

Friedrich, Anett; Rohrbach-Schmidt, Daniela; Sander, Nicolas

## Research Report

# Das kognitive Anforderungsniveau von Ausbildungsberufen: Eine empirische Untersuchung für 226 duale und schulische Ausbildungsberufe

Wissenschaftliche Diskussionspapiere, No. 243

### Provided in Cooperation with:

Federal Institute for Vocational Education and Training (BIBB), Bonn

*Suggested Citation:* Friedrich, Anett; Rohrbach-Schmidt, Daniela; Sander, Nicolas (2023) : Das kognitive Anforderungsniveau von Ausbildungsberufen: Eine empirische Untersuchung für 226 duale und schulische Ausbildungsberufe, Wissenschaftliche Diskussionspapiere, No. 243, ISBN 978-3-96208-369-4, Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), Bonn, <https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0035-1032-8>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/270850>

### Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

### Terms of use:

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Anett Friedrich | Daniela Rohrbach-Schmidt | Nicolas Sander

# Das kognitive Anforderungsniveau von Ausbildungsberufen

Eine empirische Untersuchung für 226 duale und schulische Ausbildungsberufe



Heft 243

Anett Friedrich | Daniela Rohrbach-Schmidt | Nicolas Sander

# Das kognitive Anforderungsniveau von Ausbildungsberufen

Eine empirische Untersuchung für 226 duale und  
schulische Ausbildungsberufe

Die WISSENSCHAFTLICHEN DISKUSSIONSPAPIERE des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) werden durch den Präsidenten herausgegeben. Sie erscheinen als Namensbeiträge ihrer Verfasser und geben deren Meinung und nicht unbedingt die des Herausgebers wieder. Sie sind urheberrechtlich geschützt. Ihre Veröffentlichung dient der Diskussion mit der Fachöffentlichkeit.

## Impressum

**Zitiervorschlag:**

Friedrich, Anett; Rohrbach-Schmidt, Daniela; Sander, Nicolas: Das kognitive Anforderungsniveau von Ausbildungsberufen. Eine empirische Untersuchung für 226 duale und schulische Ausbildungsberufe. Bonn 2023

1. Auflage 2023

**Herausgeber:**

Bundesinstitut für Berufsbildung  
Robert-Schuman-Platz 3  
53175 Bonn  
Internet: [www.bibb.de](http://www.bibb.de)

**Publikationsmanagement:**

Stabsstelle „Publikationen und wissenschaftliche Informationsdienste“  
E-Mail: [publikationsmanagement@bibb.de](mailto:publikationsmanagement@bibb.de)  
[www.bibb.de/veroeffentlichungen](http://www.bibb.de/veroeffentlichungen)

**Herstellung und Vertrieb:**

Verlag Barbara Budrich  
Stauffenbergstraße 7  
51379 Leverkusen  
Internet: [www.budrich.de](http://www.budrich.de)  
E-Mail: [info@budrich.de](mailto:info@budrich.de)

**Lizenzierung:**

Der Inhalt dieses Werkes steht unter einer Creative-Commons-Lizenz (Lizenztyp: Namensnennung – Keine kommerzielle Nutzung –



Keine Bearbeitung – 4.0 International). Weitere Informationen zu Creative Commons und Open Access finden Sie unter [www.bibb.de/oa](http://www.bibb.de/oa).

