darüber hinaus stellen WINTHER/KLOTZ/SANGMEISTER die fünf folgenden weiteren Handlungsempfehlungen für kompetenzorientiertes Prüfen für die Prüfungspraxis auf:

- *„Die Orientierung an authentischen Geschäftsprozessen ausbauen“ [...]*
- *Die Kriterien der Aufgaben- und Prüfungserstellung transparent machen“*

²⁷ Constructive Alignment: didaktisches Konzept nach BIGGS (1996), nach welchem Prüfungen, Lehr-Lern-Prozess und Lernziele aufeinander abgestimmt werden (siehe auch S. 50).

„Für den Erstellungsprozess der Abschlussprüfungen muss deutlich werden, nach welchen spezifischen Kriterien Aufgabeninhalte entwickelt und inhaltlich ausgewählt werden. Drei Prinzipien sind hierbei von besonderer Relevanz:

(1) Die Orientierung an der erwarteten Schwierigkeit der Aufgaben:

Die Aufgaben sollten im Prüfungserstellungsprozess hinsichtlich ihrer erwarteten Schwierigkeit bewertet werden. Hierzu sind standardisierte Kriterien abzustimmen, welche die erwartete Aufgabenschwierigkeit vorhersagen – für kaufmännische Aufgaben sind dies beispielsweise der kognitive Anforderungsgrad oder der Grad der Berufsspezifität einer Anforderungssituation. Ein Orientieren an diesen Kriterien kann die Gesamtschwierigkeit der Abschlussprüfung und eine angemessene Zuverlässigkeit der Prüfungsergebnisse gezielt sicherstellen.

(2) Eine angemessene curriculare Gewichtung der Inhaltsbereiche:

Bei der Aufgabenauswahl sollten die Gewichtungen der Aufgaben in der Prüfung in etwa den inhaltlichen Gewichtungen des Rahmenlehrplans²⁸ entsprechen.

(3) Eine Ausrichtung an realen Geschäftsprozessen:

Die entwickelten Aufgaben müssen sich bei der Prüfungserstellung sinnvoll in einen zusammenhängenden Geschäftsprozess einordnen. [...]

- *Ein ausgewogenes Verhältnis zwischen berufsverbundenen und berufsspezifischen Prüfungsinhalten herstellen“ (2015, S. 7f.)*
Für die Auswahl von Prüfungsinhalten sind Kriterien für die Abgrenzung von berufsverbundenen Kompetenzen (berufliche Kernkompetenzen einer Domäne) und berufsspezifischen Kompetenzen (die nur für den jeweiligen Beruf gelten) notwendig (vgl. 2015, S. 8).
- *„Die Setzung von Standards einführen – Kriteriumsorientiertes Prüfen [...]*
- *Die ehrenamtliche Erstellung von Prüfungen durch Professionalisierungsstrategien unterstützen“ (2015, S. 9).*

Einblick in die Projektwerkstatt ASCOT+

In der Forschungs- und Transferinitiative ASCOT+ werden Instrumente zur technologiebasierten Kompetenzmessung in der beruflichen Bildung entwickelt – auch zur Unterstützung bei der Aufgabenerstellung.

Projektbeispiel ASPE – Digitale Workbench für kompetenzorientierte Prüfungsaufgaben und Abschlussprüfungen

Das Projekt „ASPE“ entwickelt ein Online-Tool („Workbench“) zur Unterstützung des Prüfungspersonals bei der Erstellung kompetenzorientierter Prüfungsaufgaben und Abschlussprüfungen für kaufmännische Berufe. In der geförderten Projektlaufzeit von 2019-2023 werden (ehrenamtliche) Prüfungsaufgabenerstellende der Ausbildungsberufe Industriekaufmann/-frau und Kaufmann/-frau für Spedition und Logistikdienstleistung bei der standardisierten Erstellung und Auswahl von kompetenzorientierten Prüfungsaufgaben und bei der Zusammenstellung von Aufgabensets für Prüfungen unterstützt. Die Workbench enthält einen Referenz-Aufgabenpool, der zur Orientierung für die Erstellung und die Auswertung neuer Aufgaben dient. Darüber hinaus

²⁸ Ergänzung des Autorenteam: [sowie den Gewichtungen des Ausbildungsrahmenplans]

bietet das Tool eine Wissensdatenbank sowie Lerneinheiten zur Weiterbildung des Prüfungserstellungspersonals (vgl. BIBB 2022). Das Projekt knüpft dabei an Vorarbeiten aus dem ASCOT-Projekt CoBALIT (z.B. kaufmännische Domänenmodelle) an.²⁹

Nach der Projektlaufzeit sollen die Erkenntnisse auf andere kaufmännische Berufsabschlussprüfungen übertragen und die Arbeit mit der Workbench sukzessive auf Fachausschüsse anderer kaufmännischer Berufe ausgeweitet und in den Regelbetrieb der AkA übernommen werden.

Kompetenzorientierte Prüfungsaufgaben zeichnet aus:

- Einbettung in einen realistischen Unternehmenskontext:
Die Aufgaben werden in einen realistischen Unternehmenskontext eingebettet und mit einer beruflichen Handlungssituation verbunden. Dabei ist der zeitliche Ablauf der Aufgaben einzubeziehen.
- Variation der Aufgabenschwierigkeit:
Um Kompetenzunterschiede verlässlich messen zu können, müssen die Aufgaben in ihrer Schwierigkeit variieren. Folgende Merkmale bestimmen die Aufgabenschwierigkeit:
 - Das (Fach-)Wissen, das zur Aufgabenlösung benötigt wird,
 - die kognitiven Anforderungen sowie die Komplexität des Aufgabenkontextes (vgl. BIBB 2022).

Schaut man in den Hochschulbereich, so liegen hier einige Handreichungen vor, in denen das Thema „Kompetenzorientiertes Prüfen“ explizit mit Multiple-Choice-Aufgaben verknüpft wird.

Exkurs: Kompetenzorientiertes Prüfen im Hochschulbereich

Kompetenzorientiertes Prüfen: Von den Merkmalen des Kompetenzbegriffs über Constructive Alignment bis zu Lernzieltaxonomien

Auch im Hochschulbereich setzt man sich mit dem Thema „Kompetenzorientiertes Prüfen“ auseinander. In den Hilfestellungen der Ruhr-Universität Bochum wird z.B. festgestellt, dass es beim kompetenzorientierten Prüfen darum geht, „Aufgaben, Fälle oder Problemstellungen in Prüfungen in einer Weise zu gestalten, dass deren Beantwortung oder Bearbeitung durch die Studierenden erfordert, dass diese ihre erlernten Kompetenzen anwenden. Es geht also um mehr als nur um das Abfragen von Wissen oder Darstellen von Konzepten und Prozessen.“ (RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM, o. J., S. 1) Als wesentliche Merkmale werden dabei herausgestellt:

- Die Orientierung am Kompetenzbegriff: Dies erfordert einen „Anwendungsbezug“, die Bezugnahme auf die Trias von „Wissen, Einstellungen und Fertigkeiten“ und die Berücksichtigung der Kompetenz-Performanz-Problematik.
- Das Constructive Alignment: Hierbei geht es darum, die Prüfungen nicht losgelöst vom Lehr-Lern-Prozess und den Lernzielen zu betrachten. Lehren und Lernen, Lernziele und Prüfungen müssen also in Einklang miteinander gebracht werden.
- Die Lernzieltaxonomien: Sie helfen, klare Lernziele für Lehrveranstaltungen zu definieren und entsprechend kompetenzorientierte Prüfungen zu gestalten (RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM, o. J.).

²⁹ Wir danken dem ASCOT+ Team herzlich für die Recherche und die zur Verfügung gestellten Informationen und Unterlagen.

In anderen Handreichungen, die explizit auch den Kompetenzbegriff im Titel tragen wie die Handreichung „Konstruktion von kompetenzorientierten Prüfungsfragen“ der Universität Wien werden die Lernzieltaxonomien ins Zentrum der Betrachtung gerückt und kompetenzorientiertes Prüfen eng an die Ansteuerung höherer Lernziele geknüpft (vgl. SCHOTT, 2017).

Aus den Beispielen wird deutlich, dass den Lernzieltaxonomien (siehe hierzu auch Kapitel 4.3 „Lernziel-Taxonomien“) eine besondere Bedeutung bei der Ausgestaltung kompetenzorientierter Prüfungen im Hochschulbereich beigemessen wird und dass Multiple-Choice-Aufgaben als adäquates Aufgabenformat zur Erfassung und Bewertung der nachzuweisenden Kompetenzen herangezogen werden.

Fazit:

Kompetenzorientierung ist seit (einigen) Jahren als Zielsetzung auf berufsschulischer und betrieblicher Seite in den Ordnungsmitteln verankert. Dabei wird Kompetenz als umfassende berufliche Handlungskompetenz mit den Dimensionen Fachkompetenz (mit Wissen und Fertigkeiten), Sozialkompetenz und Selbstkompetenz/Selbstständigkeit verstanden.

Zur Frage, was konkret kompetenzorientiertes Prüfen bedeutet und wie es umgesetzt werden kann, liegen erste Überlegungen und Ausgestaltungsansätze im Bereich der beruflichen Bildung vor. Eine einheitliche, alle Berufe übergreifende Vorstellung unter den Akteuren der beruflichen Bildung gibt es bislang allerdings nicht.

Wesentlich ist, dass mit der HA-Empfehlung 160 die Orientierung an Arbeits- und Geschäftsprozessen als inhaltlicher Ankerpunkt sowie die Fokussierung auf ein konkretes Handlungskompetenzverständnis mit den Dimensionen Fach-, Sozialkompetenz und Selbstständigkeit vorgenommen wurde. Dies stellt eine wichtige Voraussetzung für die Verzahnung und gemeinsame Ausrichtung der curricularen Grundlagen, der Ausbildung in Schule und Betrieb sowie der Prüfungen im Sinne des Constructive Alignment dar.

Kompetenzorientierte schriftliche Prüfungen sind in Abhängigkeit von den Anforderungen im Beruf und den nachzuweisenden Kompetenzen zu gestalten und bilden einen Baustein im Gesamtkonzept der Prüfung. Aus den Ausführungen wird ersichtlich, dass viele Aspekte, die in den anderen Leitbildern bereits angelegt sind, beim kompetenzorientierten Prüfen verzahnt werden: die Ausrichtung an Arbeits- und Geschäftsprozessen, der Handlungsbezug, die berufstypische Gestaltung der Aufgaben eingerahmt in eine praxisnahe Situation etc.

Wichtig ist dabei anzumerken, dass mit Antwort-Wahl-Aufgaben und Kurzantwortaufgaben nicht alle berufsrelevanten Kompetenzen erfasst werden können, insbesondere was die Aspekte Sozialkompetenz, Selbstständigkeit und praktische Fertigkeiten betrifft. Diese stellen aber wesentliche Kompetenzen in den heutigen Berufsbildern dar, die über andere Prüfungsinstrumente oder -instrumentenkombinationen im Sinne des Prüfungsziels – dem Nachweis von beruflicher Handlungsfähigkeit – erfasst und bewertet werden müssen.

4.3 Lernziel-Taxonomien

Ein weiteres Kriterium zur Einschätzung von Antwort-Wahl-Aufgaben stellen Lernziel-Taxonomien dar.³⁰ Bei schriftlichen Prüfungsaufgaben bezieht man sich insbesondere auf Taxonomien für den kognitiven Bereich, in deren Zentrum die Entwicklung intellektueller Fähigkeiten wie das Erinnern und die Reproduktion von Wissen, aber auch Problemlösen und kreatives Denken stehen³¹. Die wohl bekannteste Taxonomie wurde von BENJAMIN BLOOM 1956 entwickelt. Sie sollte zur „Klassifizierung der Ziele unseres Erziehungssystems“ Lehrkräften, Schulverwaltungen, Pädagogen und Forschenden dienen, die sich mit Fragen des Curriculums und der Evaluation beschäftigen (vgl. BLOOM u. a. 1972, S. 15ff.). Die BLOOM'sche Taxonomie umfasst sechs Hauptklassen, die hierarchisch nach dem Grad ihrer Komplexität – von „Wissen“ bis „Evaluation“ – geordnet sind (siehe Abbildung 4). Die höhere Klasse umfasst dabei immer auch die niedrigere/-n Klasse/-n.

Wissen	1.00 Wissen
	1.10 Wissen von konkreten Einzelheiten
	1.11 Terminologisches Wissen
	1.12 Wissen einzelner Fakten
	1.20 Wissen der Wege und Mittel, mit konkreten Einzelheiten zu arbeiten
	1.21 Wissen von Konventionen
	1.22 Wissen von Trends und zeitlichen Abfolgen
	1.23 Wissen von Klassifikationen und Kategorien
	1.24 Wissen von Kriterien
	1.25 Wissen von Methoden
	1.30 Wissen von Verallgemeinerungen und Abstraktionen eines Fachgebietes
	1.31 Wissen von Prinzipien und Verallgemeinerungen
	1.32 Wissen von Theorien und Strukturen
Intellektuelle Fähigkeiten und Fertigkeiten	2.00 Verstehen
	2.10 Übersetzen
	2.20 Interpretieren
	2.30 Extrapolieren
	3.00 Anwendung
	4.00 Analyse
	4.10 Analyse von Elementen
	4.20 Analyse von Beziehungen
	4.30 Analyse von ordnenden Prinzipien
	5.00 Synthese
	5.10 Herstellen einer einzigartigen Nachricht
	5.20 Entwerfen eines Plans für bestimmte Handlungen
	5.30 Ableiten einer Folge abstrakter Beziehungen
	6.00 Evaluation

³⁰ Zur Entwicklung und Nutzung von Taxonomien in der beruflichen Bildung siehe PRAKOPCHYK et al. 2015.

³¹ Neben dem kognitiven Bereich wurden Taxonomien auch für den affektiven Bereich (Werte, Einstellungen etc.) sowie den psychomotorischen Bereich (Fertigkeiten) entwickelt (vgl. BLOOM et al. 1972).

	6.10 Urteilen aufgrund innerer Evidenz
	6.20 Urteilen aufgrund äußerer Kriterien

Abbildung 4: Die Taxonomie von Lernzielen nach Bloom – (eigene grafische Darstellung nach BLOOM 1972, S. 217-223)

Ein besonderer Schwerpunkt lag in der Taxonomie von BLOOM (1972) auf der Hauptklasse „Wissen“, die – wie in Abbildung 1 ersichtlich – stark differenziert ist.

1970 wurde die Taxonomie nach BLOOM vom Deutschen Bildungsrat aufgegriffen und in vier Lernzielstufen – Reproduktion, Reorganisation, Transfer sowie Problemlösung/entdeckende Denkverfahren – zusammengefasst (vgl. DEUTSCHER BILDUNGSRAT 1970).

2001 wurde die BLOOM'sche Taxonomie von ANDERSON/KRATHWOHL überarbeitet und die Taxonomie durch die Trennung von Wissensdimensionen und kognitiven Prozessen in eine zweidimensionale Tabellenform überführt (siehe Abbildung 5). Daneben wurde u.a. durch die Verwendung von Verben der Fokus auf die Aktivitäten der Lernenden (und nicht der Vermittlung) gelegt und die beiden höchsten kognitiven Prozesse wurden auf der Grundlage neuerer Erkenntnisse umorganisiert und umbenannt (vgl. ANDERSON/KRATHWOHL 2001; BAUMGARTNER 2011).

Wissensdimensionen	Kognitive Prozessdimension					
	1. Erinnern	2. Verstehen	3. Anwenden	4. Analysieren	5. Bewerten	6. Gestalten
A. Faktenwissen						
B. Konzeptionelles Wissen						
C. Prozedurales Wissen						
D. Metakognitives Wissen						

Abbildung 5: Die Taxonomie nach ANDERSON/KRATHWOHL 2001, S. 28 (eigene Übersetzung)

Taxonomien bieten bei der Entwicklung von Prüfungsaufgaben ein hilfreiches Instrumentarium, um gezielt kognitive Leistungsniveaus anzusprechen. Wer Aufgaben entwickelt, muss sich auf die in der Ausbildungsordnung definierten Prüfungsanforderungen sowie die in der Ausbildungsordnung und dem Rahmenlehrplan vorgegebenen Lernziele bzw. Kompetenzen beziehen. Dort ist festgelegt, ob ein Prüfling z.B. Wissen erinnern, einen Sachverhalt verstehen, Wissen anwenden (z.B. eine Berechnung durchführen), Informationen analysieren, eine Vorgehensweise bewerten oder ein Produkt nach Kundenwünschen entwickeln soll.

Taxonomien in schriftlichen Prüfungen

Bereits in der Empfehlung Nr. 22 zu „Programmierten Prüfungen“ des BUNDESAUSSCHUSSES FÜR BERUFSBILDUNG von 1974 wurde zwischen Aufgaben, die sich auf Wissensfragen beziehen, und Aufgaben, die Verständnis, Interpretation, Problemlösen, Anwendung und sonstige intellektuelle Fähigkeiten betreffen, unterschieden (1974, S. 2). Diese Unterscheidung wurde in die aktualisierte HA-Empfehlung von 1987 übernommen und der Anteil von einem Drittel Verständnisaufgaben zu zwei Dritteln Wissensfragen auf eine 50%-Verteilung geändert (vgl. HAUPTAUSSCHUSS DES BUNDESINSTITUTS FÜR BERUFSBILDUNG 1987).

Auf die Bedeutung von Lernzieltaxonomien wird auch in den Leitfäden für die Aufgabenerstellung im Berufsbildungs- und im Hochschulbereich verwiesen (vgl. BADURA 2010, 2015; DIHK 2020; KREBS 2004, 2019; PAL 2009, 2020; REETZ/HEWLETT 2008; REHBOLD 2019; DI GIUSTO/MÜLLER/REICHMUTH 2018). BÖCKL (2022) unterstreicht diesen Aspekt und weist darauf hin, dass auch vor dem Hintergrund der Rechtsbeständigkeit von Prüfungen die Prüfungsanforderungen stets einzubeziehen seien.

Exemplarische Einblicke in die Aufgabenerstellungspraxis im beruflichen Bereich

AkA: Unterscheidung zwischen Wissens- und Verständnisaufgaben im kaufmännisch-verwaltenden Bereich

Die AkA unterscheidet in ihrem Leitfaden für die Aufgabenerstellenden aus dem kaufmännischen Bereich zwischen „Wissensaufgaben“ und „Verständnisaufgaben“. Wissensaufgaben zielen auf die unveränderte Reproduktion von Gelerntem und sind entsprechend der untersten Taxonomiestufe „Wissen“ nach BLOOM zuzuordnen. Verständnisaufgaben umfassen die Taxonomiestufen von Verstehen bis Beurteilen/Evaluieren und erfordern vom Prüfling insbesondere einen Transfer und von den Aufgabenerstellenden die Entwicklung von Situationsaufgaben und die Einbeziehung von Unterlagen (vgl. BADURA 2010, 2015, 2022).

Verben als Hilfestellung im gewerblich-technischen und dem Handwerksbereich

In einigen Handreichungen werden die einzelnen Stufen auch mit entsprechenden Verben oder Fragestellungen als Hilfestellung für die Aufgabenformulierung hinterlegt (vgl. z.B. PAL 2009, 2020; REHBOLD 2019).

Eine Übersicht aus dem Leitfaden der PAL (2009; 2020), die sowohl die BLOOM'schen Taxonomiestufen als auch die des Deutschen Bildungsrats aufgreift und den einzelnen Stufen Verben bzw. Fragestellungen zuordnet, ist in Abbildung 6 zu finden:

Wissen	Verständnis	Anwendung	Analyse	Synthese	Beurteilung
Kenntnis (Reproduktion)	Verstehen (Reorganisation)	Anwendung (Transfer)		Problemlösung/Beurteilung	
Führen Sie ... an.	Grenzen Sie ... ab.	Wenden Sie ... An.	Leiten Sie ... ab.	Leiten Sie ... ab.	Schätzen Sie ab, ob ...
Geben Sie ... an.	Ordnen Sie ... an.	Fertigen Sie ... an.	Analysieren Sie ...	Begründen Sie ...	Wägen Sie ab, ob ...
Führen Sie ... aus.	Beschreiben Sie ...	Führen Sie ... aus.	Wählen Sie ... aus.	Beweisen Sie ...	Beurteilen Sie, ob ...
Sagen Sie ... auf.	Bestimmen Sie ...	Benutzen Sie ...	Werten Sie ... aus.	Entwerfen Sie ...	Bewerten Sie ...
Zählen Sie ... auf.	Charakterisieren Sie ...	Berechnen Sie ...	Prüfen Sie ...	Entwickeln Sie ...	Schätzen Sie ein, ob ...
Benennen Sie ...	Deuten Sie ...	Führen Sie ... durch.	Ermitteln Sie ...	Erzeugen Sie ...	Entscheiden Sie, ob ...
Berichten Sie ...	Ordnen Sie ... zu.	Erstellen Sie ...	Gliedern Sie ...	Folgern Sie ...	Gewichten Sie ...
Beschriften Sie ...	Erklären Sie ...	Gestalten Sie ...	Überprüfen Sie ...	Konstruieren Sie ...	Kommentieren Sie ...
Definieren Sie ...	Stellen Sie ... gegenüber.	Machen Sie ...		Konzipieren Sie ...	Meinen Sie, dass ...?
Erinnern Sie ...?	Identifizieren Sie ...	Setzen Sie ... um.		Planen Sie ...	Urteilen Sie, ob ...
Kennzeichnen Sie ...	Übersetzen Sie ...	Wandeln Sie ... um.		Lösen Sie ...	
Nennen Sie ...	Vergleichen Sie ...	Zeichnen Sie ...			
Geben Sie ... wieder.		Skizzieren Sie ...			
Wissen Sie ...?					

Abbildung 6: Erläuterung der Taxonomiestufen und passende Formulierungen aus der QM-Handreichung für Prüfungsaufgabenersteller/-innen der PAL 2009/2020

Sowohl im Berufsbildungs- als auch im Hochschulbereich wird diskutiert, welche Lernleistungen mit Antwort-Wahl-Aufgaben erfasst werden können (vgl. BADURA 2009, 2010, 2015; IG METALL 2020; LINDNER/ STROBEL/KÖLLER 2015; DI GIUSTO/MÜLLER/REICHMUTH 2018; ZIPTER 2019). Antwort-Wahl-Aufgaben stehen „häufig unter dem Generalverdacht, sich nur dazu zu eignen, das Vorliegen von Faktenwissen – und damit die kognitive Stufe des Erinnerns – überprüfen zu können.“ (DI GIUSTO/MÜLLER/REICHMUTH 2018, S. 15). Als Hintergrund für diese Annahme wird u.a. aufgeführt, dass bei Handlungen im echten Leben selten vorgegebene Antwortalternativen vorliegen (vgl. DI GIUSTO/MÜLLER/REICHMUTH 2018) und dass über das Ankreuzen der für richtig gehaltenen Antwort nur Wissen abgeprüft und keine Aussage zum Erwerb beruflicher Handlungsfähigkeit getroffen werden kann (vgl. ZIPTER 2019). Darüber hinaus werden durch die häufige Verwendung von Antwort-Wahl-Aufgaben zum Memorieren und Identifizieren von Fakten möglicherweise auch generelle Zweifel an der Eignung der Aufgaben zum Erfassen von komplexen Wissensstrukturen und Kompetenzen geschürt (vgl. LINDNER/STROBEL/KÖLLER 2015).

Exkurs: Einschätzung der Eignung von Multiple-Choice-Aufgaben zur Erfassung von kognitiven Prozessen im Hochschulbereich

MC-Aufgaben im Hochschulbereich: Taxonomiestufen Wissen bis Analysieren

In den Handreichungen aus dem Hochschulbereich wird darauf verwiesen, dass mit Multiple-Choice-Aufgaben neben Wissen auch die Lernzielstufen Verstehen, Anwenden und Analysieren erfasst werden können (vgl. DI GIUSTO/MÜLLER/REICHMUTH 2018; RUHR UNIVERSITÄT BOCHUM, o. J.; LINDNER/STROBEL/KÖLLER 2015). Dafür müssen MC-Aufgaben aber so ausgestaltet sein, dass sie diese komplexeren Lernzielstufen adressieren. KREBS (2019) verweist mit Rückgriff auf eine dreistufige Taxonomie mit den Stufen „Kennend“, „Verstehen“ und „Anwenden und Beurteilen“ darauf, dass diese Stufen die Vorgabe von zu verarbeitenden Informationen voraussetzen (2019, S. 43).

Die Grenzen von Multiple-Choice-Aufgaben werden bei der Ansteuerung der Lernzielstufen Bewerten/Beurteilen und Gestalten/Erschaffen gesehen. Hierfür eignen sich dann ungebundene Formate (vgl. DI GIUSTO/MÜLLER/REICHMUTH 2018; RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM, o. J.; LINDNER/STROBEL/KÖLLER 2015).

Die Übersicht in Abbildung 7, die sich auf das Klassifikationsraster von Antwort-Wahl-Aufgaben aus dem Hochschulbereich bezieht und aus der Handreichung der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) stammt, fasst die Möglichkeiten und Grenzen des Aufgabentyps Antwort-Wahl-Aufgaben bezogen auf die Erfassung kognitiver Leistungsprozesse zusammen.

Nr.	Kognitives Anspruchsniveau	Aufgabentypen				
		Beste Auswahl			Richtig-Falsch-Auswahl	
		Typ A+ / Typ A- (Einfachauswahl)	Typ B (Zuordnung)	Typ N (Mehrfachauswahl)	Kprim (Entscheidung richtig/falsch)	Typ E (kausale Verknüpfung)
1	Erinnern (Remember)	✓	✓	✓	✓	✓
2	Verstehen (Understand)	✓	✓	✓	✓	✓
3	Anwenden (Apply)	✓	✓	✓	✓	✓
4	Analysieren (Analyse)	✓	✓	✓	✗	✓
5	Bewerten (Evaluate)	✗	✗	✗	✗	✗
6	Erschaffen (Create)	✗	✗	✗	✗	✗

Anmerkung: Nur kursiv markierte Aufgabentypen (A+, A-, Kprim) werden für summative Assessments empfohlen.

Abbildung 7: Eignung von MC-Aufgaben für kognitive Prozesse gemäß Taxonomie nach ANDERSON/KRATHWOHL 2001 aus: DI GIUSTO/MÜLLER/REICHMUTH 2018, S. 15

Beispielaufgaben für die Ansteuerung der oben dargestellten Taxonomiestufen sind in der Handreichung der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften zu finden (DI GIUSTO/MÜLLER/REICHMUTH 2018, S. 15ff.).

In anderen Veröffentlichungen wird die Möglichkeit, Analyseprozesse mit Antwort-Wahl-Aufgaben zu erfassen, kritisch diskutiert und hervorgehoben, dass hier die freie Eingabe eines Prüflings und nicht die Auswahl unter vorgegebenen Antwortalternativen zur Erfassung erforderlich ist (vgl. STIELER 2011). So empfiehlt bspw. das Hochschuldidaktische Informationsportal der TU

Darmstadt, für die Erfassung von Wissen, Verständnis und Anwendung Fragen im Antwort-Wahl-Format einzusetzen und für die Überprüfung höherer kognitiver Prozesse wie Analysieren, Bewerten oder Entwickeln auf offene Aufgabenformate zurückzugreifen (vgl. TU DARMSTADT o. J.).

Aus der Literatur sowohl aus dem Berufsbildungs- als auch dem Hochschulbereich geht hervor, dass mit Antwort-Wahl-Aufgaben und Kurzantwortaufgaben auch höhere Taxonomiestufen wie Verständnis, Anwendung und Analyse geprüft werden können; sie erfordern allerdings eine entsprechende Gestaltung der Aufgaben (vgl. BADURA 2010, 2015; KREBS 2019; LINDNER/KÖLLER/STROBEL 2015; SCHMIDT 2005; DI GIUSTO/MÜLLER/REICHMUTH 2018). Als besonders relevant wird in diesem Zusammenhang die Vorgabe zu verarbeitender Informationen genannt, wie z.B. praxisnahe Fall-Vignetten oder Situationsbeschreibungen, Bilder, Grafiken, Messdaten, Zitate aus Berichten etc. (vgl. KREBS 2019; LINDNER/STROBEL/KÖLLER 2015; SCHMIDT 2005; DI GIUSTO/MÜLLER/REICHMUTH 2018).

Grenzen bei der Verwendung von Antwort-Wahl-Aufgaben und Kurzantwortaufgaben werden bei der Ansteuerung der Taxonomiestufen Bewerten/Beurteilen und Erschaffen/Entwickeln gesehen, da „sie die Produktion von selbstständig verfasstem Text und damit eine Eigenleistung erfordern“ (DI GIUSTO/MÜLLER/REICHMUTH 2018, S. 16). Auch die Erfassung von kreativen und schöpferischen Leistungen ist durch Antwort-Wahl-Aufgaben nicht möglich (vgl. MOOSBRUGGER/KELAVA 2012; LINDNER/STROBEL/KÖLLER 2015; STIELER 2011).

ANDERSON/KRATHWOHL definieren „Bewerten/Beurteilen“ „Make judgements based on criteria and standards“ (2001, S. 31). Hierzu ist anzumerken, dass unterschiedliche Aspekte der kognitiven Leistung „Bewerten/Beurteilen“ in Aufgabenstellungen aufgegriffen und umgesetzt werden können. So kann z.B. der Fokus einer Aufgabe auf der Überprüfung der Effektivität eines Prozesses oder eines Produkts aufgrund von Standards liegen und dies könnte auch über das Aufgabenformat Antwort-Wahl-Aufgaben umgesetzt werden. Geht es dagegen darum, sich für ein Verfahren zu entscheiden, die Vor- und Nachteile gegeneinander abzuwägen und zu einem begründeten Ergebnis zu kommen, so ist – wie oben bereits aufgeführt – die Erstellung von Freitext und damit ein ungebundenes Aufgabenformat erforderlich.

Fazit:

Der Bezug auf kognitive Taxonomiestufen bei der Erstellung von Antwort-Wahl-Aufgaben findet sich bereits in der Empfehlung Nr. 22 zu „Programmierten Prüfungen“ von 1974, wo zwischen „Wissensaufgaben“ und „Verständnisaufgaben“ unterschieden wurde.

Aus der gesichteten Literatur wird deutlich, dass sich mit Antwort-Wahl-Aufgaben und Kurzantwortaufgaben auch höhere Taxonomiestufen wie Verständnis, Anwendung und Analyse abprüfen lassen. Hierfür ist allerdings eine entsprechende Gestaltung der Aufgaben mit der Vorgabe zu verarbeitender Informationen erforderlich, die einen konkreten Transfer des Gelernten durch den Prüfling verlangen. Dies kann durch konkrete Fallbeschreibungen und/oder beiliegende Unterlagen wie Zeichnungen, Angebote, Gesetzestexte etc. erfolgen.³²

Kritisch eingeschätzt wird – insbesondere in der Literatur aus dem Hochschulbereich – die Erfassung der beiden höchsten Lernzielstufen Bewerten/Beurteilen sowie Erschaffen/Entwickeln mit Antwortwahlaufgaben und Kurzantwortaufgaben. Diese setzen eine Eigenleistung des Prüflings

³² Zur konkreten Ausgestaltung von Aufgaben mit Situationsbezug und Unterlagen siehe auch die Beispiele aus dem Berufsbildungsbereich in den Kapiteln 4.2.1 „Handlungsorientierung“ und 4.2.2 „Praxisnähe“.

voraus, die u.a. selbstständiges Formulieren von Antworten, Argumentationen oder das Erschaffen von etwas Neuem erfordert. Auch kreatives Schaffen kann durch Aufgabenformate mit eindeutiger Lösung nicht abgebildet werden.

Vereinzelt finden sich in der Literatur allerdings auch Beispiele, wo Bewerten/Beurteilen mit Antwort-Wahl-Aufgaben ohne eigständig formulierte Begründung erfasst wird.

Höhere kognitive Prozesse sollten je nach nachzuweisenden Kompetenzen und in Abhängigkeit vom Beruf mit Aufgaben mit ungebundener Antwort oder ggf. auch mit anderen Prüfungsinstrumenten als „schriftlich zu bearbeitenden Aufgaben“ geprüft werden.

Hilfreich für die konkrete Aufgabenformulierung und zur Verdeutlichung der abgefragten kognitiven Leistung sind beispielhafte Verbtabelle für die einzelnen Taxonomiestufen. Sie helfen den Aufgabenerstellenden einerseits, ein kognitives Anforderungsniveau gezielt anzusteuern und verdeutlichen den Prüflingen andererseits, welche Leistungen von ihnen erwartet werden.

5 Anregungen zur Gestaltung eines Aufgabensatzes

In den Handreichungen und Leitfäden zur Erstellung von Prüfungsaufgaben aus dem Berufsbildungs- und Hochschulbereich wie auch in den wissenschaftlichen Lehrbüchern finden sich hilfreiche Anregungen zur Gestaltung eines Aufgabensatzes (vgl. BADURA 2015; KREBS 2004, 2019; MOOSBRUGGER/KELAVA 2012; PAL 2020; DI GIUSTO/MÜLLER/REICHMUTH 2018). In der pädagogisch-psychologischen Literatur werden folgende Empfehlungen zur Zusammenstellung eines Tests gegeben:

- „Das interessierende Merkmal sollte eindimensional erfasst werden.
- Die Aufgaben sollten sich in ihrer Schwierigkeit unterscheiden und so möglichst viele Ausprägungsgrade des Merkmals repräsentieren.
- Items sollten trennscharf sein, d. h. sie sollten Personen mit starker Merkmalsausprägung von Personen mit schwächerer Merkmalsausprägung möglichst eindeutig unterscheiden können.
- Die Formulierung der Items und ihre Anzahl sollten eine zuverlässige (reliable) Erfassung des interessierenden Merkmals ermöglichen.
- Für die Durchführung der Testung, Auswertung und Interpretation der Antworten sollten möglichst eindeutige Richtlinien formuliert sein, damit die Objektivität gewährleistet ist.“ (MOOSBRUGGER/KELAVA 2021, S. 70)

Neben diesen allgemeingültigen Kriterien zur Testzusammenstellung reichen die Hinweise und Vorgaben aus den Leitfäden und Handreichungen für Aufgabenerstellende von formellen Vorgaben (z.B. Gestaltung eines Deckblatts, Bearbeitungshinweise für die Prüflinge) über prüfungsdidaktische Hinweise (z.B. Anordnung der Aufgaben im Satz bezogen auf den Schwierigkeitsgrad) bis zu inhaltlichen Aspekten eines Aufgabensatzes (z.B. angemessene Berücksichtigung unterschiedlicher Taxonomiestufen gemäß Prüfungsanforderungen).

Bereits in der Empfehlung Nr. 22 zu „Programmierten Prüfungen“ des BUNDESAUSSCHUSSES FÜR BERUFSBILDUNG von 1974 wurden Hinweise zur Zusammenstellung von Prüfungs- und Aufgabensätzen gegeben (vgl. BUNDESAUSSCHUSS FÜR BERUFSBILDUNG 1974). Diese wurden in der HA-Empfehlung 71 zu „Programmierten Prüfungen“ von 1987 grundsätzlich übernommen und um einige wenige Aspekte ergänzt bzw. aktualisiert. So heißt es in der HA-Empfehlung 71:

„2. Zusammenstellung von Prüfungs- und Aufgabensätzen³³

³³ Zur Erläuterung der Begriffe Prüfungssatz und Aufgabensatz: „Zunächst wird hier unterschieden zwischen dem Aufgabensatz (zum Beispiel mit den Aufgaben für ein Prüfungsfach) und dem (gesamten) Prüfungssatz, der alle Aufgaben enthält, die bei einer Prüfung verwendet werden. In ähnlicher Weise unterscheidet man zwischen einem Einzeltest und einer Testbatterie, bei der mehrere komplette Tests zusammengefaßt werden. Entsprechend der möglichen Aufgliederung eines selbständigen Tests (etwa eines Rechentests) in einzelne Untertests (für unterschiedliche Rechenleistungen) wäre auch noch eine weitere Unterteilung innerhalb eines Aufgabensatzes denkbar. Die Forderung nach einem einheitlichen Aufgabentyp bezieht sich hier auf die Untereinheit ‚Aufgabensatz‘, es spricht aber sicher nichts dagegen, sie auch in Bezug auf eine kleinere Untereinheit anzuwenden. Entscheidend ist jedoch, daß bei einem Wechsel des Aufgabentyps am Anfang einer Untereinheit eine Erläuterung erfolgt, evtl. auch mit einem Aufgaben- und Lösungsbeispiel. Damit wendet sich die Empfehlung gegen eine Vermischung formal unterschiedlicher Aufgaben, die zu Verständnisschwierigkeiten führt, den Aufwand an notwendigen Erläuterungen vergrößert und die Auswertung und einheitliche Bewertung der Lösungen erschwert.“ (REISSE 1974, S. 21f.).

2.1 Die Aufgaben müssen in ihrer Gesamtheit hinsichtlich der Prüfungsanforderungen (nach den Ausbildungsordnungen und dem auf der Grundlage der KMK-Rahmenlehrpläne im Berufsschulunterricht vermittelten, für die Berufsausbildung wesentlichen Lehrstoff) nach Inhalt und Schwierigkeitsgrad repräsentativ sein.

2.2 Ein Prüfungssatz besteht in der Regel aus mehreren Aufgabensätzen. Innerhalb des programmierten Teils eines Aufgabensatzes sollten die Aufgaben hinsichtlich der Lösungstechnik (Aufgabentypen) möglichst einheitlich sein³⁴. Innerhalb eines Prüfungssatzes können verschiedene Aufgabentypen verwendet werden, wenn dies notwendig ist. Der Wechsel der Aufgabentypen darf nicht zu Verständnisschwierigkeiten führen.

Bei der Anordnung der Prüfungsaufgaben innerhalb eines Aufgabensatzes sollte neben inhaltlichen Gesichtspunkten aus prüfungspsychologischen Gründen auch das Prinzip ‚wachsender Schwierigkeitsgrad‘ berücksichtigt werden.

2.3 Zwischen Fragen zum Faktenwissen einerseits und Fragen und Aufgaben, die Verständnis, Interpretation, Problemlösen, Anwenden und sonstige intellektuelle Leistungen andererseits betreffen, soll im Hinblick auf die zu prüfenden Qualifikationen ein Verhältnis bestehen, in dem höchstens bis zur Hälfte Aufgaben enthalten sind, die sich ausschließlich auf Wissensfragen beziehen.

2.4 Den Aufgaben ist ein Bewertungsvorschlag beizufügen, Aufgaben innerhalb eines Aufgabensatzes sind gleich zu gewichten.³⁵

Unvollständige bzw. nur teilweise richtige Lösungen sind zu berücksichtigen, wenn es sich um unabhängige und sinnvolle Teillösungen im Rahmen der gestellten Aufgabe handelt.

Dem Prüfungsteilnehmer sind die zu erreichenden Punktezahlen bekanntzugeben.“ (HAUPTAUSCHUSS DES BUNDESINSTITUTS FÜR BERUFSBILDUNG 1987, S. 3f.).

Ein Teil dieser Hinweise wird auch heute noch in der Literatur zur Zusammenstellung von Aufgabensätzen formuliert, ein Teil ist sicher auch diskussions-, überarbeitungs- oder konkretisierungsbedürftig. Zu klären ist u.a. die berufsübergreifende Vorgabe, welches Verhältnis die Anteile an „Wissensaufgaben“ und „Verständnisaufgaben“ innerhalb eines Aufgabensatzes haben sollen. Wurde in der Empfehlung Nr. 22 zu „Programmierten Prüfungen“ von 1974 noch ein Verhältnis von höchstens zwei Drittel Wissensaufgaben zu einem Drittel Verständnisaufgaben vorgegeben, verschob es sich in der 1987 aktualisierten HA-Empfehlung 71 zur Vorgabe von je 50 Prozent. Im Leitfaden der AKA (BADURA 2015, S. 16) wird konstatiert, dass derzeit zwei Drittel Verständnisaufgaben und ein Drittel Wissensaufgaben als notwendig und sinnvoll erachtet werden. In diesem Zusammenhang wird auf die konkreten Vorgaben in den Ordnungsmitteln für den jeweiligen Beruf verwiesen.

Unabhängig von dem Verhältnis von Wissens- und Verständnisfragen im Aufgabensatz ist sicherzustellen, dass die Aufgaben die in den Prüfungsanforderungen festgelegten Lernziele in angemessener

³⁴ Diese Vorgabe sollte überprüft werden; in den derzeitigen Aufgabensätzen werden zum Teil sowohl Aufgaben mit gebundener Antwort (Mehrfach-Frage-Aufgaben, Reihenfolge-Aufgaben etc.), Aufgaben mit ungebundener Antwort als auch Kurzantwortaufgaben eingesetzt.

³⁵ Zur Erläuterung: „In diesem Absatz wird nahegelegt, eher ein möglichst einfaches und einheitliches Bewertungsschema zu verwenden (für jede richtige Antwort wird ein Punkt gegeben). Es hat sich gezeigt, daß der Aufwand für komplexe Bewertungsfragen meistens nicht zu einer Erhöhung der Aussagekraft führt.“ (REISSE 1974, S. 22).

Breite und Tiefe repräsentieren und dem verankerten kognitiven Anspruchsniveau entsprechen (vgl. auch die Ausführungen zu Reliabilität und Validität in Kapitel 4.1).

Exemplarischer Einblick in die Zusammenstellung von Aufgabensätzen aus dem beruflichen Bereich

In einigen der gesichteten Leitfäden und Handreichungen für die Aufgabenerstellenden aus dem beruflichen Bereich werden konkrete Hinweise für die Zusammenstellung von Aufgabensätzen gegeben (z.B. BADURA 2015; PAL 2020), in anderen wird dieser Aspekt nicht explizit behandelt und ausgeführt (z.B. DIHK 2020; REHBOLD 2019).

Anregungen zur Zusammenstellung von Aufgabensätzen für den gewerblich-technischen Bereich

In der Handreichung der PAL werden folgende Tipps für die Aufgabenerstellenden formuliert – unabhängig von dem eingesetzten Aufgabenformat bzw. den eingesetzten Aufgabenformaten (Mischform):

- „Ordnen Sie die Aufgaben entsprechend der Leistungskurve im Satz an (einfach, schwerer, schwer, einfacher, einfach).“
- Prüfen Sie, ob Aufgaben unterschiedlicher Taxonomie-Stufen verwendet werden.
- Schaffen Sie Übersichtlichkeit und Struktur im Aufgabensatz.
- Beachten Sie die Anzahl der beigefügten Anlagen (nach Möglichkeit max. 5).
- Überprüfen Sie bei der Zusammenstellung des Aufgabensatzes, ob die Aufgabenbearbeitung in der vorgegebenen Zeit leistbar ist.
- Beachten Sie, dass in der Vorgabezeit das Einlesen in den allgemeinen Hinweisteil der Prüfung zu berücksichtigen ist.
- Prüfen Sie, ob sich die Aufgaben angemessen über die verschiedenen Sach- und Themengebiete verteilen.
- Prüfen Sie, ob der Prüfling praxisnah seine berufliche Handlungsfähigkeit unter Beweis stellen kann.
- Prüfen Sie, ob die Anordnung der Aufgaben im Satz sinnig und ressourcenschonend ist.
- Prüfen Sie, ob der Aufgabensatz für den Prüfling und die Prüferin/den Prüfer benutzerfreundlich ist, sowie alle für die Prüfung erforderlichen Informationen und Hinweise enthält.“ (PAL 2020; S. 55f.)

Die PAL (2020) verweist bei der Gestaltung des einzelnen Aufgabensatzes auf folgende Verteilung: 33 % in eine Situation eingebundene (prozessorientierte) Aufgaben (gebunden oder ungebunden), 33 % isolierte, einzelne Aufgaben (gebunden, ungebunden) und 33 % sonstige Aufgaben³⁶.

³⁶ Unter „Sonstige Aufgaben“ fallen Aufgaben mit den inhaltlichen Themen „Sicherheit und Gesundheitsschutz“, „Transport und Organisation“, „Umweltschutz und Ökonomie“, „Arbeits- und Tarifrecht“ sowie „Kundenorientierung“ (PAL 2020, S. 20).

... und den kaufmännisch-verwaltenden Bereich

In der Handreichung der AkA werden sowohl generelle Vorgaben für Aufgaben mit gebundener und ungebundener Antwort formuliert als auch spezielle für den jeweiligen Aufgabentyp (vgl. BADURA 2015, S. 93ff.).