**ISBN** 978-3-8474-2890-9 (Print)

**ISBN** 978-3-96208-369-4 (Open Access)

**urn:nbn:de:0035-1032-8**

**Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

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

Gedruckt auf PEFC-zertifiziertem Papier

# Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	7
1 Einleitung	9
2 Konzeptspezifikation: zur vertikalen Dimension von Berufen	11
3 Mögliche Operationalisierungen des Anforderungsniveaus	13
4 Das kognitive Anforderungsniveau – der Indikator des Berufpsychologischen Services der Bundesagentur für Arbeit	16
4.1 Grundlagen und Konstruktion	16
4.2 Kritische Diskussion	19
5 Datenbasis und Variablen	21
5.1 Datenbasis	21
5.2 Berücksichtigte Ausbildungsberufe	21
5.3 Variablen	22
6 Empirische Auswertungen zum Anforderungsniveau von 226 Ausbildungsberufen	26
6.1 Verteilung des Anforderungsniveaus über die Ausbildungsberufe	26
6.2 Konstruktvalidierung	28
6.3 Kriteriumsvalidierung	32
7 Zusammenfassung und Diskussion	35
Danksagung	37
Literaturverzeichnis	38
Anhang	44
A1 Kurzbeschreibung der Datengrundlagen und jeweiligen Variablen	44
A1.1 Das Datensystem Auszubildende des Bundesinstituts für Berufsbildung (DAZUBI) auf Basis der Berufsbildungsstatistik der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder	44
A1.2 Die Datenbank Tarifliche Ausbildungsvergütungen	44
A1.3 Das Verzeichnis der anerkannten Ausbildungsberufe	45
A1.4 BIBB-Erhebung zum Berufsprestige von Berufen in Deutschland	45
A1.5 Fachserie 11 Bildung und Kultur, Reihe 2 Berufliche Schulen	46
A1.6 BERUFENET	46
A1.7 Die Entgeltstatistik der Bundesagentur für Arbeit	47
A2 Liste aller ausgewählten dualen und schulischen Berufe	48
A3 Berufsstrukturelle Merkmale der 226 Ausbildungsberufe im Datensatz	53
Abstract	57

# Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

## Abbildungen

Abbildung 1: Anforderungsniveau für duale und schulische Ausbildungsberufe (in %) . . . . .	27
Abbildung 2: Anforderungsniveau für Ausbildungsberufe im Bereich produktionsbezogene, primäre und sekundäre Dienstleistungsberufe (in %) . . . . .	28
Abbildung 3: Bivariate Korrelationen zwischen Anforderungsniveau und schulischen Vorbildungsanteilen (in %). . . . .	31
Abbildung 4: Anforderungsniveau nach schulischen Zugangsvoraussetzungen (nur Schulberufe) . . . . .	32
Abbildung A1: Berufe nach Berufshauptfeldern . . . . .	56

## Tabellen

Tabelle 1: Deskriptive Statistiken zum Anforderungsniveau und den Konstrukt- und Kriteriumsvariablen . . . . .	24
Tabelle 2: Univariate Statistiken für das Anforderungsniveau (alle Berufe) . . . . .	26
Tabelle 3: Anforderungsniveau nach Ausbildungsdauer . . . . .	29
Tabelle 4: Bivariate Korrelationen zwischen Anforderungsniveau und Ausbildungsvergütung, zu erwartendem Entgelt und Berufsprestige des Ausbildungsberufs . . . . .	34
Tabelle A1: Auswahlberufe inklusive Klassifikation der Berufe (KlDB) 2010 . . . . .	48
Tabelle A2: Strukturmodell und Zuständigkeitsbereich . . . . .	53
Tabelle A3: Jahr der (Neu-)Ordnung, Neuabschlüsse/Anfänger/-innen . . . . .	54
Tabelle A4: Produktions- und Dienstleistungsberufe im Datensatz . . . . .	55

# Abkürzungsverzeichnis

BA	Bundesagentur für Arbeit
BBiG	Berufsbildungsgesetz
BIBB	Bundesinstitut für Berufsbildung
BPS	Berufspsychologischer Service
BWT	Berufswahltest
DAZUBI	Datensystem Auszubildende des Bundesinstituts für Berufsbildung
GES-Berufe	Gesundheits-, Erziehungs- und Sozialberufe
HwO	Handwerksordnung
ISCED	<i>International Standard Classification of Education</i>
KldB	Klassifikation der Berufe





# 1 Einleitung

In Deutschland kommt der beruflichen Bildung eine zentrale Rolle für individuelle Qualifizierungs- und Erwerbsverläufe sowie die Fachkräftesicherung des Arbeitsmarktes zu. Eine berufliche Ausbildung stellt für eine erfolgreiche Integration im berufsstrukturierten Arbeitsmarkt in Deutschland eine „conditio sine qua non“ dar. Ein fehlender beruflicher Abschluss führt nicht nur zu geringen Löhnen (vgl. u. a. FRIEDRICH/HORN 2018), sondern zieht auch Marginalisierungs- und Exklusionsrisiken auf dem Arbeitsmarkt nach sich (vgl. GIESECKE/EBNER/OBERSCHACHTSIEK 2019). Entscheidend für die Chancen am Arbeitsmarkt ist zudem, in welchem Beruf der Abschluss gemacht wurde (vgl. HALL 2021; HILLMERT 2010; KONIETZKA 1999).

In einer beruflichen Ausbildung werden Fachwissen und methodische Kompetenzen vermittelt, die für die spätere Tätigkeit als Fachkraft und weitere Qualifizierungswege wichtige Grundlagen liefern (vgl. SEVERING 2014, S. 7). Ausbildungsberufe zeichnen sich dabei durch eine große Heterogenität der Anforderungen aus: Auszubildende verschiedener Ausbildungsberufe erwerben erstens berufsfachlich (horizontal) unterschiedliche Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten und zweitens kognitive Kompetenzen<sup>1</sup> auf unterschiedlichem (vertikalen) Niveau.

Während die horizontale Differenzierung berufsfachlicher Unterschiede zwischen Ausbildungsberufen mit der Klassifikation der Berufe 2010 (KldB 2010) empirisch gut untersuchbar ist, lassen sich Unterschiede im Anforderungsniveau für Ausbildungsberufe bislang empirisch weniger gut abbilden; in der KldB 2010 weisen nahezu alle Ausbildungsberufe das Anforderungsniveau 2 („fachlich ausgerichtete Tätigkeiten“) auf. Ersatzweise wird oft auf die schulischen Vorbildungsanteile zurückgegriffen (vgl. z. B. BAETHGE 2010; KROLL/LOHMÜLLER/ULRICH 2016; HALL 2021). Ausbildungsberufe, die an berufsbildenden Schulen ausgebildet werden (sogenannte „Schulberufe“ oder „schulische“ Berufsausbildungen<sup>2</sup>), werden aufgrund kaum verfügbarer Datengrundlagen meist nicht mitbetrachtet. Bislang ist für Deutschland daher wenig untersucht, wie sich duale und schulische Ausbildungsberufe hinsichtlich ihres kognitiven Anforderungsniveaus unterscheiden und welche Zusammenhänge das Anforderungsniveau mit anderen Ausbildungsberufsmerkmalen aufweist.

Die Publikation setzt an dieser Lücke an und untersucht einen bislang in der quantitativen empirischen (Berufs-)Bildungs- und Arbeitsmarktforschung nicht genutzten Indikator des Berufspsychologischen Services (BPS) der Bundesagentur für Arbeit (BA) für das kognitive Anforderungsniveau von Ausbildungsberufen. Die für die Untersuchung genutzte Datengrundlage umfasst 226 vollqualifizierende duale und schulische Ausbildungsberufe. Die Publikation präsentiert Ergebnisse zur Verteilung des Anforderungsniveaus sowie erste Analysen zur Validität des Indikators. Die Überprüfung der Validität ist wichtig, um dazu einzuschätzen, inwieweit der Indikator das Niveau der kognitiven Anforderungen in den Ausbildungsberufen tatsächlich empirisch gut abbildet. Dazu wird untersucht, ob das Anforderungsniveau mit an-