Zu den formellen Vorgaben zählen die allgemeinen Hinweise an die Prüflinge, die Berücksichtigung der notwendigen Unterlagen sowie die richtige Sortierung und Nummerierung der Aufgaben. Daneben wird auf

- die Formulierung einer leichteren Frage als Einstiegsfrage,
- die Anordnung der Aufgaben nach zusammenhängenden Themengebieten und innerhalb dieser nach ansteigendem Schwierigkeitsgrad der Aufgabe,
- die Unabhängigkeit der Aufgaben untereinander (keine versteckten Lösungshinweise),
- die Einhaltung eines mittleren Schwierigkeitsgrads bezogen auf den Aufgabensatz sowie
- die Vermeidung der Verdopplung von Lernzielen

verwiesen (BADURA 2015). Speziell bei gebundenen Aufgaben ist neben der Beachtung der AkA-spezifischen Vorgaben zum Einsatz unterschiedlicher Aufgabenformen und zum Einsatz von Rechen- und Kontierungsaufgaben auf die Bestimmung der Anzahl der Aufgaben und der Zufallsverteilung der Richtantworten zu achten (BADURA 2015).

Auch KREBS (2004, 2019) weist darauf hin, bei Antwort-Wahl-Aufgaben die Position der richtigen Antwort über den gesamten Aufgabensatz zufällig zu streuen. Daneben rät er, diese nicht nur hinsichtlich der inhaltlichen Gewichtung der Teilgebiete, sondern möglichst auch in Bezug auf die Verteilung der Itemtypen (Aufgabenformate) über die Prüfungsperioden hinweg konstant zu halten. So lassen sich die Prüfungssätze besser vergleichen.

Wesentlich bei der Zusammenstellung eines Aufgabensatzes ist es, wie bereits in den Hinweisen der PAL vermerkt, den vorgegebenen zeitlichen Umfang der Gesamtprüfung im Blick zu haben und diesen bei der Anzahl der Aufgaben zu berücksichtigen. Im Hochschulbereich wird in der medizinischen Lehre der benötigte Zeitbedarf pro Antwort-Wahl-Aufgabe durch das Institut für medizinische und pharmazeutische Prüfungsfragen (IMPP) auf etwa 90 Sekunden eingeschätzt (vgl. RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM, o. J.); die AkA verweist auf den groben Richtwert von 1,5-3,5 Minuten in Abhängigkeit vom Leseaufwand, dem Umfang der Situation, den beigefügten Anlagen etc. (BADURA 2015).

Bei der Gesamtzusammenstellung des Aufgabensatzes sei an dieser Stelle nochmals auf die Überlegungen im Kapitel 4.2.1 „Handlungsorientierung“ und 4.2.2 „Praxisnähe“ verwiesen sowie auf die in diesem Zusammenhang geforderte „Rahmung des Aufgabensatzes“ durch eine übergreifende Unternehmensbeschreibung mit darauf bezogenen Unterlagen und Situationsaufgaben. Im Hinblick auf die Zusammenstellung des Aufgabensatzes gilt es, zusammenhängende Handlungsabläufe abzubilden und in einzelnen Prüfungsaufgaben gezielt aufzugreifen.

Darüber hinaus ist es empfehlenswert, sich bei prozessorientierten Aufgaben (siehe Kapitel 4.2.3 „Prozessorientierung“) bei der Anordnung der einzelnen Aufgaben im Aufgabensatz an den realen Abläufen in der Praxis zu orientieren und die Aufgaben entsprechend „ablauflogisch“ anzuordnen.

Fazit:

Eine wesentliche und unabdingbare Voraussetzung für die Wahl des Aufgabenformats ist die Orientierung an den in den Prüfungsanforderungen festgeschriebenen und in der Prüfung nachzuweisenden Kompetenzen. Diese bestimmen maßgeblich die Gestaltung des Aufgabensatzes: Geht es beispielsweise insbesondere um die Erfassung von Wissensbeständen, bietet sich u.a. aufgrund der hohen Objektivität und Ökonomie der Einsatz von Antwort-Wahl-Aufgaben und Kurzantwortaufgaben an. Steht hingegen Begründungs- und Argumentationsfähigkeit oder Kreativität im Fokus der Prüfung, stellen Aufgaben mit ungebundener Antwort das Format der Wahl dar. Auch in diesen Fällen kann das notwendige Hintergrund- und Handlungswissen über Antwort-Wahl-Aufgaben abgeprüft werden.

Kurzantwortaufgaben eignen sich besonders, wenn es um das Abrufen aktiven Wissens geht und Lösungen frei aus dem Gedächtnis reproduziert bzw. berechnet und niedergeschrieben werden sollen.

Wesentlich bei der Zusammenstellung eines Aufgabensatzes ist es, dass die in den Aufgaben angesprochenen Themen- und Sachgebiete sowie nachzuweisenden Kompetenzen in Breite und Tiefe den in den Prüfungsanforderungen festgelegten entsprechen.

Wie im Kapitel 4.3 „Lernziel-Taxonomien“ aufgezeigt, können mit entsprechend gestalteten Antwort-Wahl-Aufgaben auch die Taxonomiestufen „Verstehen“, „Anwenden“ und „Analysieren“ angesteuert werden. Hier müssen der Prüfungs- bzw. der Fachausschuss in Abhängigkeit vom Beruf, den nachzuweisenden Kompetenzen, den Rahmenbedingungen der Prüfung etc. entscheiden, welches Format bzw. welche Formatkombination in welchem Verhältnis zum Einsatz kommen soll.

Grundsätzlich kann die Kombination von gebundenen, ungebundenen und Kurzantwortaufgaben bezogen auf eine Situation empfohlen werden, um die Vorteile und Stärken der jeweiligen Formate zu nutzen. Hier ist sicherzustellen, dass den Prüflingen klare Instruktionen zur Testdurchführung und der Bewertung der einzelnen Aufgaben an die Hand gegeben werden und die Prüflinge mit den Aufgabenformaten durch eine entsprechende Prüfungsvorbereitung vertraut sind.

Die in der HA-Empfehlung 71 formulierten Vorgaben zur Zusammenstellung von Prüfungs- und Aufgabensätzen entsprechen teilweise noch den heute in der Literatur formulierten Empfehlungen; an einigen Punkten, wie z.B. bei der Vorgabe der Verwendung einheitlicher Aufgabentypen innerhalb eines Aufgabensatzes, sind sie allerdings auch zu prüfen und neueren Erkenntnissen anzupassen.

6 Anregungen für die Formulierung von Antwort-Wahl-Aufgaben

Bei der Formulierung guter Antwort-Wahl-Aufgaben stehen nicht nur die abgefragten Inhalte im Fokus, sondern es sollten auch weitere Einflussfaktoren beachtet werden wie Lesbarkeit, Verständlichkeit oder auch Eigenschaften der Prüflinge wie ihre Rate-Neigung oder Sprachkompetenz. Gut formulierte Fragen tragen auch zur Chancengleichheit bei. Bei der Formulierung von Fragen und Antwortoptionen muss ferner darauf geachtet werden, dass keine unbeabsichtigten formalen oder inhaltlichen Hinweise auf die richtige Lösung gegeben werden, denn Ziel einer Prüfung ist nicht die Ermittlung der Testwissenness³⁷, sondern der beruflichen Handlungskompetenz der Prüflinge (vgl. EHRICH u. a. 2019).

Bereits in der „Empfehlung für programmierte Prüfungen“ (Nr. 22) des BUNDESAUSSCHUSSES FÜR BERUFSBILDUNG von 1974 wurden Regeln zur Formulierung guter Antwort-Wahl-Aufgaben aufgestellt. Diese wurden 1987 in der überarbeiteten HA-Empfehlung 71 „Empfehlungen des Hauptausschusses des Bundesinstituts für Berufsbildung für programmierte Prüfungen“ weiterentwickelt³⁸ und wie folgt formuliert:

„1.2 Anerkannte Formulierungsregelungen sind zu beachten.

Insbesondere sollten folgende Kriterien erfüllt sein:

- Aufgaben sind so einfach und verständlich wie möglich zu formulieren;
- Negativfragen sollten vermieden werden;
- die Aufgaben müssen alle Informationen enthalten, die für die richtige Lösung notwendig sind;
- Antwortmöglichkeiten sind eindeutig als falsch oder richtig einzuordnen;
- zum Finden der Lösung muß die fachliche Kompetenz – nicht das Sprachverständnis – entscheidend sein;
- soweit sinnvoll sollten Aufgaben mit Abbildungen veranschaulicht werden;
- programmierte Prüfungsteile sollten überwiegend aus Mehrfachwahlaufgaben bestehen (eine richtige Antwort bei vier oder fünf Auswahlalternativen). Programmierte Prüfungsaufgabensätze sollten aus mindestens 20 solcher Aufgaben bestehen“ (ebd. S. 2f.).

Autorinnen und Autoren aus unterschiedlichen Bildungsbereichen haben Hinweise zur Erstellung von guten Antwort-Wahl-Aufgaben entwickelt (vgl. BADURA 2015; BRAUNS/SCHUBERT 2008; PAL 2020; SCHMIDT 2012), von denen nachfolgend einige exemplarisch dargestellt werden.

- Die Fragen und Antwortoptionen sollten so kurz und so einfach wie möglich (mit möglichst einfachem Vokabular und Grammatik) gestaltet, aber dennoch ausführlich genug formuliert werden, um klar verständlich zu sein. Abkürzungen, Metaphern, Vergleiche und andere Begriffe sollten nur verwendet werden, wenn sie als bekannt vorausgesetzt werden können. Doppelte Verneinungen sollten vermieden, Aussagen nach Möglichkeit positiv formuliert und Negationen immer auf die gleiche Art und Weise hervorgehoben werden (vgl. BRAUNS/SCHUBERT 2008).

Ein geringer Leseaufwand ermöglicht auch die Erfassung von mehr Aufgaben pro Zeiteinheit. Dies trägt zum einen zur Erhöhung von Reliabilität und Validität bei und erlaubt zum anderen

³⁷ Damit wird vor allem im englischsprachigen Raum die Fähigkeit von Prüflingen verstanden, die Eigenschaften des Formats strategisch auszunutzen und damit ein besseres Prüfungsergebnis zu erzielen.

³⁸ In der Empfehlung von 1974 waren bspw. noch i.d.R. 4 bis 6 Antwortmöglichkeiten für MC-Aufgaben vorgegeben, von denen weniger als die Hälfte Richtigantworten sein sollten. Auch sollte die Anzahl der Richtigantworten nicht angegeben werden.

eine ökonomische Wissenserfassung, die wiederum den Zeit- und Kostenaufwand bei der Prüfungsdurchführung senkt (vgl. Kapitel 3 „Vor- und Nachteile von Antwort-Wahl-Aufgaben und Kurzantwortaufgaben“ sowie Kapitel 4.1.5 „Ökonomie“; LINDNER/STROBEL/KÖLLER 2015).

- Mit entsprechenden Frageeinleitungen können Antwort-Wahl-Aufgaben auf einer bestimmten Taxonomiestufe verortet werden (vgl. ANDERSON/KRATHWOHL 2001). So können Wissensfragen mit Frageanfängen wie „Was ist/sind ...“ eingeleitet werden, während sich auf der Verstehens- und Anwendungsebene Anfänge wie „Was ist die Hauptaussage von ...“ und „Wie würden Sie vorgehen, um ...“ anbieten (vgl. Kapitel 4.3 „Lernziel-Taxonomien“; KING 1992).
- Für die Gestaltung guter Distraktoren gilt: „Ein Distraktor ist dann geeignet, wenn er Personen ohne erforderliches Wissen plausibel erscheint, von Personen mit erforderlichen Fähigkeiten und Kenntnissen jedoch als falsch erkannt wird“ (LINDNER/STROBEL/KÖLLER 2015, S. 137). Daher sollten Distraktoren für die Prüflinge „nicht von vornherein als falsche Antworten erkennbar sein, sondern eine gewisse Plausibilität aufweisen, evtl. auch als Lösung in Frage kommen. Gleichwohl müssen Distraktoren eindeutig als „falsch“ identifizierbar sein“ (REETZ/HEWLETT 2008, S. 96). Durch die Analyse alter Prüfungsaufgaben – sowohl im gebundenen als auch im ungebundenen Antwortformat – lassen sich typische Falschantworten oder Fehlvorstellungen der Prüflinge identifizieren. Zur Vermeidung ungewollter sprachlicher oder inhaltlicher Lösungshinweise empfehlen BRAUNS und SCHUBERT, die Antwortoptionen ohne die Fragestellung von einer dritten Person beurteilen zu lassen (vgl. BRAUNS/SCHUBERT 2008).
- Als Richtwert für eine Aufgabenkonstruktion empfehlen LINDNER/STROBEL/KÖLLER, dass jeder Distraktor von mindestens 5 % der Personen gewählt werden sollte. Dies kann durch statistische Prüfungsauswertungen ermittelt werden. Sollten sich nicht genügend plausible Antwortoptionen finden lassen, so wären zusätzliche schlechte Distraktoren auch bei Unkenntnis der richtigen Antwort leicht zu erraten. Die Lesezeit würde erhöht, ohne die Ratewahrscheinlichkeit zu senken. In diesem Fall sollte die Qualität der Distraktoren über der Quantität stehen und Aufgabenerstellende sollten lieber die Anzahl der Aufgaben als die der Distraktoren erhöhen (vgl. LINDNER/STROBEL/KÖLLER 2015). In den Leitfäden für die Aufgabenerstellenden im Berufsbildungsbereich gilt allgemein die Regel, dass bei einer richtigen Antwort vier weitere falsche Antwortalternativen anzubieten sind (vgl. BADURA 2015; 2010; PAL 2009, 2020; REETZ/HEWLETT 2008). Sind zwei Antworten richtig, werden fünf weitere falsche Antwortalternativen dem Prüfling vorgelegt. Es gilt die sogenannte n+4-Regel, wobei n die Zahl der richtigen Antworten ist (vgl. BADURA 2010; 2015).
- Aus dem Hochschulbereich gibt es Studien zur Reduzierung von Distraktoren und den damit verbundenen Auswirkungen auf die Messqualität. Metaanalysen zeigen, dass bei einer Reduktion von fünf auf bis zu drei Antwortoptionen (eine richtige Antwort, zwei Distraktoren) Reliabilität und Trennschärfe konstant bleiben – wenn die Antwortoptionen entsprechend gut formuliert und inhaltlich plausibel sind und ineffektive Distraktoren gestrichen werden (vgl. HALADYNA/DOWNING/RODRIGUEZ 2002; RODRIGUEZ 2005; SWANSON/HOLTZMAN/ALLBEE 2008; STIELER 2011; LINDNER/STROBEL/KÖLLER 2015; KREBS 2019).³⁹ Die Reduzierung von Antwortalternativen ermöglicht es den Aufgabenerstellenden, sich auf die Formulierung von wenigen, plausiblen Distraktoren zu fokussieren und damit den größten Aufwandsfaktor bei der Erstellung von gebundenen Aufgaben zu minimieren. Für die Prüflinge reduziert sich bei weniger Antwortalternativen der Leseaufwand und sie können mehr Aufgaben in der gleichen Prüfungszeit bearbeiten (vgl. LINDNER/STROBEL/KÖLLER 2015). LINDNER/STROBEL/KÖLLER folgern auf Basis ihrer Literaturanalyse von Studien zu MC-Aufgaben im Hochschulbereich, dass die wichtigste Strategie

³⁹ Siehe hierzu auch Kapitel 3 „Vor- und Nachteile von Antwort-Wahl-Aufgaben und Kurzantwortaufgaben“, Abschnitt „Ratewahrscheinlichkeit und Testwiseness“.

zur Beschränkung von Rateeffekten der „Einsatz einer hohen Anzahl guter MCA (dabei: Distraktorqualität vor Distraktorquantität) in Kombination mit angemessenen Bestehensgrenzen [ist], um die Rateeffekte für eine Gesamtprüfung im Rahmen zu halten“ (2015, S. 139).

- Ein weiterer Aspekt, der zu einer verzerrten Prüfungsleistung führen kann, ist neben dem Ratefaktor die am Anfang dieses Kapitels erläuterte Testwisseness. Die Möglichkeit, Testwisseness in Prüfungen anzuwenden, kann nach LINDNER/STROBEL/KÖLLER insbesondere durch attraktive Distraktoren, eine saubere Sprachwahl, das Verhältnis der Antwortoptionen zueinander bzw. ihre Homogenität und die Positionierung der richtigen Antwort gesenkt werden (2015, S. 140).
- Bei der Formulierung der Distraktoren sollte darauf geachtet werden, dass diese weder zu leicht noch zu schwer sind. Die Ratewahrscheinlichkeit⁴⁰ steigt nicht nur bei leichten, sondern auch bei schwierigen Distraktoren, wenn richtige und falsche Antwortoptionen auch für leistungsstarke Prüflinge nicht mehr zu unterscheiden sind. Dies ist beispielsweise bei einer unangemessen hohen Aufgabenschwierigkeit oder bei mehrdeutigen Interpretationsmöglichkeiten der Fall. BÜHNER (2011) rät daher zu einer ständigen Optimierung von Richtig- und Falschantworten mithilfe von Think-aloud-Techniken⁴¹.

Auf Basis dieser allgemeinen Hinweise werden in verschiedenen Handbüchern und Leitfäden konkrete Anleitungen gegeben, um die Aufgabenerstellenden in der beruflichen Bildung bei der Gestaltung guter Antwort-Wahl-Aufgaben zu unterstützen.

Exemplarischer Einblick in Formulierungsempfehlungen für AWA aus dem beruflichen Bereich

Die **PAL** rät in ihrem Leitfaden, gebundene Aufgaben mit einer Situations- oder Auftragsbeschreibung einzuführen, in der alle erforderlichen Informationen gegeben werden. Diese soll in kurzen und präzisen Sätzen mit gebräuchlichen Ausdrücken möglichst ohne Fremdwörter formuliert werden. Dabei ist die fachliche Richtigkeit von Ausdrücken, Abkürzungen und Einheiten zu beachten. Lösungshilfen sind zu vermeiden.

Zu Beginn eines Themenblocks mit mehreren Aufgaben kann eine Situations- oder Auftragsbeschreibung erfolgen.

Für die Formulierung der konkreten Frage im zweiten Teil der Aufgabenstellung ist Folgendes wichtig:

- „einfache, präzise, kurze und verständliche Worte verwenden,
- Frage vom Aufgabenstamm abgrenzen,
- auf die Anschlussfähigkeit von Frage und Antwort achten, zum Beispiel mit Frage *Wodurch ...?* folgt Antwort *Durch ...*,

⁴⁰ Mit einer Erhöhung der Bestehensgrenze kann z.B. bei der Bewertung einer MC-Aufgabe eine Ratekorrektur durchgeführt werden. MICHELSEN/CORDES (2005) zeigen an einem Beispiel, dass ein Prüfling, der bei einer Prüfung mit Richtig-Falsch-Antworten alle Falsch- oder alle Richtigantworten ankreuzt, wegen der 50%igen Ratewahrscheinlichkeit bei diesem Aufgabentyp allein durch Raten die Hälfte der Aufgaben richtig löst und so bei einer 50%-Bestehensgrenze die Prüfung bestehen würde. Um diesen Rateeffekt zu korrigieren, sollte bei solch einer Prüfung die Bestehensgrenze erhöht werden.

Eine andere Möglichkeit der Ratekorrektur läge in der Vergabe von Minuspunkten für falsche Antworten. Diese Methode hätte den Nachteil, dass sie zu einer negativen Gesamtpunktzahl führen und die Prüflinge demotivieren oder gar ängstigen kann (vgl. BÜHNER 2011). Auch ist die rechtliche Zulässigkeit dieser Methode fraglich.

⁴¹ Think-aloud-Techniken oder auch die Methode des lauten Denkens werden in der Problemlöseforschung und in verschiedenen Sozialwissenschaften eingesetzt. Die Probandinnen und Probanden werden gebeten, bei der Bearbeitung verschiedener Aufgaben laut zu denken, um Denkvorgänge und Problemlöseprozesse besser zu verstehen (vgl. KONRAD 2020).

- Frage als vollständigen Satz formulieren,
- negative Formulierungen (z. B. nicht, keine) vermeiden, zum Beispiel: *Welche Metalle sind NICHT einsetzbar*,
- erwarteter Umfang und Art der Antwort deutlich zu erkennen geben,
- Abkürzungen vermeiden“ (PAL 2020, S. 35f.).

Für die Antwortalternativen, die mit einer Aufzählung von 1 bis 5 angegeben werden sollen, ist wichtig:

- „Antworten sind logisch und sinnvoll zu wählen,
- Falschantworten (sogenannte Distraktoren) sollten im Lösungsprozess auftreten können (zum Beispiel, wenn sich jemand verrechnet),
- Antworten sind frei von logischen Widersprüchen, plausibel und stimmig zu formulieren,
- Zahlenwerte als Antwortalternativen sind aufsteigend oder fallend anzuordnen,
- keine verdeckten Lösungshinweise oder unnötigen Textpassagen einbauen,
- eindeutig falsch oder richtig darstellen,
- Antwortalternativen sind vergleichbar hinsichtlich der Textlänge, des sprachlichen Präzisionsgrads und des grammatikalischen Aufbaus zu wählen“ (PAL 2020, S. 36).

Die **DIHK-Gesellschaft** für berufliche Bildung gibt die gleichen Hinweise zur Erstellung von Antwort-Wahl-Aufgaben, ergänzt um die Empfehlungen, die Antwortalternativen nach dem Zufallsprinzip anzuordnen und untereinander und zum Aufgabenstamm in eine logische und eindeutige Beziehung zu stellen. Auch sollen die Antwortoptionen nicht mehr als eine Aussage enthalten (vgl. SCHMIDT 2012).

Die **AkA** stellt Aufgabenerstellenden und Korrigierenden eine Checkliste⁴² zur Verfügung, in denen diese anhand von 31 Fragen zu formalen Vorgaben und Formulierungen zu Situationsvorgaben, Fragestellung bzw. Arbeitsauftrag, Alternativen, der Richtig-Antwort und den Distraktoren abhaken können, ob sie alle Kriterien zur guten Formulierung gebundener Aufgaben erfüllt haben (vgl. BADURA 2015).

Viele der Leitfäden und Handbücher der Aufgabenerstellungsorganisationen verweisen auf Forschungsergebnisse und Empfehlungen aus der Hochschulforschung und -praxis.

⁴² Siehe Anhang 5 „Checkliste der AkA für gebundene Aufgaben nach BADURA 2015“

Auch im Hochschulbereich findet sich eine große Anzahl von Lehr- und Handbüchern mit Empfehlungen zur Formulierung von Multiple-Choice- oder Antwort-Wahl-Aufgaben. 1990 analysierten ELLSWORTH/DUNNELL/DUELL Empfehlungen zur Formulierung von Multiple-Choice-Aufgaben in zahlreichen Lehrbüchern nach Nennhäufigkeiten und ermittelten daraus zwölf Richtlinien. HALADYNA/DOWNING/RODRIGUEZ veröffentlichten 2002 auf Basis von 27 Lehrbüchern und 27 Forschungsstudien eine Systematik von 31 Leitlinien zur Erstellung von Multiple-Choice-Aufgaben⁴³. Diese umfasst die Aspekte Inhalt, Formatierung, Stil sowie Formulierung von Aufgabenstamm und Antwortoptionen.