- 1 Ausbildungsberufe unterscheiden sich nicht nur in ihren kognitiven (oder hier synonym intellektuellen) Anforderungen, sondern auch beispielsweise hinsichtlich ihrer sozialen, kommunikativen und technischen Anforderungen. Diese Anforderungen werden hier jedoch nicht betrachtet.
- 2 Die Bezeichnungen für diese Ausbildungsberufe sind vielfältig. Im Folgenden wird aus Gründen der einfacheren Darstellung auch der Begriff „schulische Ausbildungsberufe“ oder „Schulberufe“ verwendet. Dabei ist darauf hinzuweisen, dass diese Bezeichnung nicht für solche Berufe treffend ist, die wie die dualen Berufe nach Berufsbildungsgesetz/Handwerksordnung eine duale Struktur aus theoretischem und praktischem Unterricht sowie einer praktischen Ausbildung aufweisen (z. B. Gesundheits- und Krankenpfleger/-in, Erzieher/-in; vgl. ZÖLLER 2018).

deren Konstrukten für das Anforderungsniveau in einem empirischen Zusammenhang steht (Konstruktvalidität) und inwieweit das Anforderungsniveau mit anderen Kriterien korreliert (Kriteriumsvalidität). Die empirischen Auswertungen dokumentieren die Heterogenität im Anforderungsniveau von Ausbildungsberufen. Die Ergebnisse weisen zudem auf eine zufriedenstellende Konstrukt- und Kriteriumsvalidität des BPS-Indikators hin. Der Indikator korreliert positiv mit anderen Indikatoren für das Anforderungsniveau (Ausbildungsdauer, Vorbildungsanteile, schulische Voraussetzungen) und steht in empirischem Zusammenhang mit den Außenkriterien Ausbildungsvergütung, Entgelt und Berufsprestige.

Die Untersuchung des kognitiven Anforderungsniveaus von Ausbildungsberufen stellt eine wichtige Forschungslücke dar. Die Betrachtung der Heterogenität von Ausbildungsberufen nicht nur in Hinsicht auf horizontale, berufsfachliche Unterschiede, sondern auch hinsichtlich vertikaler Unterschiede im kognitiven Anforderungsniveau von Ausbildungsberufen ist für verschiedene forschungs-, praxis- und politikbezogene Fragestellungen im Bereich der Übergänge von Schule in Ausbildung und Beruf, des Ausbildungs- und Berufserfolgs sowie der späteren Karrierechancen bedeutsam.

Die Publikation ist wie folgt gegliedert: In Kapitel 2 wird zunächst im Rahmen einer Diskussion zur vertikalen Dimension von Berufen eine Spezifikation des Konzepts „kognitives Anforderungsniveau“ vorgenommen. Dies bildet die Grundlage für die Besprechung bisheriger Operationalisierungen des Anforderungsniveaus in Kapitel 3. Kapitel 4 stellt den Indikator für das Anforderungsniveau des BPS vor. Kapitel 5 widmet sich der Beschreibung der Datengrundlage und Kapitel 6 präsentiert die Ergebnisse. Es folgen eine Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse in Kapitel 7.

## 2 Konzeptspezifikation: zur vertikalen Dimension von Berufen

Berufe können als „komplexe, institutionalisierte Bündelungen der marktrelevanten Arbeitsfähigkeiten von Personen“ (BECK/BRATER/DAHEIM 1980, S. 19) verstanden werden. Sie beinhalten typische Kombinationen oder Bündelungen von Fähigkeiten und Kenntnissen (*skill-sets*, vgl. HAUPT/EBNER 2020). Jeder Beruf zeichnet sich durch eine inhärente Spezifität hinsichtlich der Anforderungen an Fähigkeiten und Kenntnissen aus (vgl. LAZEAR 2009); die Einzigartigkeit der spezifischen Anforderungen begründet das jeweilige Berufsbild. „Das Berufsbild beinhaltet die Gesamtheit der für die Ausübung des Berufs erforderlichen Kompetenzen auf der Grundlage der den Beruf prägenden relevanten Aufgaben und Tätigkeiten, die über einzelbetriebliche Sachverhalte hinausgehen“ (FRANK 2014, S. 37).

Welche spezifischen Anforderungen an die Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in einem Ausbildungsberuf gelegt werden, wird maßgeblich durch die Anforderungen der beruflichen Praxis festgelegt (vgl. CONEIN/HACKEL/BRETSCHNEIDER 2021) und in den Ausbildungsordnungen für die dualen Ausbildungsberufe nach Berufsbildungsgesetz oder Handwerksordnung (BBiG/HwO) sowie in den Rahmenlehrplänen der schulischen Ausbildungsberufe schriftlich fixiert. In den Ausbildungsordnungen werden die Kompetenzen beschrieben, „die während der Ausbildung zu vermitteln sind und über die eine Berufsanfängerin und ein Berufsanfänger zur Ausübung des Berufs verfügen sollen“ (FRANK 2014, S. 37). Ziel ist es, Ausbildungsberufe so zu entwickeln, dass sie „nicht nur aktuellen Anforderungen entsprechen, sondern auch langfristig ausgebildet werden können“ (ebd., S. 53). Dazu werden sie u. a. technikoffen, d. h. ohne Vorgaben konkreter Software und Anlagen, und funktionsorientiert formuliert (ebd.; BIBB 2017).

Die schulischen Ausbildungsberufe werden entweder nach Bundesrecht (z. B. Logopäde/Logopädin) oder nach Landesrecht (z. B. Erzieher/-in) geregelt. Die Anforderungen in den Rahmenlehrplänen der 17 (Stand 2019<sup>3</sup>) bundesrechtlichen Gesundheitsberufe werden je nach Ausbildungsberuf vom Bundesministerium für Gesundheit oder dem Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend rechtlich festgelegt (siehe ZÖLLER 2018 für einen Überblick der gesetzlichen Grundlagen und Informationen zu den Ausbildungen). Für die landesrechtlich geregelten Gesundheits-, Erziehungs- und Sozialberufe (GES-Berufe) sind Kultus-, Gesundheits- oder Sozialministerium der Bundesländer und die Kultusministerkonferenz zuständig. Für einige der landesrechtlich geregelten Berufe liegen bundesweite Rahmenvereinbarungen der Kultusministerkonferenz u. a. mit Qualifikationsbeschreibungen zu den Bildungsgängen vor (KMK 2021).

Die berufsspezifischen Anforderungen lassen sich in zwei Dimensionen unterscheiden: Erstens unterscheiden sich die Anforderungen auf berufsfachlicher, horizontaler Ebene. Berufsfachliche Unterschiede können anhand der ersten vier Stellen der Klassifikation der Berufe 2010 beschrieben werden. Die Ausbildungsberufe nach BBiG/HwO umfassen etwa viele Produktionsberufe (Produktion von Waren, Umgang mit technischen Anlagen, z. B. Kraftfahrzeugmechatroniker/-in, Fachinformatiker/-in) und kaufmännisch-verwaltende Berufe im Bereich

3 Mit dem Pflegeberufegesetz sind die Pflegeberufe mit Beginn des Ausbildungsjahrs 2020/2021 neu geregelt worden (URL: <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/pflegeberufegesetz.html>, Stand: 16.08.2022). Ab 2022 wird die Ausbildung Entbindungshelfer/Hebamme an Hochschulen ausgebildet (URL: <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/gesundheitswesen/gesundheitsberufe/hebammen.html>, Stand: 16.08.2022).