KREBS entwickelt auf dieser Basis drei Empfehlungen zur Gestaltung inhaltlich geeigneter Items, die dafür entscheidend sind, „dass das Richtige geprüft wird“, und vier Empfehlungen, die dazu beitragen, „dass das Geprüfte richtig geprüft wird“ (KREBS 2019, S. 41).

Diese „**7 goldenen Regeln**“ der Erstellung von MC-Aufgaben sind vor allem im Hochschulbereich weit verbreitet. Sie stellen auch für die Erstellung von Antwort-Wahl-Aufgaben für berufliche Abschlussprüfungen hilfreiche Hinweise dar. Demnach sind erforderlich:

1. **Relevanter, vorwärts gerichteter Inhalt**
Prüfungsinhalte sollten abbilden, was im Beruf häufig gebraucht wird oder oftmals zu Fehlern mit negativen Auswirkungen führt.
2. **Anwendungsorientiertes Thema**
Kompetenzorientierte Prüfungen sollen das Verstehen von Zusammenhängen und das Anwenden von Wissen abfragen. Die Prüflinge sollen anwendungsorientierte Informationen verarbeiten. Dazu zählen z.B. konkrete Fallbeschreibungen, Bilder, Grafiken, Pläne, Messdaten, Tabellen, Filmsequenzen oder Tondokumente.
3. **Authentische Fragestellung**
Die Fragestellung soll real und konkret sein und nicht lehrbuchhaft abstrakt. Fragen sollen prozessorientiert und jeweils auf einen Aspekt fokussiert formuliert werden.
4. **Eindeutige Lösung**
Ein Review-Verfahren hilft, die Eindeutigkeit der entwickelten Lösungen zu sichern. Inhalte mit kontroversen Meinungen sollten bei MC-Aufgaben vermieden werden.
5. **Angemessene Schwierigkeit**
Aufgaben sollten nicht zu schwierig sein und keine Spitzfindigkeiten enthalten, damit nicht sogar leistungsstarke Prüflinge raten müssen. Zu leichte Fragen, die auch ohne Fachwissen gelöst werden könnten, sollten ebenfalls vermieden werden, damit sie noch eine Filterwirkung haben. Eine Schwierigkeit von 50 bis 90 % richtiger Antworten ist aus messtechnischer Sicht sinnvoll. KREBS empfiehlt, 75 % anzustreben, da viele Aufgabenerstellende häufig die Schwierigkeit ihrer Aufgaben unterschätzen.
6. **Einheitlich, eindeutig, prägnant mit einfacher Formulierung**
Damit nicht die Sprachkompetenz abgeprüft wird, sondern die Prüflinge sich auf die Inhalte konzentrieren können, sollten sowohl Fragen als auch Antwortoptionen einheitlich und übersichtlich strukturiert, die erforderlichen Informationen prägnant präsentiert und die gesamte Aufgabe leicht verständlich formuliert sein. Fragen sollten kurz, klar und eindeutig sein, positiv formuliert sowie ausschließlich die Fragestellung und keine weiteren relevanten Informationen enthalten (d.h. ohne Kenntnis der Antwortoptionen lösbar sein). Es sollte nicht nach persönlichen Meinungen, sondern nach allgemeingültig richtigen Lösungen gefragt werden. Die Antwortoptionen sollten kurzgehalten sein und

⁴³ Siehe Anhang 6 „Leitlinien zur Erstellung von Multiple-Choice-Aufgaben nach HALADYNA/DOWNING/RODRIGUEZ 2002“

jeweils nur eine Aussage enthalten. Die richtige Antwort muss eindeutig die beste/richtige sein und alle Distraktoren sollten plausibel wirken. Diese sollten keine vagen, interpretierbaren Begriffe enthalten und grammatikalisch und orthografisch korrekt sein. Sie sollten logisch angeordnet sein.

7. **Keine ungewollten Lösungshinweise**

Zur Vermeidung ungewollter Lösungshinweise sollte bei der Formulierung der Antwortoptionen beachtet werden, dass alle Optionen sprachlich und inhaltlich zur Frage passen, ähnlich lang formuliert werden und in den Distraktoren weder das Gegenteil noch Elemente der richtigen Antwort enthalten sind. Bei der Formulierung der Antwortoptionen sollten verbale Assoziationen zum Aufgabenstamm sowie die Verwendung von absoluten Begriffen wie „immer“, „nie“ oder „alle“ vermieden werden (vgl. KREBS 2019).

SCHURTER (2022) verweist beim Vorgehen zur Erstellung guter MC-Aufgaben auf die Notwendigkeit der Qualifizierung der Aufgabenautorinnen und -autoren und einen mehrstufigen Revisionsprozess. Dieser umfasst nach der Aufgabenerstellung durch den Autor/die Autorin eine erste Revision durch eine Peer- Gruppe, im Anschluss eine formal-sprachliche Revision durch fachfremde Expertinnen und Experten und abschließend eine finale Überprüfung der Fragen durch ein Review Board.

Im Hochschulbereich sind Multiple-Choice-Aufgaben in vielen Studiengängen seit Jahren etabliert und anerkannt. Es wird zu Antwort-Wahl-Aufgaben, zu deren Güte, Gestaltung, Einsatzmöglichkeiten usw. geforscht. Doch auch in der beruflichen Bildung finden sich interessante Forschungsprojekte zur Gestaltung guter Antwort-Wahl-Aufgaben. Beispielhaft wird hier ein Projekt der Transfer- und Forschungsinitiative ASCOT+ vorgestellt, das dazu beitragen soll, richtige und falsche Antwortoptionen aus der fachlichen Vorstellungswelt angehender Kfz-Mechatroniker und -Mechatronikerinnen zu entwickeln.

Einblick in die Projektwerkstatt ASCOT+

Eine Technik zur Verbesserung der Antwortoptionen von Antwort-Wahl-Aufgaben entwickelt das **Projekt DigiDiN-Kfz** „Digitale Diagnostik und Intervention im Kfz-Wesen“ der Forschungs- und Transferinitiative ASCOT+:

Aus Freitextantworten von Auszubildenden werden Richtig- und Falschantworten für gebundene Antwortformate entwickelt, die der fachlichen Vorstellungswelt und den gängigen Fehlkonzep-ten angehender Kfz-Mechatroniker und -Mechatronikerinnen entsprechen, und von einem Expertenteam validiert. Im Frühjahr 2022 wurden die ersten Aufgaben zur Diagnose- und Reparaturkompetenz in einer Gesellenprüfung der Handwerkskammer Stuttgart eingesetzt (vgl. BIBB 2022).

Fazit:

Die Erstellung guter Antwort-Wahl-Aufgaben erfordert Sorgfalt und Expertise bei der inhaltlichen und sprachlichen Gestaltung von Situierung, Fragestellung/Arbeitsauftrag sowie der richtigen und falschen Antwortoptionen (Distraktoren). Auch kommt der vor- und nachgelagerten Qualitätssicherung eine hohe Bedeutung zu. In verschiedenen Handbüchern und Leitfäden werden Handlungsempfehlungen gegeben, um die Aufgaben- und Prüfungserstellenden im Berufsbildungs- und Hochschulbereich bei ihrer anspruchsvollen Arbeit zu unterstützen.

Die Gestaltung von Antwort-Wahl-Aufgaben ist ein gut beforschter Bereich. Ein breites Wissen und vielfältige Unterstützungsangebote zur Erstellung guter Antwort-Wahl-Aufgaben sind vorhanden. Wichtig ist die Umsetzung dieser Erkenntnisse in der Praxis. Dafür sind Schulungen und entsprechende Qualitätssicherungsmaßnahmen, wie sie beispielsweise AkA, PAL, ZFA und ZPA Nord West anbieten, hilfreich.

Seit der Erstellung der Empfehlung Nr. 22 zu „Programmierten Prüfungen“ und ihrer Überarbeitung in der HA-Empfehlung 71 haben Praxiserfahrungen mit MC-Aufgaben und Forschungserkenntnisse zu differenzierteren oder gar anderslautenden Empfehlungen für die Gestaltung von Antwort-Wahl-Aufgaben geführt. Beispielsweise werden nicht mehr wie in der HA-Empfehlung 71 vier oder fünf Auswahlalternativen empfohlen, sondern der Qualität der Antwortoptionen wird Vorrang vor der Quantität gegeben. In der Literatur wird der Einsatz von zwei Distraktoren bei einer Richtig-Antwort diskutiert. Diese Entwicklungen sollten in einer aktualisierten HA-Empfehlung nachgezeichnet werden.

Darüber hinaus ermöglichen neue Technologien weitere Gestaltungsoptionen, die über die in der HA-Empfehlung 71 empfohlene Veranschaulichung der Aufgaben mittels Abbildungen hinausgehen. Aufgaben können bspw. mit elektronischen Dokumenten, Filmsequenzen, Simulationen oder Audiobeispielen erweitert werden. Auch hier gilt es zu prüfen, ob und inwiefern die entsprechende HA-Empfehlung auf den aktuellen Stand gebracht werden sollte.

In der HA-Empfehlung 71 wird die grundsätzliche Anforderung an Antwort-Wahl-Aufgaben gestellt, anerkannte Formulieringsregeln zu beachten. Diese Anforderung hat aufgrund ihrer allgemeingültigen Formulierung nach wie vor Gültigkeit. Es empfiehlt sich jedoch eine Überprüfung der angeführten Kriterien, die im Besonderen erfüllt sein sollen. Diese können zur besseren Veranschaulichung an aktuelle Erfahrungen und Erkenntnisse angepasst werden.

7 Möglichkeiten durch digitales Prüfen

Die digitale Transformation nimmt erheblichen Einfluss auf Arbeit, Ausbildung und Prüfungswesen. Bezogen auf schriftliche Prüfungen mit Antwort-Wahl-Aufgaben bietet die Digitalisierung Möglichkeiten bei der Aufgabenerstellung, der Prüfungsdurchführung, der Prüfungsauswertung und der (statistischen) Aufgaben- bzw. Itemanalyse (vgl. (HOLLMANN u. a. 2022; BÜCKING/SCHWEDENS/LAUE 2007; KASTNER 2009).

Digitale Aufgabenerstellung und Prüfungsauswertung

In den 1970er Jahren archivierten die großen Aufgabenerstellungsorganisationen ihre Prüfungsaufgaben auf Papier in Aktenordnern und katalogisierten Ideen zur Aufgabengestaltung sowie statistische Auswertungsdaten in aufwendigen Karteikastensystemen. Auf Basis dieser ersten „Aufgabenbanken“ bot die PAL 1974 erstmals den Kammern die Möglichkeit, Abschlussprüfungen vollständig mittels elektronischer Datenverarbeitung vorzubereiten und auszuwerten. Ab 1976 wurden die Aufgaben der PAL mittels EDV teststatistisch ausgewertet. Kennwerte wie Schwierigkeitsgrad und Trennschärfe für einzelne Prüfungsaufgaben sowie der durchschnittliche Schwierigkeitsgrad und die Reliabilität von Aufgabensätzen konnten ermittelt werden. Korrespondierend mit den Aufgabenbanken wurden bei PAL und AkA elektronische Datenbanken mit statistischen Daten aufgebaut. Auf dieser Grundlage konnten seither Aufgabensätze für Prüfungen zusammengestellt werden. In den 1990er Jahren wurden dann die ersten elektronischen Datenbanken programmiert, die neben den teststatistischen Kennwerten auch Aufgabentexte und (damals noch eher grobe) Abbildungen verarbeiten konnten (vgl. GENSEL 1995; MÜLLER/TASCHE 2009).

Die Ermittlung statistischer Kennwerte mittels elektronischer Datenverarbeitungssysteme lässt sich, wie in Kapitel 3 „Vor- und Nachteile von Antwort-Wahl-Aufgaben und Kurzantwortaufgaben“ dargestellt, für Antwort-Wahl-Aufgaben besonders einfach, effizient und objektiv durchführen.

Inzwischen pflegt die AkA eine elektronische Aufgabenbank mit über 60.000 gebundenen Aufgaben. Diese bietet die Möglichkeit, schnell und effizient automatisierte Statistiken von Aufgaben und Aufgabensätzen zu erstellen, auszuwerten und entsprechend in Aufgabenpools zu clustern. Aus dieser Datenbank können Aufgabensätze mit Aufgaben nach gewünschten Parametern wie Schwierigkeitsgrad, Trennschärfe, Anzahl und Verteilung über Aufgabentypen, Kompetenzen, Taxonomiestufen usw. zusammengestellt werden (vgl. MÜLLER/TASCHE 2009; KUBINGER 2019).

Die PAL stellt nach einer Prüfung in einem abgesicherten Bereich für die zuständigen Stellen Lösungsschablonen für die Antwort-Wahl-Aufgaben bereit, die diese herunterladen und an ihre Prüfungsausschüsse weitergeben können (vgl. HOLLMANN u. a. 2022).

Wie in Kapitel 3 „Vor- und Nachteile von Antwort-Wahl-Aufgaben und Kurzantwortaufgaben“ beschrieben, lassen sich Antwort-Wahl-Aufgaben im Vergleich zu Aufgaben mit ungebundenem Antwortformat automatisiert auswerten. Dabei bietet die schnelle und unkomplizierte Auswertung nicht nur die bereits in Kapitel 4.1.5 erwähnten ökonomischen Vorteile, sondern die objektive Durchführung und Bewertung kann, wie in Kapitel 4.1.4 „Rechtsbeständigkeit von Prüfungen“ erläutert, die Rechtssicherheit der Ergebnisse erhöhen. Das Berufsbildungsgesetz von 2020 erlaubt die automatisierte Auswertung von Antwort-Wahl-Aufgaben ausdrücklich, wenn die zutreffenden Antworten vorher durch ein Aufgabenerstellungs- oder Aufgabenauswahlgremium festgelegt worden sind (§ 42 Abs. 4 BBiG).

Potenziale digitaler Prüfungsdurchführung

Neben der digitalen Auswertung bieten Antwort-Wahl-Aufgaben auch die Möglichkeit der digitalen Durchführung (TU DARMSTADT o. J.). Im Aus- und Weiterbildungsbereich fand ein Medienwechsel von Paper-Pencil- auf digitale Prüfungen – vollständig oder teilweise – bisher beispielsweise bei den Berufen Kfz-Mechatroniker/-in, Servicekaufmann/-frau im Luftverkehr und Investmentfondskaufmann/-frau sowie bei der Sachkundeprüfung der AEVO statt. Ebenfalls läuft ein Pilotprojekt zum Einfluss der Durchführungsform gebundener Aufgaben (klassisch papiergebunden versus digital) auf die Prüfungsergebnisse von Mechatronikern und Mechatronikerinnen (vgl. HOLLMANN u. a. 2022)⁴⁴.

Die Praxisnähe von Antwort-Wahl-Aufgaben kann gesteigert werden, indem der Informations- und Instruktionsteil beispielsweise mit Audio- oder Videovignetten, Simulationen oder mit authentischen digitalen Arbeitsmaterialien wie E-Mails, Excel-Tabellen, interaktiven Karten oder ähnlichem angereichert wird. Auch ist eine Aufgabengestaltung als interaktive Bild- oder Geräusche-Zuordnungsaufgabe möglich. So können beispielsweise Markierungen in Excel-Listen vorgenommen, Prozessabläufe bildlich dargestellt oder Instruktionen mit Videos veranschaulicht werden.

Weitere Gestaltungsmöglichkeiten bietet die Digitalisierung durch den Einsatz adaptiven Testens⁴⁵ in Form von stufenförmigen Fragenkomplexen (vgl. RUDORF/KRAMER 2012) und durch die vor allem im Hochschulbereich eingesetzten Long-Menue-Aufgaben⁴⁶. Beide Methoden werden zurzeit in Berufsabschlussprüfungen nicht eingesetzt.

Aufgaben mit multimedialer Erweiterung erleichtern durch ihre geringere Sprachgebundenheit die Verständlichkeit insbesondere für Prüflinge mit geringerer Sprach- oder Lesekompetenz (vgl. ARNOLD u. a. 2018). Im Rahmen der Forschungsinitiative ASCOT+ und der Vorgängerinitiative ASCOT wurde gezeigt, dass multimediale und interaktive Anreize wie Videos, Animationen oder authentische Simulationen von Arbeitsmitteln zudem einen höheren Bezug zur fachlichen Vorstellungswelt und der realen Arbeitsumgebung der Auszubildenden herstellen und die Testmotivation steigern (vgl. BMBF 2015; BIBB 2022).

⁴⁴ Diese und weitere Ausführungen sind dem Abschlussbericht „Das Prüfungswesen in der digitalen Transformation: Status quo und Entwicklungsperspektiven“ zu entnehmen (vgl. Hollmann et al. 2022).

⁴⁵ „Adaptive Testverfahren bzw. adaptives Testen bezeichnet ein Vorgehen, mit dem Personenmerkmale (z.B. Kompetenz) und ihre Ausprägung gemessen werden können. Dabei werden die einer Testperson vorgelegten Aufgaben nach ihrem bisherigen Antwortverhalten ausgewählt. So soll sichergestellt werden, dass eine Testperson nur solche Aufgaben erhält, die einen zusätzlichen Informationsgewinn über ihre Merkmalsausprägung liefern können. Bei diesem Vorgehen erhalten also nicht alle Testpersonen dieselben Testaufgaben. Alle möglichen zur Bearbeitung vorgelegten Testaufgaben entstammen jedoch einem zuvor entwickelten Aufgaben-Pool. Die Vorteile des adaptiven Testens liegen in einer gesteigerten Testpräzision und Testökonomie. Durch die optimierte Aufgaben-Auswahl kann die Messpräzision bei gleicher Testdauer gesteigert werden bzw. die Testdauer bei gleicher Messpräzision gesenkt werden. Weil die Berechnungen zur optimierten Aufgaben-Auswahl komplex sind, kommt adaptives Testen vor allem bei computerbasierten Tests zum Einsatz“ (vgl. BIBB 2022).

⁴⁶ Bei Long-Menue-Aufgaben handelt es sich um Aufgaben, bei denen bis zu 500 Antwortoptionen in einer langen Liste hinterlegt sind. Die Prüflinge tippen die ersten Buchstaben des Lösungswortes in den PC, woraufhin die Begriffe der Liste zur Auswahl angezeigt werden, die mit dieser Buchstabenfolge beginnen. Mit Long-Menue-Aufgaben werden Rate- oder Wiedererkennungseffekte vermieden und aktives Wissen abgerufen. Dennoch können sie automatisiert ausgewertet werden. Kritisch gesehen wird, dass sie eine längere Bearbeitungszeit als die anderen Antwort-Wahl-Aufgaben-Typen benötigen und dass die Akzeptanz bei Prüflingen sinkt, wenn von ihnen entwickelte Lösungsbegriffe nicht in der Liste enthalten sind (vgl. CERUTTI et al. 2019; KREBS 2019).

Das **Projekt DigiDIn-Kfz entwickelt** u.a. digitale Prüfungs-Aufgaben (z.B. Video-Reparaturtests) für Auszubildende im Kfz-Gewerbe zur Erfassung der Diagnose- bzw. Reparaturkompetenz. Es handelt sich um Kurzaufgaben mit gebundenen und halboffenen Antwortformaten auf Basis von digitalen Simulationen, die keine kompletten Diagnosefälle, sondern kritische Teilanforderungen der Störungsdiagnostik erfassen. Ihre Bearbeitung erfordert mehrere Aktivitäten, wie beispielsweise das Lesen von Dokumenten sowie die Durchführung und Interpretation von Messungen. Die digitale Darbietung der Aktivitäten soll eine realitätsnahe Abbildung der fachlichen Vorstellungswelt der Auszubildenden ermöglichen (vgl. BIBB 2022).

Im **Projekt TeKoP** „Technologiebasiertes kompetenzorientiertes Prüfen“ werden Auszubildende, Prüfende und Lehrkräfte trainiert, technologiebasierte, qualitativ hochwertige Prüfungsaufgaben für kaufmännische Ausbildungsberufe zu entwickeln. Durch die Einbindung von realitätsnahen Video- und Audiosequenzen können authentische berufliche Situationen und Probleme abgebildet werden. Es wird ein Muster-Aufgabenpool erarbeitet, der neben gebundenen auch halboffene Aufgabenformate wie Lückentexte, die Berechnung ökonomischer Kennzahlen und Aufgaben mit Freitextfeld beinhaltet (vgl. GREIWE/SEEBER 2021). Eine Beispielaufgabe mit gebundenen und halboffenen Antwortformaten findet sich im Anhang 4 „Beispiel einer Antwort-Wahl-Aufgabe mit Einsatz digitaler Technologien aus der Forschungs- und Transferinitiative ASCOT+ Projekt TeKoP“ der Ausarbeitung.⁴⁷

Fazit:

Der Einsatz von digitalen Technologien hat insbesondere bei Antwort-Wahl-Aufgaben eine lange Tradition – und dies sowohl bei der Aufgabenerstellung als auch der Auswertung und zunehmend bei der Durchführung von Prüfungen.

Gleichzeitig eröffnen digitale Technologien auch für den Einsatz von Antwort-Wahl-Aufgaben und Kurzwortantwortaufgaben neue Wege und Chancen: Denn in technologiebasierten Aufgaben können unter anderem realitätsnahe Video- und Audiosequenzen oder auch digitale Simulationen eingebunden und mit Antwort-Wahl-Aufgaben und/oder Kurzwortantwortaufgaben kombiniert werden. Weitere Möglichkeiten können sich zukünftig durch randomisierte Aufgabensätze oder den Einsatz von Long-Menue-Aufgaben bieten.

⁴⁷ Wir danken dem ASCOT+ Team herzlich für die Recherche und die zur Verfügung gestellten Informationen und Unterlagen.

8 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Antwort-Wahl-Aufgaben werden seit über 50 Jahren in den Abschlussprüfungen im Bereich der Berufsbildung eingesetzt. Die erste Empfehlung zu „programmierten“ Prüfungen, wie Antwort-Wahl-Aufgaben oder Aufgaben mit gebundenem Antwortformat damals genannt wurden, erfolgte 1974 vom Bundesausschuss für Berufsbildung und befasste sich mit den Anforderungen an programmierte Prüfungen, der Zusammenstellung von Prüfungs- und Aufgabensätzen, den Bedingungen für die Durchführung und Auswertung sowie Hinweisen für die weitere Entwicklung. Die 1987 überarbeitete Empfehlung zu „Programmierten Prüfungen“ (Nr. 71) vom Hauptausschuss des Bundesinstituts für Berufsbildung ist bis heute gültig; auf Basis dieser Empfehlung werden Antwort-Wahl-Aufgaben für die aktuellen Prüfungen im Ausbildungsbereich erstellt und eingesetzt. Unter den Akteuren der Berufsbildung werden die grundsätzliche Einsatzberechtigung in Abschlussprüfungen, die Ausgestaltung sowie die Grenzen und Möglichkeiten von Antwort-Wahl-Aufgaben allerdings seit Jahren unterschiedlich eingeschätzt.

Mit Aufnahme des Begriffs „Antwort-Wahl-Aufgaben“ ins novellierte Berufsbildungsgesetz und dem damit verbundenen Überarbeitungsbedarf von ausgewählten Empfehlungen des Hauptausschusses des Bundesinstituts für Berufsbildung rückt das Thema in den Fokus der bildungspolitischen Diskussion.

Ziel dieser Ausarbeitung ist es, sowohl eine wissenschaftlich fundierte Begriffsdefinition als auch Kriterien zur Einordnung von Antwort-Wahl-Aufgaben sowie ihren Möglichkeiten und Grenzen vor dem Hintergrund der Anforderungen an Prüfungen aufzuzeigen. Die Erkenntnisse der vorliegenden Ausarbeitung sollen zur Entwicklung eines gemeinsamen Begriffsverständnisses innerhalb der HA-Arbeitsgruppe „Digitale Prüfungen/Antwort-Wahl-Aufgaben“ beitragen sowie den Austausch und die Verständigung zu diesem Thema in der Arbeitsgruppe auf Basis wissenschaftlicher Erkenntnisse BIBB-seitig unterstützen.

Aus der literaturgestützten Auseinandersetzung mit Antwort-Wahl-Aufgaben und der Arbeit der Redaktionsgruppe „Antwort-Wahl-Aufgaben“ der HA-AG „Digitale Prüfungen/Antwort-Wahl-Aufgaben“ können folgende Erkenntnisse abgeleitet werden:

- Für ein gemeinsames **Begriffsverständnis** werden zwei Vorschläge unterbreitet: **Vorschlag A „Antwort-Wahl-Aufgaben im engen Verständnis“** umfasst die in der Literatur aufgeführten Aufgaben mit gebundener Antwort (Alternativ-, Mehrfachwahl-, Reihenfolge- und Zuordnungsaufgaben), bei denen den Prüflingen die Antwortalternativen zur Auswahl vorgelegt werden. Diese Begriffsdefinition entspricht – nach Ausführung der Vertreter/-innen des gesetzgebenden Ministeriums – dem Begriff von „Antwort-Wahl-Aufgaben“ nach BBiG/HwO.
Vorschlag B „Antwort-Wahl-Aufgaben im erweiterten Verständnis“ umfasst neben den Aufgaben mit gebundener Antwort nach Vorschlag A auch Kurzantwortaufgaben, bei denen Prüflinge ein Wort, ein Datum oder eine Zahl frei formulieren und in ein Feld eintragen müssen.⁴⁸
- Die **schriftlich zu bearbeitenden Aufgaben stellen einen Bestandteil der Gesamtprüfung** dar und sollen zusammen mit den anderen Prüfungsinstrumenten eine Aussage zum Erwerb der beruflichen Handlungsfähigkeit ermöglichen.

⁴⁸ In der vorliegenden Ausarbeitung wurden die Kurzantwortaufgaben in die Ausführungen einbezogen.

Mit dem Prüfungsinstrument „schriftlich zu bearbeitende Aufgaben“ werden nach der aktuellen HA-Empfehlung 158 „fachliches Wissen, Verständnis für Hintergründe und Zusammenhänge und/oder methodisches Vorgehen und Lösungswege“ erfasst und bewertet. Ein mögliches Aufgabenformat im Rahmen schriftlich zu bearbeitender Aufgaben stellen Antwort-Wahl-Aufgaben und/oder Kurzantwortaufgaben dar. Zielsetzung sollte es sein, dass die verschiedenen in der Prüfung eingesetzten Instrumente und Aufgabenformate stärkenorientiert und sich ergänzend in das zu konstruierende Prüfungssetting eingebunden werden.

- Zu den **Vorteilen von Antwort-Wahl-Aufgaben und Kurzantwortaufgaben** zählen u.a. die hohe Transparenz der Prüfungsleistung und Bewertung, Durchführungs-, Auswertungs- und Interpretationsobjektivität. Auch Reliabilität und Validität sind in beiden Formaten als hoch bis sehr hoch einzuschätzen. Während der Entwicklungsaufwand bei Antwort-Wahl-Aufgaben durch die Ausformulierung der vorgegebenen Antwortoptionen recht hoch ist, ist der Durchführungs- und Auswertungsaufwand sehr gering. Bei Kurzantwortaufgaben ist der Entwicklungsaufwand durch den Wegfall der aufwendigen Formulierung von Antwortalternativen deutlich niedriger, für die Auswertung müssen aber im Vorfeld alle möglichen richtigen Antworten festgestellt und mitberücksichtigt werden.
Eine mögliche automatisierte Auswertung sowohl bei Antwort-Wahl-Aufgaben als auch bei Kurzantwortaufgaben reduziert den Arbeits- und Zeitaufwand stark und erleichtert eine automatische Erstellung von Statistiken zur Evaluation und Qualitätssicherung der Aufgaben.
Darüber hinaus entfällt bei Kurzantwortaufgaben durch die freie Formulierung der Antwort die Möglichkeit einer zufällig richtigen Antwort wie bei Aufgaben mit gebundenen Antworten, auch kann kein Rate- oder Wiedererkennungseffekt eintreten.
- Aus der gesichteten Literatur wird deutlich, dass sich mit Antwort-Wahl-Aufgaben und Kurzantwortaufgaben auch höhere **Taxonomiestufen** wie Verständnis, Anwendung und Analyse prüfen lassen. Hierfür ist allerdings eine entsprechende Gestaltung der Aufgaben mit der Vorgabe von zu verarbeitenden Informationen erforderlich, die einen konkreten Transfer des Gelernten durch den Prüfling verlangt. Dies kann durch praxisnahe Fallbeschreibungen und/oder beiliegende Unterlagen wie Zeichnungen, Angebote, Gesetzestexte etc. erfolgen.
Kritisch eingeschätzt wird die Erfassbarkeit der beiden höchsten Lernzielstufen Bewerten/Beurteilen und Erschaffen/Entwickeln durch Antwort-Wahl-Aufgaben und Kurzantwortaufgaben. Diese Lernzielstufen setzen – je nach Aufgabenformulierung – eine Eigenleistung des Prüflings voraus, die u.a. selbstständiges Formulieren von Antworten, Argumentationen oder das Erschaffen von etwas Neuem beinhaltet. Vereinzelt wird jedoch auch die Möglichkeit gesehen, Bewerten/Beurteilen über Antwort-Wahl-Aufgaben abzu prüfen.
- Die **Leitbilder Handlungs-, Prozess- und Kompetenzorientierung sowie Praxisnähe** können mit Antwort-Wahl-Aufgaben und Kurzantwortaufgaben aufgegriffen werden. Teilweise bedarf es bezogen auf die Leitbilder einer Konkretisierung dessen, was sie bedeuten und wie sie in schriftlichen Prüfungsaufgaben – insbesondere in den Formaten Antwort-Wahl-Aufgaben und Kurzantwortaufgaben – umgesetzt werden können. Hier besteht weiterer Forschungs- und Entwicklungsbedarf. Eine Kombination von Antwort-Wahl-Aufgaben, Kurzantwortaufgaben und Aufgaben mit ungebundenen Antworten wird zur Umsetzung der Leitbilder empfohlen.

- Die **Gestaltung des gesamten Aufgabensatzes** und die Wahl des Aufgabenformats bzw. der Aufgabenformate richtet sich nach den in den Prüfungsanforderungen festgeschriebenen und nachzuweisenden Kompetenzen. Geht es beispielsweise insbesondere um die Erfassung von Wissensbeständen, bietet sich u.a. aufgrund der hohen Objektivität und Ökonomie der Einsatz von Antwort-Wahl-Aufgaben und Kurzantwortaufgaben an. Stehen hingegen Begründungs- und Argumentationsfähigkeit oder Kreativität im Fokus der Prüfung, stellen Aufgaben mit ungebundener Antwort das Format der Wahl dar. Grundsätzlich kann die Kombination von gebundenen, ungebundenen und Kurzantwortaufgaben bezogen auf eine Situation empfohlen werden, um die Vorteile und Stärken der jeweiligen Formate zu nutzen. Hier ist allerdings sicherzustellen, dass Prüflingen und Prüfenden klare Instruktionen zur Testdurchführung und der Bewertung an die Hand gegeben werden und die Prüflinge mit den Aufgabenformaten durch eine entsprechende Prüfungsvorbereitung vertraut sind.
- Die **Erstellung guter Antwort-Wahl-Aufgaben** erfordert Sorgfalt und Know-how bei der inhaltlichen und sprachlichen Gestaltung von Situierung, Fragestellung/Arbeitsauftrag sowie den richtigen und falschen Antwortoptionen (Distraktoren). Aus dem Berufsbildungs- und Hochschulbereich liegen diverse Handlungsempfehlungen vor, um die Aufgaben- und Prüfungserstellenden bei ihrer anspruchsvollen Arbeit zu unterstützen.
- Der **Einsatz von digitalen Technologien** hat insbesondere bei Antwort-Wahl-Aufgaben eine lange Tradition und dies sowohl bei der Aufgabenerstellung als auch bei der Auswertung und in den letzten Jahren verstärkt bei der Durchführung. Digitale Technologien eröffnen neue Wege und Chancen für den Einsatz von Antwort-Wahl-Aufgaben und Kurzantwortaufgaben, denn in technologiebasierten Aufgaben können unter anderem realitätsnahe Video- und Audiosequenzen oder auch digitale Simulationen eingebunden und mit beiden Aufgabenformaten sinnvoll kombiniert werden.

Aus den Ausführungen wird deutlich, dass Antwort-Wahl-Aufgaben und Kurzantwortaufgaben bei sorgfältiger Konstruktion zahlreiche Vorteile bieten, die in der Entwicklung und Zusammenstellung von schriftlichen Prüfungsaufgabensätzen genutzt werden sollten. Bei der Wahl des Aufgabenformats oder der Kombination von Aufgabenformaten sollten unterschiedliche Anforderungen der Berufe berücksichtigt werden.

Wichtig für die Erstellung guter Prüfungsaufgaben ist die Schulung und Unterstützung der Aufgabenerstellenden und Prüfenden. Aber auch bereits bei der Entwicklung der Prüfungsanforderungen sind die Sachverständigen für die Formulierung und deren Auswirkungen auf die Prüfungsgestaltung zu sensibilisieren. Bei allen Überlegungen, die das „Prüfungswesen“ im dualen System betreffen, ist stets zu berücksichtigen, dass Aufgabenerstellung, Prüfungsdurchführung und -bewertung ehrenamtlich durch Ausbildungsverantwortliche und Lehrkräfte erfolgen und dass dies weiterhin durch diesen Personenkreis leistbar bleiben muss.

Die Verfahren zur Aufgabenerstellung, zum Einsatz und zur Gestaltung von Antwort-Wahl-Aufgaben sowie zur Durchführung der Prüfungen differieren zwischen den zuständigen Stellen, den Berufen sowie zwischen der Aus- und Fortbildungsebene. Aus den Diskussionen im Workshop, der im Rahmen der HA-AG „Digitales Prüfen/Antwort-Wahl-Aufgaben“ durchgeführt wurde, lässt sich ableiten, dass ein hohes Potenzial besteht, voneinander zu lernen – in Bezug auf die Gestaltung und den Einsatz von Antwort-Wahl-Aufgaben sowie hinsichtlich der Aufgabenerstellungsverfahren. Daher wird empfohlen, den begonnenen zuständigkeitsübergreifenden Austauschprozess insbesondere auch auf Ebene der Umsetzungspraxis fortzuführen.

Die in der HA-Empfehlung 71 „Programmierte Prüfungen“ formulierten Vorgaben sind teilweise zu überarbeiten und an aktuelle Forschungsergebnisse und die technologischen Möglichkeiten zur Gestaltung von Prüfungsaufgaben anzupassen. Bei einer Überarbeitung sollten u.a. auch der Titel der Empfehlung angepasst sowie die Aufnahme eines Begriffsverständnisses berücksichtigt werden.

Literaturverzeichnis

ABELE, Stephan: Modellierung und Entwicklung berufsfachlicher Kompetenz in der gewerblich-technischen Ausbildung. Stuttgart 2014

AK DQR – ARBEITSKREIS DEUTSCHER QUALIFIKATIONSRAHMEN (Hrsg.): Der deutsche Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen. Verabschiedet vom AK DQR am 22.03.2011. URL: [Deutscher Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen \(dqr.de\)](https://www.dqr.de/) (Stand: 13.12.2021)

ANDERSON, Lorin; KRATHWOHL, David: A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing. A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. London 2001

ARNOLD, Margret: Brain-Based Learning – Prinzipien und Elemente. In: HERMANN, Ulrich: Neurodidaktik. Grundlagen und Vorschläge für gehirngerechtes Lernen und Lehren. Weinheim 2006, S. 145-158

ARNOLD, Patricia; ZIMMER, Gerhard; KILIAN, Lars; THILLOSEN, Anne: Handbuch E-Learning. 5. Aufl. Bielefeld 2018

BADURA, Jürgen: Zum Einsatz gebundener Aufgaben in schriftlichen Prüfungen. Unveröffentlichte Präsentation. 2022

BADURA, Jürgen: Handlungsorientierte Aufgaben für schriftliche Prüfungen in der kaufmännischen Berufsausbildung – Erstellung und Korrektur – Leitfaden für Aufgabenersteller/-innen und Korrektoren/-innen. Herausgegeben von der AkA – Aufgabenstelle für kaufmännische Abschluss- und Zwischenprüfungen, Geschäftsführung: IHK Nürnberg für Mittelfranken. Solingen 2015

BADURA, Jürgen: Erstellung handlungsorientierter Aufgaben für schriftliche Prüfungen. Handbuch für Aufgabenautorinnen und Aufgabenautoren der kaufmännischen Berufsausbildung. Herausgegeben von der AkA – Aufgabenstelle für kaufmännische Abschluss- und Zwischenprüfungen, Geschäftsführung: IHK Nürnberg für Mittelfranken. Nürnberg 2010

BADURA, Jürgen: "Hie Welf, hie Waibling" – Der alte und immer wieder neue Streit über gebundene oder ungebundene Prüfungsaufgaben. In: MÜLLER, Norbert W. (Hrsg.): 35 Jahre AkA. Retrospektive und Perspektive. Nürnberg 2009, S. 79-87

BADURA, Jürgen; MÜLLER, Norbert W.: „Berufs- und Arbeitswelt im Wandel“ – Die Entwicklung handlungsorientierter AkA-Prüfungen. In: MÜLLER, Norbert W. (Hrsg.): 35 Jahre AkA. Retrospektive und Perspektive. Nürnberg 2009, S. 88-93

BAUMGARTNER, Peter: Taxonomie von Unterrichtsmethoden. Ein Plädoyer für didaktische Vielfalt. Münster 2011

BAUMSTÜMLER, Annette; SCHULIEN, Eric: Entscheidungssammlung zum Berufsbildungsrecht (EzB). Stand: 2022

BERUFSBILDUNGSGESETZ (BBiG). URL: [BBiG - nichtamtliches Inhaltsverzeichnis \(gesetze-im-internet.de\)](https://www.gesetze-im-internet.de/bbig/) (Stand: 01.06.2022)

BIBB BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG (Hrsg.): ASCOT+. 2022. URL: <https://www.ascot-vet.net> (Stand: 25.03.2022)

BIGGS, John: Enhancing teaching through constructive alignment. In: Higher education 32 (1996) 3, S. 347-364

BLOOM, Benjamin (Hrsg.): Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich. Weinheim 1972

BÖCKL, Reinhard: Antwort-Wahl-Aufgaben. Unveröffentlichte Präsentation. 2022

BORTZ, Jürgen; DÖRING, Nicola: Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler. 4. Aufl. Heidelberg 2006

BRAUNS, Katrin; SCHUBERT, Sebastian: Qualitätssicherung von Multiple-Choice-Prüfungen. In: DANY, Sigrid; SZCZYRBA, Birgit; WILDT, Johannes (Hrsg.): Prüfungen auf die Agenda. Bielefeld 2008, S. 92-102

BÜCKING, Jens; SCHWEDENS, Kai; LAUE, Hauke: Computergestützte Klausuren an der Universität Bremen. 2007. URL: <http://www.eassessment.uni-bremen.de/documents/eKlausurenBerichtZMML.pdf> (Stand: 20.01.2022)

BÜHNER, Markus: Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion. München 2011

BUNDESAUSSCHUSS FÜR BERUFSBILDUNG (Hrsg.): Empfehlung für programmierte Prüfungen vom 1. März 1974. URL: [Empfehlung für programmierte Prüfungen \(bibb.de\)](https://www.bibb.de/empfehlung-fuer-programmierte-pruefungen) (Stand: 03.04.2022)

BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG (BMBF) (Hrsg.): Umsetzungshilfen für die Abschlussprüfung der neuen industriellen und handwerklichen Elektroberufe. Intentionen, Konzeptionen und Beispiele. Bonn 2006

BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG (BMBF) (Hrsg.): Technologiebasierte Kompetenzmessung in der beruflichen Bildung (ASCOT). Ergebnisse und Bedeutung für Politik und Praxis. 2015. URL: https://bmbf-prod.bmbfcluster.de/upload_filestore/pub/ASCOT.pdf (Stand 25.03.2022)

BUNDESVERFASSUNGSGERICHT: Beschluss vom 14. März 1989 – 1 BvR 1033/82 –, BVerfGE 80, 1-39

CASE, Susan M.; SWANSON, David B.: Constructing Written Test Questions For the Basic and Clinical Sciences. National Board of Medical Examiners. Philadelphia 2001

CERUTTI, Bernard; STOLLAR, Fabiola; ESCHER, Monica; BLONDON, Katherine; AUJESKY, Susanne; NENDAZ, Mathieu; GALETTO-LACOUR, Annick: Comparison of long-menu and single-best-answer multiple choice questions in computer-based summative assessments. A randomised controlled trial. In: BMC medical education 19 (2019) 1, S. 219. URL: <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1651-6> (Stand: 06.06.2023)

DEUTSCHER BILDUNGSRAT (Hrsg.): Empfehlungen der Bildungskommission. Zur Neuordnung der Sekundarstufe II. Konzept für eine Verbindung von allgemeinem und beruflichem Lernen. Bonn 1974

DEUTSCHER BILDUNGSRAT (Hrsg.): Empfehlung der Bildungskommission. Strukturplan für das Bildungswesen. Bonn 1970

DEUTSCHER BUNDESTAG: Gesetzentwurf der Bundesregierung: Entwurf eines Gesetzes zur Modernisierung und Stärkung der beruflichen Bildung. Bundestags-Drucksache 19/10815 vom 11.06.2019

DEUTSCHER, Viola; WINTHER, Esther: Zentrale Abschlussprüfungen in der Berufsausbildung. Ein Plädoyer. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis 48 (2019) 6, S. 11-15

DI GIUSTO, Flavio; MÜLLER, Claude; REICHMUTH, Andrea: Multiple-Choice-Aufgaben : Teaching Guide for Higher and Professional Education. ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften. Winterthur 2018. URL: <https://doi.org/10.21256/zhaw-3404> (Stand: 20.06.2023)

DIHK – GESELLSCHAFT FÜR BERUFLICHE WEITERBILDUNG (Hrsg.): IHK-Handbuch für Prüfer. Leitfaden für die Organisation und Praxis der Prüfungsarbeit. Bonn 2020

DOWNING, Steven M.: Selected-response item formats in test development. In: DOWNING, Steven M.; HALADYNA, Thomas M. (Hrsg.): Handbook of test development. New Jersey 2006, S. 287-301

EBBINGHAUS, Margit: Stand und Perspektiven bei beruflichen Prüfungen. Ansätze zur Reform des Prüfungswesens in der dualen Ausbildung. In: Berufs- und Wirtschaftspädagogik online (2005) 8, S. 1- 12. URL: http://www.bwpat.de/ausgabe8/ebbinghaus_bwpat8.shtml (Stand: 17.03.2022)

EBBINGHAUS, Margit; SCHMIDT, Jens U.: Prüfungsmethoden und Aufgabenarten. Bielefeld 1999

EBBINGHAUS, Margit; GÖRMAR, Gunda, STÖHR, Andreas: Evaluiert: Projektarbeit und Ganzheitliche Aufgaben. Ergebnisbericht zur Evaluation der Abschlussprüfungen in den vier IT-Berufen. Bonn 2001

EHRICH, Felix; FRIE, Claudia; KIRCHBERG, Anna; KLEE, Tatiana; MEIßNER, Doris: Gute Fragen für gute Lehre. Eine Handreichung für Lehrende zur Erstellung von Fragen im Antwort-Wahl-Verfahren. 2019. URL: https://www.hs-hannover.de/fileadmin/HsH/Hochschule_Hannover/Organisation/Zentrum_fuer_Lehre_und_Beratung/ZLB-ELC/Handreichung_Gute_Fragen_27.11.2019.pdf (Stand: 03.04.2022)

ELLSWORTH, Randy A.; DUNNELL, Pat; DUELL, Orpha K.: Multiple-Choice Test Items. What Are Textbook Authors Telling Teachers? In: The Journal of Educational Research 83 (1990) 5, S. 289-293

EULER, Dieter: Kompetenzorientiert prüfen – eine hilfreiche Vision? In: SEVERING, Eckart; WEIß, Reinhold (Hrsg.): Prüfungen und Zertifizierungen in der beruflichen Bildung. Anforderungen, Instrumente, Forschungsbedarf. Bielefeld 2011, S. 55-66

FABRY, Götz: Medizindidaktik. Bern 2008

FORGÓ, Nikolaus; GRAUPE, Simon; PFEIFFENBRING, Julia: Rechtliche Aspekte von E-Assessments an Hochschulen. Gutachten im Auftrag des Verbundprojektes E-Assessment NRW. 2016. URL: https://duepublico2.uni-due.de/receive/duepublico_mods_00042871 (Stand: 07.04.2022)