primärer und sekundärer Dienstleistungen (Erbringung von personen- und sachbezogenen Dienstleistungen, z. B. Verkäufer/-in, Kaufmann/-frau im Einzelhandel). Der Schwerpunkt der sogenannten Schulberufe liegt vor allem auf sach- und personenbezogenen Dienstleistungsberufen im Sozial- und Gesundheitsbereich in Pflege und Erziehung (z. B. Erzieher/-in, Gesundheits- und Krankenpfleger/-in; vgl. BIBB 2020, S. 182ff.). Zweitens vermitteln Ausbildungsberufe arbeitsmarktrelevante Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten auf unterschiedlich hohem (vertikalem) kognitiven Niveau. Das Erlernen der Ausbildungsberufe stellt deshalb unterschiedlich hohe Anforderungen an die kognitive Leistungsfähigkeit der Auszubildenden. Seifried (2006) zeigt auf der Basis einer Ausbildungsstellenanzeigenanalyse zum einen, dass bei Ausbildungsberufen „die Qualifikationsanforderungen für die verschiedenen Berufe sichtlich variieren“ (ebd., S. 366), und zum anderen, dass in Berufen, „die auf Hauptschulabsolventen abzielen, [...] durchgängig andere Anforderungsprofile formuliert [werden] als bei so genannten höherwertigen Berufen“ (ebd., S. 366). In gewissem Maße spiegeln sich Unterschiede im Anforderungsniveau zwischen dualen Ausbildungsberufen in den Vorbildungsanteilen wider. So schreibt Baethge (2010, S. 296) mit Blick auf die vertikale Segmentierung nach Vorbildungsanteilen, „dass sehr viele Berufe nicht auf dem gleichen kognitiven Anforderungsniveau liegen“. Zum Teil reflektieren auch unterschiedliche Ausbildungsdauern Unterschiede im Anforderungsniveau von Ausbildungsberufen. Die sogenannten zweijährigen dualen Ausbildungsberufe mit abgesenktem Anforderungsniveau wurden geschaffen, um Jugendlichen mit geringeren Bildungsvoraussetzungen eine Ausbildung zu ermöglichen (GALILÄER 2006; VÖGLER-LUDWIG u. a. 2003; UHLY/KROLL/KREKEL 2011) und um den Qualifikationsanforderungen von Betrieben gerecht zu werden (vgl. GRUBER/WEBER 2007). Unter den schulischen Ausbildungsberufen, die zu einem Berufsausbildungsabschluss führen (im Gegensatz zu solchen, die eine berufliche Grundbildung vermitteln, vgl. KMK 2021), gibt es keine solche generelle Übereinstimmung von zweijähriger Ausbildungsdauer und abgesenktem Anforderungsniveau. Einerseits gibt es zwar, z. B. mit dem/der Altenpflegehelfer/-in, schulische Ausbildungsberufe mit geringeren schulischen Zugangsvoraussetzungen, andererseits aber auch solche wie den Assistenten/die Assistentin – Gesundheits- und Sozialwesen, die mindestens einen Realschulabschluss oder vergleichbaren Abschluss voraussetzen und demgemäß auch nicht über ein abgesenktes Anforderungsniveau verfügen sollten.

Für das kognitive Anforderungsniveau von Ausbildungsberufen liegen in der Literatur bereits Definitionen vor. Stalder (2011) definiert das Anforderungsniveau von Ausbildungsberufen als das Niveau der „kognitive[n] Fähigkeiten, die zur Bewältigung der Anforderungen einer Lehre nötig sind“ (ebd., S. 5). Protsch legt bei ihrer Untersuchung von historischen Unterschieden im Anforderungsniveau von ausgewählten Ausbildungsberufen eine ähnliche Definition zugrunde; demnach geht es dabei um die „kognitiven und auch nichtkognitiven beruflichen Anforderungen, die den Lernzielen zugrunde liegen“ (PROTSCH 2014, S. 124), also das „Niveau der Denkprozesse, auf dem das Erlernen geschieht“ (ebd.).

Den Definitionen ist gemein, dass sich das Anforderungsniveau von Ausbildungsberufen als Merkmal von Ausbildungsberufen „an und für sich“ verstehen lässt. Genauso wie sich ein Ausbildungsberuf durch eine spezifische Kombination von (horizontal verschiedenen) berufsfachlichen Fertigkeiten, Kenntnissen und Fähigkeiten auszeichnet, ist er charakterisiert durch ein bestimmtes (vertikales) Niveau der kognitiven Anforderungen, die an das Erlernen der Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten gestellt werden. Diese vertikale Differenzierung beschreibt die Komplexität der beruflichen Inhalte und somit das Niveau der kognitiven Fähigkeiten, das zum erfolgreichen Erlernen und Ausüben eines Berufs benötigt wird.