GAITANIDES, Michael; ACKERMANN; Ingmar: Die Geschäftsprozessperspektive als Schlüssel zu betriebswirtschaftlichem Denken und Handeln. In: Berufs- und Wirtschaftspädagogik online. Special 1/2004, S. 1-28. URL: http://www.bwpat.de/spezial1/gaitanides_bwpat_spezial1.pdf (Stand: 23.03.2022)

GENSEL, Walter: Die Aufgabenbank der PAL – Organisation und Anwendung. In: SCHMIDT, Jens U. (Hrsg.): Prüfungsaufgaben entwickeln, einsetzen, wiederverwenden. Praxis und Perspektiven der zentralen Entwicklung von Prüfungsaufgaben und Aufgabenbanken. Berlin und Bonn 1995, S. 27-38

GREIWE, Carolin; SEEGER, Susan: Entwicklung und computerbasierte Umsetzung von Problemlöseaufgaben für die kaufmännische Ausbildung: Hintergrund und Ziele eines Trainingskonzepts für Prüferinnen und Prüfer. In: EMMERMANN, Ralf; FASTENRATH, Silke; SPALKE, Thorsten: Digital unterrichten. Praxisnah – toolbasiert – innovativ. Haan-Gruiten 2021, S. 43-47

HACKEL, Monika: Berufliche Handlungsfähigkeit und Kompetenzorientierung: Entwicklungswege und Diskurse in der beruflichen Bildung. In: BELLMANN, Lutz; BÜCHTER, Karin; FRANK, Irmgard; KREKEL, Elisabeth M.; WALDEN, Günter (Hrsg.): Schlüsselthemen der beruflichen Bildung in Deutschland: ein historischer Überblick zu wichtigen Debatten und zentralen Forschungsfeldern. Bonn 2021, S. 169-184. URL: <https://bibb-dspace.bibb.de/rest/bitstreams/62513d9e-a0cf-49bf-88d8-b45ee9abcee2/retrieve> (Stand: 06.06.2023)

HALADYNA, Thomas M.; DOWNING, Steven M.; RODRIGUEZ, Michael C.: A Review of Multiple-Choice Item-Writing Guidelines for Classroom Assessment. In: Applied Measurement in Education 15 (2002) 3, S. 309-333

HANDWERKSORDNUNG (HwO) URL: [HwO - nichtamtliches Inhaltsverzeichnis \(gesetze-im-internet.de\)](https://www.gesetze-im-internet.de/hw_o_2002/) (Stand: 01.06.2022)

HAUPTAUSSCHUSS DES BUNDESINSTITUTS FÜR BERUFSBILDUNG: Empfehlung Nr. 160 zur „Struktur und Gestaltung von Ausbildungsordnungen – Ausbildungsberufsbild, Ausbildungsrahmenplan“ vom 21.06.2016. Bonn 2016a. URL: <https://www.bibb.de/dokumente/pdf/HA160.pdf> (Stand: 14.12.2021)

HAUPTAUSSCHUSS DES BUNDESINSTITUTS FÜR BERUFSBILDUNG: Arbeitshilfe zur Umsetzung der Empfehlung Nr. 160 zur „Struktur und Gestaltung von Ausbildungsordnungen – Ausbildungsberufsbild, Ausbildungsrahmenplan“. Bonn 2016b. URL: [HA160_Arbeitshilfe.pdf \(bibb.de\)](https://www.bibb.de/dokumente/pdf/HA160_Arbeitshilfe.pdf) (Stand: 01.04.2022)

HAUPTAUSSCHUSS DES BUNDESINSTITUTS FÜR BERUFSBILDUNG: Empfehlung Nr. 158 zur "Struktur und Gestaltung von Ausbildungsordnungen – Prüfungsanforderungen" vom 12.12.2013. Bonn 2013. URL: <https://www.bibb.de/dokumente/pdf/HA158.pdf> (Stand: 14.12.2021)

HAUPTAUSSCHUSS DES BUNDESINSTITUTS FÜR BERUFSBILDUNG: Empfehlung Nr. 71 "Programmierte Prüfungen" vom 14.05.1987. BANz 53/1987. URL: <https://www.bibb.de/dokumente/pdf/HA071.pdf> (Stand: 21.01.2022)

HAUPTAUSSCHUSS DES BUNDESINSTITUTS FÜR BERUFSBILDUNG: Empfehlung Nr. 54 "Empfehlung für die Vereinheitlichung von Prüfungsanforderungen in Ausbildungsordnungen" vom 11.02.1980. URL: [Empfehlung für die Vereinheitlichung von Prüfungsanforderungen in Ausbildungsordnungen \(bibb.de\)](https://www.bibb.de/dokumente/pdf/HA054.pdf) (Stand: 31.03.2022)

HERGENRÖDER, Carmen (Hrsg.): Das neue Berufsbildungsrecht. Praxishandbuch für Schule und Betrieb mit rechtssicheren Erläuterungen und sofort einsetzbaren Arbeitshilfen. Stand: Juni 2020

HERKERT, Josef; TÖTL, Harald: Das neue Berufsbildungsgesetz. Kommentar mit Nebenbestimmungen. Stand: März 2022

HOCHSCHULE LUDWIGSHAFEN (Hrsg.): Prüfungen im Multiple-Choice-Verfahren. O. J. URL: [Handreichung Multiple-Choice-Verfahren 16 07 12 \(hwg-lu.de\)](https://www.hwg-lu.de/dokumente/pdf/Handreichung_Multiple-Choice-Verfahren_16_07_12.pdf) (Stand: 21.03.2022)

HOLLMANN, Christian; KIEDROWSKI, Miriam von; LORIG, Barbara; SCHÜRGER, Barbara: Das Prüfungswesen in der digitalen Transformation: Status quo und Entwicklungsperspektiven. Abschlussbericht. Bonn 2022. URL: https://www.bibb.de/dienst/dapro/daprodocs/pdf/eb_22334.pdf (Stand: 06.04.2022)

IG METALL (Hrsg.): Prüfungsanforderungen und ihre Konsequenzen für die Ausbildung. Frankfurt 2020. URL: [docs_IGM_Broschue_Pruefung_kurz 521 ck RZ 1da3dde533535e21d1bae7ba60ab3e352ee23224.pdf \(igmetall.de\)](https://www.igmetall.de/dokumente/pdf/docs_IGM_Broschue_Pruefung_kurz_521_ck_RZ_1da3dde533535e21d1bae7ba60ab3e352ee23224.pdf) (Stand: 20.12.2021)

INGENKAMP, Karlheinz: Der Vergleich von Freien- und Antwort-Aufgaben. In: AKA (Hrsg.): Schriften zur beruflichen Bildung. Bd. 3. Nürnberg 1994

KASTNER, Stefan: PC-Prüfungen – „Prüfungen der Zukunft?“ In: MÜLLER, Norbert W. (Hrsg.): 35 Jahre AKA. Retrospektive und Perspektive. Nürnberg 2009, S. 103-106

KING, Alison: Facilitating elaborative learning through guided student-generated questioning. In: Educational psychologist, 27 (1992) 1, S. 111-126

KONRAD, Klaus: Lautes Denken. In: MEY, Günter; MRUCK, Katja (Hrsg.): Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie. Wiesbaden 2020, S. 41-42

KREBS, René: Prüfen mit Multiple Choice. Kompetent planen, entwickeln, durchführen und auswerten. Bern 2019

KREBS, René: Anleitung zur Herstellung von MC-Fragen und MC-Prüfungen für die ärztliche Ausbildung. Bern 2004

KLIEME, Eckhard; HARTIG, Johannes: Kompetenzkonzepte in den Sozialwissenschaften und im erziehungswissenschaftlichen Diskurs. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 10 (2007) Sonderheft 8, S. 11-29

KUBINGER, Klaus D.: Psychologische Diagnostik. Theorie und Praxis psychologischen Diagnostizierens. 3. Aufl. Göttingen 2019

KULTUSMINISTERKONFERENZ (KMK) (Hrsg.): Handreichung für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen der Kultusministerkonferenz für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule und ihre Abstimmung mit Ausbildungsordnungen des Bundes für anerkannte Ausbildungsberufe. Berlin 2021. URL: https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2021/2021_06_17-GEP-Handreichung.pdf (Stand: 31.03.2022)

LENNARTZ, Dagmar: Aktionsfeld Prüfungen. Zwischenbilanz und Zukunftsperspektiven. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis 33 (2004) 1, S. 14-19

LEUDERS, Timo: Modellierungen mathematischer Kompetenzen. Kriterien für eine Validitätsprüfung aus fachdidaktischer Sicht. In: Journal für Mathematik-Didaktik 35 (2014) 1, S. 7-48

LINDNER, Marlit A.; SPARFELDT, Jörn R.; KÖLLER, Olaf; LUKAS, Josef; LEUTNER, Detlev: Ein Plädoyer zur Qualitätssicherung schriftlicher Prüfungen im Psychologiestudium. In: Psychologische Rundschau. 72 (2021) 2, S. 93-105

LINDNER, Marlit, A; STROBEL, Benjamin; KÖLLER, Olaf: Multiple-Choice-Prüfungen an Hochschulen? Ein Literaturüberblick und Plädoyer für mehr praxisorientierte Forschung. In: Zeitschrift für Pädagogische Psychologie 29 (2015) 3-4, S. 133-149

LORIG, Barbara; BRETSCHNEIDER, Markus; GUTSCHOW, Katrin; MPANGARA, Miriam; WEBER-HÖLLER, Robin: Abschlussbericht des Forschungsprojekts „Kompetenzbasierte Prüfungen im dualen System – Bestandsaufnahme und Gestaltungsperspektiven“. Bonn 2014. URL: https://www.bibb.de/dienst/dapro/daprodocus/pdf/eb_42333.pdf (Stand: 31.03.2022)

MÄUSLE, Rudolf: „Der Startschuss – Die Industrie und Handelskammern zweier Länder ergreifen die Initiative“. Erfahrungen der hessischen IHKs mit regionalen Prüfungen und der Aka. In: MÜLLER, Norbert W. (Hrsg.): 35 Jahre Aka. Retrospektive und Perspektive. Nürnberg 2009, S. 21-25

METZGER, Christoph; NÜESCH, Charlotte: Fair prüfen. Ein Qualitätsleitfaden für Prüfende an Hochschulen. Reihe hochschuldidaktische Schriften. St. Gallen 2004

MICHELSSEN, Uwe A.; CORDES, Manuel: Ein praktikables Verfahren zur Bestimmung der Wissensquote und der Ratequote bei Mehrfachwahlaufgaben mit Bestantwort. In: Diagnostica 51 (2005) 3, S. 156-167

MOOSBRUGGER, Helfried; KELAVA, Augustin: Testtheorie und Fragebogenkonstruktion. 2. aktualisierte und überarb. Auflage. Berlin, Heidelberg 2012

MÜLLER, Norbert W.; TASCHKE, Karl: „Vom elektronischen Karteikasten zum Workflow“. Die Aufgabenbank der Aka. In: MÜLLER, Norbert W. (Hrsg.): 35 Jahre Aka. Retrospektive und Perspektive. Nürnberg 2009, S. 94-102

PAL – PRÜFUNGSAUFGABEN- UND LEHRMITTELENTWICKLUNGSSTELLE der IHK Region Stuttgart (Hrsg.): QM-Handreichung für Prüfungsaufgabenersteller/-innen: Ein Ratgeber für die Entwicklung von Prüfungsaufgaben. Stuttgart 2009

PAL – PRÜFUNGSAUFGABEN- UND LEHRMITTELENTWICKLUNGSSTELLE der IHK Region Stuttgart (Hrsg.): QM-Handreichung für Prüfungsaufgabenersteller/-innen: Ratgeber für die Entwicklung von Prüfungsaufgaben. 2. Auflage. Stuttgart 2020

PAMPUS, Klaus: Ansätze zur Weiterentwicklung betrieblicher Ausbildungsmethoden. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis 16 (1987) 2, S. 43-51

PRAKOPCHYK, Yuliya; LORIG, Barbara; METTIN, Gisela; MILOLAZA, Anita; PADUR, Torben: Taxonomien in Fortbildungsordnungen – Abschlussbericht. Bonn 2015

REETZ, Lothar; HEWLETT, Clive: Das Prüferhandbuch: Eine Handreichung zur Prüfungspraxis in der beruflichen Bildung. Berlin, 2008

REETZ, Lothar: Situierete Prüfungsaufgaben – Die Funktion von Situationsaufgaben in Abschlussprüfungen des Dualen Systems der Berufsausbildung. In: Berufs- und Wirtschaftspädagogik online (2005) 8, S. 1- 32. URL: https://www.bwpat.de/ausgabe8/reetz_bwpat8.pdf (Stand: 17.03.2022)

REHBOLD, Rolf: Impuls: Grenzen und Chancen von Antwort-Wahl-Aufgaben in Prüfungen. Gedankengänge, Beispiele, Lösung. Unveröffentlichtes Manuskript. 2022

REHBOLD, Rolf: Prüfungsaufgaben handlungsorientiert gestalten. Leitfaden für Prüferinnen und Prüfer. Köln 2019

REISSE, Wilfried: Erläuterungen zu der Empfehlung für programmierte Prüfungen des Bundesausschusses für Berufsausbildung. In: Zeitschrift für Berufsbildungsforschung (1974) 2, S. 18-25. URL: <https://www.bwp-zeitschrift.de/de/bwp.php/de/publication/download/11079> (Stand: 26.01.2022)

RODRIGUEZ, Michael C.: Three options are optimal for multiple-choice items: A meta-analysis of 80 years of research. In: Educational measurement: issues and practice 24 (2005) 2, S. 3-13

ROTH, Gerhard: Warum sind Lehren und Lernen so schwierig? In: HERMANN, Ulrich: Neurodidaktik. Grundlagen und Vorschläge für gehirngerechtes Lernen und Lehren. Weinheim 2006, S. 49-60

ROTH, Heinrich: Pädagogische Anthropologie. Band II: Entwicklung und Erziehung. Hannover 1971

RUDORF, Friedhelm; KRAMER, Brigitte: PC-Prüfungen – in der Praxis bewährt. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis 41 (2012) 3, S. 34-35

RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM: Kompetenzorientiertes Prüfen. O. J. URL: <https://dbs-lin.ruhr-uni-bochum.de/lehreladen/planung-durchfuehrung-kompetenzorientierter-lehre/kompetenz-pruefen/?pdf=9> (Stand: 26.01.2022)

SCHMIDT, JENS U.: Prüfungsmethoden in der beruflichen Aus- und Weiterbildung. Katalog und Leitfaden für Sachverständige in Neuordnungsverfahren, Aufgabenersteller/-innen und Prüfer/-innen. Bonn, 2005

SCHMIDT, Jens U.: Prüfungsmethoden in der beruflichen Aus- und Weiterbildung. Katalog und Leitfaden für Sachverständige in Neuordnungsverfahren, Aufgabenersteller/-innen und Prüfer/-innen. Kurzfassung. Bonn 2005b

SCHMIDT, Jens U.: Prüfungsmethoden in der beruflichen Aus- und Weiterbildung. Katalog und Leitfaden für Sachverständige in Neuordnungsverfahren, Aufgabenersteller/-innen und Prüfer/-innen. Bonn 2012

SCHMIDT-ATZERT, Lothar; AMELANG, Manfred: Psychologische Diagnostik. 5. vollständig überarb. und erweiterte Auflage. Berlin 2012

SCHOTT, Reinhard: Konstruktion von kompetenzorientierten Prüfungsfragen. Infopool besser lehren. Center for Teaching and Learning, Universität Wien, November 2017. URL: [03 Konstruktion von kompetenzorientierten Pru_fungsfragen.pdf \(univie.ac.at\)](https://www.univie.ac.at/infopool-besser-lehren/03_Konstruktion_von_kompetenzorientierten_Pru_fungsfragen.pdf) (Stand: 01.04.2022)

SCHURTER, Tina: Antwort-Wahl-Aufgaben (Multiple-Choice-Fragen) mit Anwendungsbezug. Unveröffentlichte Präsentation. 2022

STIELER, Jona Florian: Validität summativer Prüfungen. Überlegungen zur Gestaltung von Klausuren. Bielefeld, 2011. URL: https://duepublico2.uni-due.de/servlets/MCRFileNodeServlet/duepublico_derivate_00025877/Validitaet_Gesamt.pdf (Stand 28.01.2022)

SWANSON, David B.; HOLTZMAN, Kathleen Z.; ALLBEE, Krista: Measurement characteristics of content-parallel single-best-answer and extended-matching questions in relation to number and source of options. In: Academic Medicine 83 (2008) 10, S. S21-S24

TRAUTWEIN, Ulrich; LÜDTKE, Oliver: Referenzgruppeneffekte. In: BOS, Wilfried; KLIEME, Eckhard; KÖLLER, Olaf (Hrsg.): Schulische Lerngelegenheiten und Kompetenzentwicklung. Münster, Bielefeld 2010, S. 11-30

TU DARMSTADT: Themensammlung: Prüfen. Darmstadt. O. J. URL: <https://www.einfachlehren.tu-darmstadt.de/themensammlung/index.de.jsp> (Stand: 25.03.2022)

UNTERAUSSCHUSS FÜR BERUFLICHE BILDUNG DER KULTUSMINISTERKONFERENZ: Positionspapier zur Regelung von Prüfungsanforderungen in Ausbildungsordnungen dualer Ausbildungsberufe – Beschluss vom 20.06.2013

VER.DI BUNDESVERWALTUNG (Hrsg.): Handbuch für Prüfende in der beruflichen Bildung. Berlin 2021. URL: [ver.di-Handbuch-fuer-Pruefende_2021.pdf](https://www.verdi-bildung.de/verdi-Handbuch-fuer-Pruefende-2021.pdf) ([pruef-mit.de](https://www.pruef-mit.de)) (Stand: 31.03.2022)

Verordnung über die Berufsausbildung zum Elektroniker/zur Elektronikerin vom 03.07.2003 (BGBl. I S. 1114)

Verordnung über die Berufsausbildung in den industriellen Metallberufen vom 15.01.1987 (BGBl. I S. 274)

VOGEL, Wolfgang: Bundeseinheitliche IHK-Prüfungen am Beispiel der zentralen Aufgabenerstellung bei der Aka. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis 43 (2014) 3, S. 16-19

VOGEL, Wolfgang; MERSCH, Christina; MEIER, Christopher: Qualitätssicherung bei der automatisierten Auswertung von IHK-Prüfungen. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis 47 (2018) 5, S. 50-51

WESTPFAHL, Petra: „Cool Metal“. Die neuen industriellen Metallberufe. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis 33 (2004) 4, S. 9-13

WILD-BODE, Christine: Praxisbeispiel Medizin. Multiple-Choice-Klausuren in der Medizin: besser als ihr Ruf. In: FRÖLICH-STEFFEN, Susanne u. a. (Hrsg.): Kompetenzorientiert prüfen und bewerten an Universitäten. Didaktische Grundannahmen, rechtliche Rahmenbedingungen und praktische Handlungsempfehlungen. Opladen, Berlin, Toronto 2019, S. 109-118

WINTHER, Esther; KLOTZ, Viola K.; SANGMEISTER, Julia: Kompetenzorientiertes Prüfen in der kaufmännischen Berufsbildung. Handlungsempfehlungen für die Prüfungspraxis und Entwicklungsperspektiven. Bonn 2015

WITT, Daike: Rechtsbeständigkeit von Prüfungen. Unveröffentlichtes Manuskript. Berlin 2022

ZIPTEP, Sandra: Das berufliche Prüfungswesen in der dualen Ausbildung. Aktuelle Herausforderungen. In: DENK-doch-MAL (2019) 2, S. 10-15. URL: https://denk-doch-mal.de/wp-content/uploads/2022/03/2_19.pdf (Stand: 07.06.2023)

ZWITSERLOOD, Pienie; BÖLTE, Jens: Worterkennung und -produktion. In: MÜSSELER, Jochen (Hrsg.): Allgemeine Psychologie. 2. Aufl. Berlin/Heidelberg 2011, S. 465-500

Abkürzungsverzeichnis

AkA	Aufgabenstelle für kaufmännische Abschluss- und Zwischenprüfungen der IHK Nürnberg für Mittelfranken
ASCOT+	Technology-based Assessment of Skills and Competences in VET (+: plus Transfer)
AWA	Antwort-Wahl-Aufgaben
BBiG	Berufsbildungsgesetz
BIBB	Bundesinstitut für Berufsbildung
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
DQR	Deutscher Qualifikationsrahmen
HA	Hauptausschuss
HwO	Handwerksordnung
KMK	Kultusministerkonferenz
MC	Multiple Choice
MCA	Multiple-Choice-Aufgaben
PAL	Prüfungsaufgaben- und Lehrmittelentwicklungsstelle der IHK Region Stuttgart
ZFA	Zentral-Fachausschuss Berufsbildung Druck und Medien
ZPA-Nord-West	Zentralstelle für Prüfungsaufgaben Nord-West

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Berufliche Handlungsfähigkeit nach BBiG/HwO und Kompetenzdimensionen des DQR (HAUPTAUSSCHUSS DES BUNDESINSTITUTS FÜR BERUFSBILDUNG 2016a, S. 3)	7
Abbildung 2: Modell der vollständigen Handlung (eigene Darstellung nach PAMPUS 1987, S. 47)	36
Abbildung 3: Struktur des Deutschen Qualifikationsrahmens (AK DQR 2011, S. 5)	51
Abbildung 4: Die Taxonomie von Lernzielen nach Bloom – (eigene grafische Darstellung nach BLOOM 1972, S. 217-223).....	57
Abbildung 5: Die Taxonomie nach ANDERSON/KRATHWOHL 2001, S. 28 (eigene Übersetzung).....	57
Abbildung 6: Erläuterung der Taxonomiestufen und passende Formulierungen aus der QM-Handreichung für Prüfungsaufgabenersteller/-innen der PAL 2009/2020	59
Abbildung 7: Eignung von MC-Aufgaben für kognitive Prozesse gemäß Taxonomie nach ANDERSON/KRATHWOHL 2001 aus: DI GIUSTO/MÜLLER/REICHMUTH 2018, S. 15.....	60

Anhang

Anhang 1: Empfehlungen des Hauptausschusses des Bundesinstituts für Berufsbildung für programmierte Prüfungen vom 14. Mai 1987

Vorbemerkungen

Programmierte Prüfungsaufgaben sind dadurch gekennzeichnet, daß die Beantwortung der Aufgaben nicht frei erfolgt, sondern an vorgegebene Antwortmöglichkeiten (beispielsweise Mehrfach-, Zweifachwahlaufgaben und Zuordnungsaufgaben) gebunden ist.

Die Anwendung programmierter Aufgaben beinhaltet Vor- und Nachteile, die bei der Entscheidung für dieses Prüfungsverfahren abzuwägen sind.

Zu den Vorzügen programmierter Prüfungen zählen:

1. Die Auswertung der Aufgaben erfolgt unabhängig vom Urteil des Bewerter, so daß die Auswertungsobjektivität relativ hoch ist.
2. Da in der gleichen Prüfungszeit im Vergleich zu anderen Aufgabentypen ein breiteres Themenspektrum angesprochen werden kann, wird das Zufallsrisiko der Prüfung für die Kandidaten gemindert.
3. Mehrfachauswahlaufgaben können Angstblockaden bei den Prüflingen herabsetzen, da die Ergebnisse bereits vorformuliert sind.
4. Programmierte Aufgaben leisten einen Beitrag zum Abbau von Sprachbarrieren, da Ausdrucksschwierigkeiten nicht das Ergebnis der Prüfung beeinträchtigen.
5. Der Aufwand bei der Auswertung auch für sehr große Gruppen von Prüflingen ist vergleichsweise gering.

Programmierte Prüfungen sind dagegen problematisch unter folgenden Aspekten:

1. Der Entwicklungs- und Testaufwand für Prüfungsaufgaben, die auf Verständnis, Interpretation, Problemlösen, Anwenden und sonstige intellektuelle Leistungen gerichtet sind, ist sehr hoch.
2. Programmierte Aufgaben reduzieren die Anforderungen auf passives Sprachverständnis und passives Aufgabenlösen:
 - Die Richtigkeit der Lösungswege wird nicht honoriert.
 - Es müssen keine Begründungen für gewählte Antworten gegeben werden (Falschantworten).
 - Die Notwendigkeit, für gute Distraktoren sprachliche Ausdifferenzierungen zu finden, kann erneut Barrieren für das Sprachverständnis entstehen lassen.
3. Der notwendige Einbau von Falschantworten ruft eine lernpsychologisch problematische Verhaltensweise hervor, da er Prüflinge zwingt, sich mit Falschem zu befassen.

Sofern bestimmte Qualifikationen nicht oder nur schwer durch programmierte Prüfungsaufgaben erfaßt werden können, wird die Einbeziehung anderer Prüfungsmethoden empfohlen.

1. Anforderungen an die programmierten Prüfungsaufgaben

1.1 Die Aufgaben für programmierte Prüfungen müssen inhaltlich gültig sein (Validität), d. h. Lernzielen bzw. Inhalten entsprechen, die in Ausbildungsordnungen festgelegt sind und sich auf den auf der Grundlage der KMK-Rahmenlehrpläne im Berufsschulunterricht vermittelten, für die Berufsausbildung wesentlichen Lehrstoff beziehen.

1.2 Anerkannte Formulierungsregelungen sind zu beachten.

Insbesondere sollten folgenden Kriterien erfüllt sein:

- Aufgaben sind so einfach und verständlich wie möglich zu formulieren;
- Negativfragen sollten vermieden werden;
- die Aufgaben müssen alle Informationen enthalten, die für die richtige Lösung notwendig sind;
- Antwortmöglichkeiten sind eindeutig als falsch oder richtig einzuordnen;
- zum Finden der Lösung muß die fachliche Kompetenz – nicht das Sprachverständnis – entscheidend sein;
- soweit sinnvoll sollten Aufgaben mit Abbildungen veranschaulicht werden;
- programmierte Prüfungsteile sollten überwiegend aus Mehrfachwahlaufgaben bestehen (eine richtige Antwort bei vier oder fünf Auswahlalternativen). Programmierte Prüfungsaufgabensätze sollten aus mindestens 20 solcher Aufgaben bestehen.

1.3 Die Aufgaben müssen so einfach und übersichtlich gestaltet werden, daß sich bei der Kennzeichnung und Eintragung der Lösungen keine Schwierigkeiten ergeben.

1.4 Die Aufgaben sind vor der Prüfung in der Regel repräsentativ zu erproben.

Für jede Aufgabe müssen folgende statistische Kennwerte vorliegen:

- Umfang und Zusammensetzung der Erprobungsgruppe,
- Schwierigkeitsgrad (Prozentanteil der richtigen Lösung),
- Häufigkeitsverteilung der Antwortmöglichkeiten.

Aufgaben mit negativer Trennschärfe, d. h. Aufgaben, die von Prüfungsteilnehmern mit schwachen Leistungen gelöst werden, nicht dagegen von solchen, die sonst gute Prüfungsleistungen aufweisen, dürfen nicht verwendet werden.

Die auf dem Markt angebotenen programmierten Aufgabenansätze sollten in Prüfungen nur verwendet werden, wenn zu jeder einzelnen Aufgabe die einschlägigen aufgabenanalytischen Angaben veröffentlicht sind und das statistische Verfahren genannt ist, mit dessen Hilfe die Analysekriterien ermittelt worden sind.

2. Zusammenstellung von Prüfungs- und Aufgabensätzen

2.1 Die Aufgaben müssen in ihrer Gesamtheit hinsichtlich der Prüfungsanforderungen (nach den Ausbildungsordnungen und dem auf der Grundlage der KMK-Rahmenlehrpläne im Berufsschulunterricht vermittelten, für die Berufsausbildung wesentlichen Lehrstoff) nach Inhalt und Schwierigkeitsgrad repräsentativ sein.

2.2 Ein Prüfungssatz besteht in der Regel aus mehreren Aufgabensätzen.

Innerhalb des programmierten Teils eines Aufgabensatzes sollten die Aufgaben hinsichtlich der Lösungstechnik (Aufgabentypen) möglichst einheitlich sein. Innerhalb eines Prüfungssatzes können verschiedene Aufgabentypen verwendet werden, wenn dies notwendig ist. Der Wechsel der Aufgabentypen darf nicht zu Verständnisschwierigkeiten führen.

Bei der Anordnung der Prüfungsaufgaben innerhalb eines Aufgabensatzes sollte neben inhaltlichen Gesichtspunkten aus prüfungspsychologischen Gründen auch das Prinzip "wachsender Schwierigkeitsgrad" berücksichtigt werden.

2.3 Zwischen Fragen zum Faktenwissen einerseits und Fragen und Aufgaben, die Verständnis, Interpretation, Problemlösen, Anwenden und sonstige intellektuelle Leistungen andererseits betreffen, soll im Hinblick auf die zu prüfenden Qualifikationen ein Verhältnis bestehen, in dem höchstens bis zur Hälfte Aufgaben enthalten sind, die sich ausschließlich auf Wissensfragen beziehen.

2.4 Den Aufgaben ist ein Bewertungsvorschlag beizufügen, Aufgaben innerhalb eines Aufgabensatzes sind gleich zu gewichten.

Unvollständige bzw. nur teilweise richtige Lösungen sind zu berücksichtigen, wenn es sich um unabhängige und sinnvolle Teillösungen im Rahmen der gestellten Aufgabe handelt.

Dem Prüfungsteilnehmer sind die zu erreichenden Punktezahlen bekanntzugeben.

3. Bedingungen für die Durchführung und Auswertung programmierter Prüfungen

3.1 Die Prüfungsteilnehmer sollen vor der Prüfung über das Prüfungsverfahren und die Art der Aufgabenbeantwortung (Lösungstechnik) informiert sein.

3.2 Es ist sicherzustellen, daß die Prüfungsteilnehmer schriftlich, vor Beginn der Prüfung einheitliche und ausreichende Instruktionen zum Prüfungsablauf und zur Prüfungstechnik erhalten. Mündliche Lösungshilfen zu den einzelnen Aufgaben sind nicht zulässig.

3.3 Die äußeren Bedingungen für die Abwicklung der Prüfungen müssen so geregelt sein, daß sie folgenden Mindestanforderungen genügen:

- einheitliche Prüfungstermine bei überregionalen Prüfungen,
- Platzbedarf der Prüfungsteilnehmer,
- Arbeits- und Hilfsmittel,
- störungsfreier Ablauf,
- Einhaltung der vorgegebenen Bearbeitungszeiten,
- vollständige und rechtzeitige Unterrichtung der Aufsichtspersonen über die Abwicklung der Prüfung.

3.4 Für die Auswertung durch EDV-Anlagen sind Maßnahmen zu treffen, die Auswertungsfehler ausschließen.

3.5 Die Ergebnisse der Prüfung sollen so aufbereitet werden, daß sie sowohl individuell als auch in ihrer Gesamtheit ausgewertet werden können; sie sollten auch in bezug auf statistische Gütekriterien

Aussagen erlauben. Die Gesamtauswertung in aggregierter Form ist auf Anforderung den an der Ausbildung und Prüfung beteiligten Institutionen zugänglich zu machen.

3.6 Im Interesse einer kontinuierlichen Entwicklung und Verbesserung von programmierten Prüfungen ist sicherzustellen, daß die Prüfungs- und Aufgabenerstellungsausschußmitglieder die Ergebnisse der Aufgabenanalysen rechtzeitig zur Nachbereitung erhalten.

4. Hinweise für die weitere Entwicklung programmierter Prüfungen

4.1 Die bei Prüfungen verwendeten Verfahren sollten wegen der Bedeutung der damit getroffenen Entscheidungen hinsichtlich ihrer Güte Merkmale standardisierten Berufsleistungstests mit Lernzielorientierung möglichst nahekommen.

4.2 Es ist zweckmäßig, bei der Entwicklung und Verwendung von Prüfungsverfahren Experten für die Testkonstruktion zu beteiligen und mit öffentlichen und privaten Institutionen zusammenzuarbeiten, die Erfahrungen bei der wissenschaftlichen Entwicklung von Testprogrammen haben.

Anhang 2: Beispiele für MC-Aufgaben aus dem Hochschulbereich

Typ A(pos): Beispiele für eine Best-Antwort-Aufgabe des Typs „Positive Einfachwahl“ aus fünf Wahlantworten

<i>Beispiele</i>	1. Eine 60-jährige Frau hat Schwierigkeiten aus einem Sessel aufzustehen und sich aufzurichten. Sie hat dagegen keine Mühe auf ebenem Boden zu gehen und kann auch ohne weiteres ihre Beine in den Hüftgelenken beugen. Welcher der folgenden Muskeln ist am wahrscheinlichsten insuffizient? (A) <i>M. gluteus maximus</i> (B) <i>M. gluteus medius</i> (C) <i>M. obturatorius externus</i> (D) <i>M. obturatorius internus</i> (E) <i>M. psoas major</i> Anatomie (2. Jahr)	Key: A
------------------	--	--------

Quelle: KREBS 2004, S. 6

Typ A(neg): Beispiel für eine Best-Antwort-Aufgabe des Typs „Negative Einfachwahl“ aus fünf Wahlantworten

Beispiel:	
Stamm Variante 2	Swisscom ist 2006 in den Markt für digitales TV eingestiegen. Mit dem Swisscom-TV-Basisangebot empfangen Kunden TV- und Radiosender, Filme (Video on Demand) sowie Teleclub Sport Live Events. Bestimmen Sie, welcher der folgenden Services nicht zum Kernprodukt von Swisscom TV zählt. (1 Punkt)
Antworten	☐ Fernprogrammierung ☐ Sprachsteuerung ☐ Video on Demand (VoD) ☐ Sender und Filme in HD-Qualität ☒ Aufnahmefunktion (Recording)

Quelle: DI GIUSTO/MÜLLER/REICHMUTH 2018, S. 10

Typ B: Beispiel für eine Best-Antwort-Aufgabe des Typs „Zuordnungsaufgabe“

<i>Beispiel</i>	(A) <i>Captopril</i> (B) <i>Diazoxid</i> (C) <i>Isosorbiddinitrat</i> (D) <i>Nifedipin</i> (E) <i>Propranolol</i> Welche Substanz hemmt 1. die Reninfreisetzung? (A) (B) (C) (D) (E) Key: E 2. den Abbau von Bradykinin? (A) (B) (C) (D) (E) Key: A 3. die Öffnung von Kalziumkanälen? (A) (B) (C) (D) (E) Key: D Pharmakologie (3. Jahr): 1. P 61, R 0.40; 2. P 90, R 0.51; 3. P 92, R 0.40
-----------------	--

Quelle: KREBS 2004, S. 10

Typ R: Beispiel für eine Best-Antwort-Aufgabe des Typs „Erweiterte Zuordnung“

Beispiel

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| (A) Adenovirus | (L) Haemophilus influenzae |
| (B) Aspergillus fumigatus | (M) Histoplasma capsulatum |
| (C) Bacillus anthracis | (N) Mycobacterium tuberculosis |
| (D) Candida albicans | (O) Mycoplasma pneumoniae |
| (E) Chlamydia psittaci | (P) Neisseria gonorrhoeae |
| (F) Coccidioides immitis | (Q) Neisseria meningitidis |
| (G) Coronavirus | (R) Pneumocystis carinii |
| (H) Corynebacterium diphtheriae | (S) Rhinovirus |
| (I) Coxiella burnetii | (T) Streptococcus pneumoniae |
| (J) Coxsackievirus | (U) Streptococcus pyogenes |
| (K) Epstein-Barr Virus | (Gruppe A) |

Wählen Sie für die folgenden Patienten mit Fieber je den Mikroorganismus, der ihre Krankheit am wahrscheinlichsten verursacht hat.

- Ein 7-jähriges Kind hat hohes Fieber und Halsweh. Der Rachen ist gerötet, die rechte Rachenmandel geschwollen, mit schmierigem weisslichem Exsudat, und rechtsseitig besteht eine schmerzhaft submandibuläre Lymphadenopathie. Die Kultur des Rachenabstriches auf Agarplatten ergibt zahlreiche kleine β -hämolytische Kolonien, die durch Bacitracin gehemmt werden.
Key: U
- Seit einer Woche leidet ein 18-jähriger Patient an Fieber, Halsweh und Unwohlsein. Er hat geschwollene, von Exsudat bedeckte Rachenmandeln sowie eine diffuse zervikale Lymphadenopathie und eine Splenomegalie. Es besteht eine Lymphozytose mit atypischen Lymphozyten. Ein Test für heterophile Antikörper ist positiv.
Key: K

Mikrobiologie: übersetztes Beispiel aus Case, Swanson (1998), p. 77

Quelle: KREBS 2004, S. 11

Typ PickN: Beispiel für eine Best-Antwort-Aufgabe des Typs „Wahl einer angegebenen Zahl bester Antworten“

Beispiel

- | | |
|--------------------------|----------------------------------|
| (A) Eisen | (G) Vitamin B6 |
| (B) Fluorid | (H) Vitamin B12 (Cyanocobalamin) |
| (C) Folsäure | (I) Vitamin C |
| (D) Kalzium | (J) Vitamin D |
| (E) Vitamin A | (K) Vitamin E |
| (F) Vitamin B1 (Thiamin) | |

Wählen Sie für jedes Kind die angemessenen Vitamin- oder Mineralzusätze.

- Ein 1-monatiger Säugling wird dem Arzt zur Kontrolluntersuchung gebracht. Er wird ausschliesslich gestillt und bei der Untersuchung liegen normale Befunde vor. (Wählen Sie 2 Zusätze)
Key: B,J
- Ein 6-jähriges Mädchen leidet unter zystischer Fibrose. Es nimmt keine Medikamente ein. (Wählen Sie 3 Zusätze)
Key: E,J,K

Pädiatrie: übersetztes Beispiel aus Case, Swanson (1998), p.100

Quelle: KREBS 2004, S. 12

Typ Kprim: Beispiel für eine Richtig-Falsch-Aufgabe des Typs „Vierfache Richtig-Falsch-Entscheidung“

Beispiel:							
Stamm Variante 2	Die Bäckerei Kunner ist eine rentable Bäckerei im Herzen von Winterthur. Herr Kunner, der Besitzer der Bäckerei, vermutet allerdings, dass nicht alle angebotenen Produkte gleich viel zum Umsatz beitragen. Aus diesem Grund bittet er Sie, sein Backwarensortiment zu analysieren. Herr Kunner gibt Ihnen die Daten zu den aktuellen Stückpreisen und dem Jahresbedarf. Sie beschliessen, eine ABC-Analyse der Produkte durchzuführen.						
	Backwaren	Stückpreis in CHF	Jahresbedarf in Stück	Umsatz in CHF	Anteil am Gesamtumsatz	Anteil am Jahresbedarf	Anteil am kumuliert
	Buttergipfel	1.50	31 877	47 815.50	39,97%	39,97%	49,82%
	Baguette	3.80	7 403	28 131.40	23,52%	63,48%	61,39%
	Semmel	1.00	21 040	21 040.00	17,59%	81,07%	94,28%
	Zopf	8.00	2 453	19 624.00	16,40%	97,48%	98,11%
	Schokogipfel	2.50	1 208	3 020.00	2,52%	100,00%	100,00%
			63 981	119 630.90			
Beurteilen Sie bei jeder der folgenden Aussagen, ob sie richtig (R) oder falsch (F) ist. (Total 2 Punkte, Bewertung: 4 richtig = 2 Punkte; 3 richtig = 1 Punkt; 2 oder weniger richtig = 0 Punkte)							
Antworten	R	F					
	☐	☒	Der Buttergipfel ist kein A-Artikel.				
	☒	☐	Der Schokogipfel ist ein C-Artikel.				
	☒	☐	Das Baguette macht 11,57% des gesamten Jahresbedarfs in Stück aus.				
	☐	☒	Der Zopf macht 32,88% der gesamten Warenumsätze aus.				

Quelle: DI GIUSTO/MÜLLER/REICHMUTH 2018, S. 13

Typ E: Beispiel für eine Richtig-Falsch-Aufgabe des Typs „Kausale Verknüpfung“

Beispiel 2:	
Stamm Variante 2	Nachfolgend steht eine Aussage A, die eine Behauptung aufstellt und die mit einer zweiten Aussage B begründet wird. Beurteilen Sie, inwieweit die zwei Aussagen sowie die Begründung zutreffen, und wählen Sie eine entsprechende Antwortalternative.
	(A) Der operative Cashflow berücksichtigt keine Abschreibungen, (B) weil Wertverminderungen im Anlagevermögen liquiditätswirksam sind. (Total 2 Punkte, Bewertung: Aussagen korrekt beurteilt, inkl. korrekter Verknüpfung = 2 Punkte; Aussagen korrekt beurteilt, exkl. korrekter Verknüpfung = 1 Punkt; alle anderen Antworten = 0 Punkte)
Antworten	☐ + weil + (Beide Teilaussagen [A und B] stimmen, und die Weil-Verknüpfung ist korrekt.)
	☐ + / + (Beide Teilaussagen [A und B] stimmen, die Weil-Verknüpfung ist falsch.)
	☒ + / - (Die erste Teilaussage [A] stimmt, die zweite Teilaussage [B] ist falsch.)
	☐ - / + (Die erste Teilaussage [A] ist falsch, die zweite Teilaussage [B] stimmt.)
	☐ - / - (Beide Teilaussagen [A und B] sind falsch.)

Quelle: DI GIUSTO/MÜLLER/REICHMUTH 2018, S. 14

Anhang 3: Beispiel für die Umsetzung von Handlungsorientierung in Antwort-Wahl-Aufgaben

Mehrfach-Frage-Aufgabe / gebunden, mit 5 Teilfragen

Muster-
firma

Messgerätefabrik Ernst Frank KG	
Name, Geschäftssitz	Messgerätefabrik Ernst Frank KG Rheinbergstraße 3, 80333 München
Komplementäre Kommanditisten	Ernst Frank, Anton Frank Walter Ahrend, Ernst Schwaiger
Geschäftsjahr	1. Januar bis 31. Dezember
Bankverbindungen	Raiffeisenbank München eG, Konto 00 13072, BLZ 701 603 00 Postbank AG, Niederlassung München, Konto 4711-801, BLZ 700 100 80
Produkte	- elektronische Ventile für Gas und Öle - elektronische Verbrauchszähler für Strom, Gas und Öle - Gasverbrauchszähler für Haushalte G4 bis G 25 - Turbinenradzähler
Maschinen	Universalmaschinen, Spezialmaschinen
Fertigungsart	Einzelfertigung und Serienfertigung
Stoffe und Teile	Rohstoffe/Fertigungsmaterial: - Metallrohre, Bimetallstäbe für Thermostate, Flachbandkabel, elektronische Bauteile wie Transistoren, Dioden etc. Vorprodukte/Fremdbauteile: - Plastikgehäuse, Messinstrumente, Elektromotoren, Pumpen Hilfsstoffe: - Dichtungsmaterial, Schrauben und Kleinteile, Farben und Lacke, Heizöl, Schmierstoffe Betriebsstoffe: - Heizöl, Schmieröl
Mitarbeiter	65 Angestellte, 120 Arbeiter, 13 Auszubildende, (5 techn., 8 kaufm.)
Gesellschafterkapital	Ernst Frank 650 000 €, Anton Frank 750 000 €, Walter Ahrend 150 000 €, Ernst Schwaiger 100 000 €
Umsatz (Vorjahr)	10 000 000,00 €
Bilanzsumme	5 000 000,00 €

Situation:

Sie sind Mitarbeiter/Mitarbeiterin in der Personalabteilung der Messgerätefabrik Ernst Frank KG. Eine Kollegin aus dem Personalbereich ist soeben aus Altersgründen in den Ruhestand getreten, weshalb das Unternehmen eine/n Nachfolger/in sucht. Da intern niemand für die Stelle gewonnen werden konnte, wurde in der Lokalpresse die auf der nächsten Seite abgebildete Stellenanzeige geschaltet. Daraufhin haben Sie eine Vielzahl von Bewerbungen erhalten.

Stellenanzeige zur Aufgabe

Messgerätefabrik Ernst Frank KG

Wir sind ein führender Hersteller von elektronischen und analogen Verbrauchszählern auf dem Energiesektor, insbesondere für Gas, Öl und Strom, mit etwa 200 Mitarbeitern. Unsere Abnehmer, Industrie und Kommunen sowie Energieversorgungsunternehmen aus ganz Europa, sind von uns seit mehr als 125 Jahren Qualität und Service gewohnt.

Zum 1.7. oder früher suchen wir eine/n

Personalsachbearbeiter/in

mit Berufserfahrung im Bereich Lohn- und Gehaltsbuchhaltung. Mit den damit verbundenen administrativen Tätigkeiten sind Sie vertraut. Abrechnungskennnisse in Paisy sind von Vorteil, ebenso Erfahrungen mit Word und Excel.

Außerdem verfügen Sie über sehr gute Sprachkenntnisse in Englisch und Deutsch.

Sie haben Spaß an einer eigenverantwortlichen und abwechslungsreichen Tätigkeit in einem kleinen, hochmotivierten Team.

Wir haben Ihr Interesse geweckt? Dann freuen wir uns über Ihre aussagekräftige Bewerbung. Dieserrichten sie bitte an:

**Messgerätefabrik
Ernst Frank KG**
Personalabteilung
Herrn Busch
Rheinbergstraße 3
80333 München

MESSEN IST UNSERE STÄRKE

Teilfrage 1 - Handlungselement Planung

Nach Eingang der Bewerbungen sollen Sie das weitere Vorgehen organisieren.

Bringen Sie die folgenden Schritte zur Bearbeitung der Bewerbungen in die richtige Reihenfolge, indem Sie die Ziffern 1 bis 7 in die Kästchen eintragen!

Kontrolle der Bewerbungen auf Vollständigkeit der Unterlagen	2
Entgegennahme der Bewerbungen	1
Aussortieren unvollständiger Bewerbungen und Nachfordern fehlender Unterlagen	3
Einladen der geeigneten Bewerber zu einem Vorstellungstermin	5
Analyse der vollständigen Bewerbungsunterlagen nach vorgegebenen Kriterien	4
Durchführen von Vorstellungsgesprächen mit geeigneten Bewerbern	6
Ausfertigung des Arbeitsvertrages	7

Teilfrage 2 - Sonstiges Handlungselement

Sie sollen aus den eingegangenen Bewerbungen diejenigen herausuchen, die in die engere Wahl kommen. Für einen Teil der Bewerber/Bewerberinnen, nämlich 5 Personen, haben Sie bereits die abgebildete Übersicht erstellt. Welche Person aus dieser Bewerbergruppe können Sie auf Grund der Stellenbeschreibung in die engere Wahl nehmen? Tragen Sie die Kennziffer des/r Bewerbers/-in in das Kästchen ein!

3

Name	Herr Huber	Frau Schmidt	Herr Neuss	Frau Dinkel	Frau Hiedel
Kennziffer der Bewerbung	1	2	3	4	5
Schulnoten					
Deutsch	3	4	2	2	2
Mathe	2	3	3	2	3
Erdkunde	1	2	2	3	2
Sozialkunde	2	2	2	3	2
Englisch	4	3	2	4	2
EDV	-	teilg.	-	2	-
Berufspraxis Personalabteilung					
Lohn- und Gehaltsabrechnung	4 Jahre	5 Jahre	4,5 Jahre	5 Jahre	4 Jahre
Sonstige Bereiche	ja	nein	nein	nein	ja
EDV-Kenntnisse					
Paisy, Word und Excel	sehr gut	gut	sehr gut	sehr gut	nein

Teilfrage 3 - Handlungselement Durchführung

Für die ausgeschriebene Stelle wurde zum 1. Juli Herr Meyer eingestellt. Er ist verheiratet, hat ein Kind (10 Jahre alt) und ist römisch-katholisch. Seine Frau ist nicht berufstätig. Das monatliche Bruttogehalt von Herrn Meyer beträgt 2 250,00 €. Herr Meyer möchte von Ihnen wissen, wie hoch sein Nettogehalt sein wird. Neben der nachstehenden Lohnsteuerabzugstabelle (Auszug) sind noch folgende Angaben bei der Ermittlung des Nettogehaltes zu berücksichtigen:

- 9,45 % Rentenversicherung
- 1,025 % Pflegeversicherung
- 1,5 % Arbeitslosenversicherung
- 8,2 % Krankenversicherung

		0.0			0.5			1			1.5			2			
ab €	Stk	Steuer	SoLz	KiStr 8%	KiStr 9%	SoLz	KiStr 8%	KiStr 9%	SoLz	KiStr 8%	KiStr 9%	SoLz	KiStr 8%	KiStr 9%	SoLz	KiStr 8%	KiStr 9%
2.250,00																	
I	268,75	14,78	21,50	24,18	10,42	15,16	17,05	6,32	9,19	10,34	-	3,76	4,23	-	-	-	-
II	238,06	-	-	-	8,85	12,88	14,49	1,46	7,06	7,95	-	2,10	2,36	-	-	-	-
III	66,16	-	5,29	5,95	-	1,32	1,48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV	268,75	14,78	21,50	24,18	12,57	18,28	20,57	10,42	15,16	17,05	8,34	12,13	13,65	6,32	9,19	10,34	-
V	515,83	28,37	41,26	46,42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VI	549,33	30,21	43,94	49,44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Darüber hinaus sind 9 % Kirchensteuer laut Lohnsteuerabzugstabelle zu berücksichtigen. Ermitteln Sie, wie viel € Herrn Meyer im Monat netto ausbezahlt werden!

€ ct.
1 7 2 9 9 0

Teilfrage 4 - Handlungselement Kontrolle

Herr Meyer meldet sich Ende Juli bei Ihnen mit seiner Entgeltrechnung (siehe nächste Seite). Er ist der Meinung, dass das überwiesene Nettoentgelt von dem Betrag abweicht, der ihm zuvor mitgeteilt wurde. Sie kontrollieren die Entgeltabrechnung zunächst auf Vollständigkeit der Eintragungen. Zu welchem Ergebnis müssen Sie gelangen?

1. Die Eintragungen sind vollständig.
2. Es fehlt die Eintragung der Steuerklasse.
3. Es fehlt die Eintragung zum Kirchensteuerabzug.
4. Es fehlt die Eintragung der Zahl der Kinderfreibeträge.
5. Es fehlt die Eintragung des wöchentlichen Freibetrags.

4

**Entgeltabrechnung zu
Teilfrage 4, Auszug**
Lohn- und Gehaltsabrechnung

Messgerätefabrik Ernst Frank KG Rheinbergstraße 3, 80333 München Herr Hans Meyer Schneestraße 310 80366 München	Abrechnung für	07/2014	Eintrittsdatum	01.07.2014
	Bundesland	Bayern	St.-Kl.	III
	Sozialversicherung		Urlaub	
	KV	8,2	Anspr. VJ	0
	RV	9,45	Anspr. LJ	15
	AV	1,5	genommen	0
	PV	1,025	verbl.	15
	Religion	r.-k.	K	
	Kinderfreibeträge		Pers.Gr.Schl.	
	Umlage		KZ-LSt-Bes.	
	Krankenkasse & Name			
	BK Bayern			
	Freibetrag			
jährlich		monatlich		
Kreditinstitut	Kreditbank AG			
IBAN	DE19 1234 1234 1234 1234 12			
BIC	KREODEF1BA2			

Ermittlung Brutto	ST Brt	SV Brt	Gesamt-Brt
Gehalt	2 250,00 €	2 250,00 €	2 250,00 €

Teilfrage 5 - Handlungselement Kontrolle

Herrn Meyer gefällt die Arbeit in der Personalabteilung Ihrer Firma nicht. Am 13. August übergibt er Ihnen ein Schreiben, in dem er angibt, das Arbeitsverhältnis fristgerecht zu kündigen. Sie sollen die Rechtmäßigkeit der Kündigung in Bezug auf den Termin prüfen (verwenden Sie hierzu den abgedruckten Kalenderauszug). Stellen Sie fest, wann das Arbeitsverhältnis zwischen Herrn Meyer und Ihrer Firma frühestens endet!

Tragen Sie Ihr Ergebnis (TT.MM) in die Kästchen ein!

	Juli					August					September				
Mo		7	14	21	28		4	11	18	25	1	8	15	22	29
Di	1	8	15	22	29		5	12	19	26	2	9	16	23	30
Mi	2	9	16	23	30		6	13	20	27	3	10	17	24	
Do	3	10	17	24	31		7	14	21	28	4	11	18	25	
Fr	4	11	18	25		1	8	15	22	29	5	12	19	26	
Sa	5	12	19	26		2	9	16	23	30	6	13	20	27	
So	6	13	20	27		3	10	17	24	31	7	14	21	28	
	Oktober					November					Dezember				
Mo		6	13	20	27		3	10	17	24	1	8	15	22	29
Di		7	14	21	28		4	11	18	25	2	9	16	23	30
Mi	1	8	15	22	29		5	12	19	26	3	10	17	24	31
Do	2	9	16	23	30		6	13	20	27	4	11	18	25	
Fr	3	10	17	24	31		7	14	21	28	5	12	19	26	
Sa	4	11	18	25		1	8	15	22	29	6	13	20	27	
So	5	12	19	26		2	9	16	23	30	7	14	21	28	

TT MM

1	5	0	9
---	---	---	---

Quelle: BADURA 2022

Anhang 4: Beispiel einer Antwort-Wahl-Aufgabe mit Einsatz digitaler Technologien aus der Forschungs- und Transferinitiative ASCOT+ – Projekt TeKoP

The screenshot displays the ILIAS eLearning interface. At the top, there's a navigation bar with 'Open Source eLearning' and a search bar. Below it, the user's profile 'ILIAS' is shown with links to 'PERSÖNLICHER SCHREIBTISCH', 'MAGAZIN', and 'ADMINISTRATION'. The main content area shows the breadcrumb 'Magazin » Technologiebasiertes Kompetenzorientiertes Prüfen (TeKoP) » Aufgaben » 04_IK_Finanzierung 2'. A green button 'Test beenden' is visible. The task title '04_IK_Finanzierung 2' is prominently displayed. Below the title, it indicates 'Frage 1 von 1' and 'Nicht beantwortet'. The task description states: 'Sie absolvieren Ihre Ausbildung in der Backfix AG und arbeiten zurzeit im Finanzcontrolling. Die Geschäftsleitung möchte einen nachhaltigen Kurs einlegen und plant den Kauf eines neuen energiesparenderen Backofens. Dafür müsste ein Kredit in Höhe von 100.000 € aufgenommen werden. Zur Einschätzung der finanziellen Situation sollen einige Bedingungen geprüft werden. Sie erhalten dazu eine E-Mail von Ihrer Kollegin, Frau Schmidt.' An email preview is shown below, with the subject 'AW: Prüfung Kreditvergabe' and the body text: 'Sehr geehrte*r Frau*Herr Meier, wir überlegen, ob wir einen neuen Backofen anschaffen sollen. Dafür müssten wir einen Kredit in Höhe von 100.000 € aufnehmen. Um vorerst unsere finanzielle Situation im Unternehmen einschätzen zu können, sollen folgenden Bedingungen geprüft werden: • das Anlagevermögen muss vollständig durch das langfristig verfügbare Eigenkapital finanziert sein • das Fremdkapital darf nicht mehr als das Doppelte des Eigenkapitals betragen • das kurzfristige Fremdkapital muss durch flüssige Mittel und kurzfristige Forderungen gedeckt sein Ich habe am Freitag einen Besprechungstermin mit der Geschäftsleitung, für den ich die aufbereiteten Kennzahlen benötige. Bitte bereiten Sie eine Stellungnahme vor, inwiefern wir die Bedingungen erfüllen. Dazu finden Sie im Anhang die aktuelle Bilanz. Mit freundlichen Grüßen A. Schmidt Finanzabteilung'.

Screenshot 1 zeigt beispielhaft eine E-Mail in einem fiktiven Unternehmen als Aufgabenstellung, die im Rahmen der Lern- und Prüfungsplattform ILIAS durch die Trainings-Teilnehmenden entwickelt wurde.

Quelle: ASCOT+-Projekt „TeKoP“, Screenshot aus <https://ilias-tekop.as.wiwi.uni-goettingen.de/> (Stand: 07.06.2023 Förderkennzeichen: 21AP001A, 21AP001B)

Bilanz Backfix AG

Aktiva	
A. Anlagevermögen	
I. Immaterielle Vermögensgegenstände	40.000,00 €
II. Sachanlagen	4.322.600,00 €
III. Finanzanlagen	0,00 €
B. Umlaufvermögen	
I. Vorräte	698.200,00 €
II. Kurzfristige Forderungen	396.200,00 €
III. Wertpapiere	6.500,00 €
IV. Kassenbestand, Bundesbankguthaben, Guthaben bei Kreditinstituten und Schecks	106.350,00 €
Bilanzsumme, Summe Aktiva	5.569.850,00 €
Passiva	
A. Eigenkapital	
I. Gezeichnetes Kapital	1.500.000,00 €
II. Kapitalrücklagen	50.000,00 €
III. Gewinnrücklagen	70.000,00 €
IV. Gewinnvortrag	750,00 €
V. Jahresüberschuss	215.000,00 €
B. Rückstellungen	54.000,00 €
C. Verbindlichkeiten	
I. Langfristige Verbindlichkeiten	3.680.100,00 €
Bilanzsumme, Summe Passiva	5.569.850,00 €

Screenshot 2 zeigt den Anhang der E-Mail, bestehend aus einer Unternehmensbilanz

Quelle: ASCOT+-Projekt „TeKoP“, Screenshot aus <https://ilias-tekop.as.wiwi.uni-goettingen.de/>
(Stand: 07.06.2023; Förderkennzeichen: 21AP001A, 21AP001B)

?

Sehr geehrte Frau Schmidt,

in der nachfolgenden Auflistung finden Sie die Kennzahlenauswahl inklusive der berechneten Werte für die Einschätzung der finanziellen Situation unseres Unternehmens.

Bedingung	Kennzahl	Wert der Kennzahl	Bedingung erfüllt?
Anlagevermögen durch langfristiges Eigenkapital gedeckt:	---- bitte auswählen ---- ▾	%	---- bitte auswählen ---- ▾
Fremdkapital nicht mehr als das Doppelte des Eigenkapitals:	---- bitte auswählen ---- ▾	%	---- bitte auswählen ---- ▾
kurzfristiges Fremdkapital durch flüssige Mittel und kurzfristige Forderungen gedeckt:	---- bitte auswählen ---- ▾	%	---- bitte auswählen ---- ▾

Zusammenfassend komme ich zu dem Entschluss, dass die finanzielle Situation unseres Unternehmens ---- bitte auswählen ---- ▾ ist, weil die aufgezeigten Bedingungen ---- bitte auswählen ---- ▾ erfüllt sind.

---- bitte auswählen ----
 gut
 ausbaufähig
 nicht zu beurteilen

Mit freundlichen Grüßen

B. Meier

In Ausbildung

Rückmeldung anfordern

Screenshot 3 zeigt eine zugehörige Antwortoption, bestehend aus einem Drop-Down Menü (Single Choice) in Kombination mit selbst zu errechnenden ökonomischen Kennzahlen

Quelle: ASCOT+-Projekt „TeKoP“, Screenshot aus <https://ilias-tekop.as.wiwi.uni-goettingen.de/> (Stand: 07.06.2023; Förderkennzeichen: 21AP001A, 21AP001B)

Anhang 5: Checkliste der Aka für gebundene Aufgaben nach BADURA 2015

AKA IHK	Checkliste zur guten Formulierung gebundener Aufgaben (Kopiervorlage)
	a) Formale Vorgaben ☐ Stehen Zusätze in Klammern und vor dem Schlusszeichen? ☐ Erscheinen Ausrufezeichen nur bei Hinweisen für die Teilnehmer? ☐ Sind unnötige Abkürzungen vermieden? ☐ Sind keine unnötigen Fremdwörter verwendet? ☐ Sind unnötige Hervorhebungen vermieden?
	b) Formulierung von Situationsvorgaben ☐ Ist die Darstellung einfach gehalten, strukturiert und mit kurzen Sätzen klar und verständlich formuliert? ☐ Sind alle notwendigen Informationen zur Lösung der Aufgabe in der Vorgabe enthalten? ☐ Sind überflüssige Textaufblähungen vermieden? ☐ Sind versteckte Lösungshinweise zur Fragestellung vermieden?
	c) Formulierung der Fragestellung bzw. des Arbeitsauftrags ☐ Sind Informationsfeld und Frage- bzw. Auftragsfeld getrennt? ☐ Sind einfache „W-Fragen“ vermieden und stattdessen adressatenorientiert Operatoren herangezogen worden? ☐ Sind die passenden Operatoren herangezogen worden? ☐ Ist die Fragestellung eindeutig, klar und grammatikalisch richtig? ☐ Sind – wo notwendig – zusätzliche Hinweise für die Teilnehmer vorhanden? ☐ Ist die Fragestellung vollständig formuliert? ☐ Enthält die Fragestellung nur ein Problem? ☐ Ist eine inverse Fragestellung vermieden? ☐ Enthält die Fragestellung keine weitschweifigen Formulierungen? ☐ Ist eine negative Fragestellung vermieden? ☐ Ist eine subjektive Fragestellung vermieden?
	d) Formulierung der Alternativen ☐ Stimmen Fragestellung und Alternativen grammatikalisch überein? ☐ Ist die Alternative „Keine Antwort ist richtig“ vermieden? ☐ Beginnen die Alternativen mit Großbuchstaben? ☐ Haben vollständige Sätze am Ende einen Punkt?
	e) Formulierung der Richtig-Antwort ☐ Trifft die Richtig-Antwort eindeutig zu? ☐ Ist die Richtig-Antwort verbal unauffällig formuliert? ☐ Ist die Satzlänge der Richtigantwort unauffällig? ☐ Ist die Richtig-Antwort grammatikalisch unauffällig formuliert?
	f) Formulierung der Distraktoren ☐ Sind die Distraktoren eindeutig falsch? ☐ Sind die Distraktoren plausibel (logisch, realitätsbezogen usw.)? ☐ Sind bei den Distraktoren verbale Lösungshilfen vermieden (Satzlänge, Grammatik, Formulierung usw.)?
	Quelle: Badura, J.: Handlungsorientierte Aufgaben für schriftliche Prüfungen in der kaufmännischen Berufsausbildung – Erstellung und Korrektur – Leitfaden für Aufgabenersteller/innen und Korrektoren/innen, Aka (Hrsg.) 1. Aufl., Nürnberg 2015

Anhang 6: Leitlinien zur Erstellung von Multiple-Choice-Aufgaben nach HALADYNA/DOWNING/RODRIGUEZ 2002

Eine überarbeitete Taxonomie der Richtlinien für die Erstellung von Multiple-Choice-Aufgaben (MC)

Inhaltsbezogene Aspekte

1. Jedes Item sollte sich auf einen spezifischen Inhalt und eine eindeutige kognitive Anforderung beziehen, wie es in den Prüfungsspezifikationen (zweidimensionales Raster, Prüfungsplan) gefordert wird.
2. Beziehen Sie jede Aufgabe auf wichtige Lerninhalte und vermeiden Sie belanglose Inhalte.
3. Verwenden Sie neues Material, um Lernen auf höherem Niveau zu testen. Paraphrasieren Sie Lehrbuchinhalt oder die im Unterricht verwendete Sprache, um das reine Abrufen von Informationen zu vermeiden.
4. Stellen Sie sicher, dass der Inhalt jeder Aufgabe unabhängig vom Inhalt anderer Aufgaben in der Prüfung ist.
5. Vermeiden Sie zu spezifische oder zu allgemeine Inhalte bei der Formulierung von MC-Aufgaben.
6. Vermeiden Sie Aufgaben, die auf Meinungen basieren.
7. Vermeiden Sie irreführende Aufgaben.
8. Halten Sie den Wortschatz für die zu testende Gruppe der Studierenden einfach.

Hinweise zur Formatierung

9. Verwenden Sie die Frage-, Lückentext- und Best-Answer-Versionen der konventionellen MC-Aufgaben, Alternativauswahl-, Richtig-Falsch- (TF)-, Mehrfach-Richtig-Falsch- (MTF)-, Zuordnungs- und kontextabhängige Aufgaben- und Aufgaben-Set-Formate, aber **vermeiden** Sie das komplexe MC-Format (Typ K).
10. Formatieren Sie das Item vertikal statt horizontal.

Stilistische Aspekte

11. Bearbeiten und überprüfen Sie die Aufgaben.
12. Verwenden Sie korrekte Grammatik, Zeichensetzung, Hervorhebungen sowie Rechtschreibung.
13. Minimieren Sie den Leseaufwand für jedes Item.

Formulierung des Aufgabenstamms

14. Stellen Sie sicher, dass die Anweisungen im Aufgabenstamm sehr klar sind.
15. Fügen Sie den Hauptgedanken in den Text des Aufgabenstamms ein und nicht die Antwortoptionen.
16. Vermeiden Sie überflüssige Ausschmückungen (übertriebener Wortschwall).
17. Formulieren Sie den Aufgabenstamm positiv und vermeiden Sie Verneinungen wie **“nicht“** oder **“außer“**. Falls Verneinungen verwendet werden, verwenden Sie sie vorsichtig und stellen Sie immer sicher, dass das jeweilige Wort in Großbuchstaben und fett gedruckt erscheint.

Formulierung der Antwortoptionen

18. Entwickeln Sie so viele effektive Antwortmöglichkeiten wie möglich; Untersuchungen zeigen jedoch, dass drei ausreichend sind.
19. Stellen Sie sicher, dass nur eine dieser Antwortoptionen die richtige Antwort ist.
20. Variieren Sie die Position der richtigen Antwort je nach Anzahl der Antwortmöglichkeiten.
21. Ordnen Sie die Antwortoptionen in logischer oder numerischer Reihenfolge.
22. Achten Sie darauf, dass die Antwortmöglichkeiten unabhängig voneinander sind und sich nicht überschneiden.
23. Halten Sie die Antwortoptionen in Bezug auf die inhaltliche und grammatische Struktur homogen.
24. Beachten Sie, dass die Länge der Antwortmöglichkeiten ungefähr gleich sein sollte.
25. "Keine der oben genannten" sollte vorsichtig verwendet werden.
26. Vermeiden Sie "Alle der oben genannten".
27. Formulieren Sie die Antwortmöglichkeiten positiv und vermeiden Sie Verneinungen wie **“nicht“**.
28. Vermeiden Sie Hinweise auf die richtige Antwort wie:

- a. Bestimmte Determinanten wie „immer“, „nie“, „vollständig“ und „absolut“.
- b. Klangassoziationen, Antwortoptionen, die mit Wörtern im Stamm identisch oder ihnen ähnlich sind.
- c. Grammatikalische Inkonsistenzen, die dem Prüfling einen Hinweis auf die richtige Antwort geben.
- d. Offensichtlich richtige Antwortmöglichkeiten.
- e. Paare oder Dreiergruppen von Antwortoptionen, die den Prüfling auf die richtige Antwort hinweisen.
- f. Völlig absurde, lächerliche Antwortmöglichkeiten.

29. Gestalten Sie alle Distraktoren plausibel.

30. Verwenden Sie typische Fehler von Studierenden zur Formulierung der Distraktoren.

31. Verwenden Sie Humor, wenn er mit den Lehrenden und der Lernumgebung vereinbar ist.

Quelle: eigene Übersetzung nach HALADYNA/DOWNING/RODRIGUEZ 2002, S. 312