## 3 Mögliche Operationalisierungen des Anforderungsniveaus

Es existieren verschiedene Möglichkeiten, das Anforderungsniveau von Berufen empirisch zu erfassen. Zum einen wird das Anforderungsniveau von Ausbildungsgängen in verschiedenen Berufs- und Bildungsklassifikationen berücksichtigt: Die KldB 2010 bildet an der fünften Stelle das Anforderungsniveau von Berufen mit vier Niveaus ab. Die Einteilung der Niveaus orientiert sich an der formalen Qualifikation, die typischerweise für den Zugang zu einem Beruf vorausgesetzt wird (vgl. PAULUS/MATTHES 2013). Für alle dualen Berufe ist das Anforderungsniveau auf das Niveau 2 „fachlich ausgerichtete Tätigkeiten“ fixiert; definitiv ist festgelegt, dass „[d]as Anforderungsniveau 2 [...] üblicherweise mit dem Abschluss einer zwei- bis dreijährigen Berufsausbildung erreicht“ (BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT 2021, S. 26) wird. Einige wenige schulische Ausbildungsberufe, wie etwa Physiotherapeut/-in (81713) oder Ergotherapeut/-in (81723) werden Niveau 3 „komplexe Spezialistentätigkeiten“ oder Niveau 1 „Helfer- und Anlernertätigkeiten“ (Gesundheits- und Krankenpflegehelfer/-in (81301) und Altenpflegehelfer/-in (82101)) zugeordnet. Mit der KldB lassen sich daher Unterschiede im Anforderungsniveau für die meisten der Ausbildungsberufe empirisch so gut wie gar nicht abbilden.

Im Deutschen und Europäischen Qualifikationsrahmen werden die dualen Ausbildungsberufe anhand der Ausbildungsdauern zwei Niveaus zugeordnet: die wenigen zweijährigen Berufe dem Niveau 3, alle dreijährigen und 3,5-jährigen Berufe dem Niveau 4 (vgl. STÄNDIGE KONFERENZ DER KULTUSMINISTER DER LÄNDER IN DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND u. a. 2013). Schulische Ausbildungsberufe werden z. T. auch dem Niveau 6 (z. B. Heilerziehungspfleger/-in, Erzieher/-in) zugeordnet. In der *International Standard Classification of Education* (ISCED) werden die beruflichen Ausbildungsprogramme anhand ihrer inhaltlichen Komplexität drei Niveaus zugeordnet: ISCED 3, 4 und 6 (jeweils im Unterbereich „berufsbildend“). Die inhaltliche Komplexität wird aber nicht direkt gemessen, sondern als Kriterium wird zugrunde gelegt, ob ein Level (erfolgreich) abgeschlossen wurde und ob es zu einem weiterführenden Bildungsgang führt (vgl. BOHLINGER 2012). Beispiele für ISCED-2011-Codes, die die berufliche Ausbildung umfassen sind: ISCED 354: Berufsschulen (Duales System), ISCED 354: Berufsfachschulen, die einen Berufsabschluss vermitteln (ohne Gesundheits- und Sozialberufe, Erzieher/-innenausbildung), ISCED 453: zwei- und dreijährige Programme an Ausbildungsstätten/Schulen für Gesundheits- und Sozialberufe, ISCED 655: Ausbildungsstätten/Schulen für Erzieher/-innen (vgl. OECD 2021). Kennzeichen dieser Klassifikationen ist, dass sie auf die internationale Vergleichbarkeit und Anschlussfähigkeit von Bildungsgängen ausgerichtet sind.

Eine weitere Möglichkeit der Operationalisierung des Anforderungsniveaus basiert auf der Verteilung der schulischen Vorbildung von Auszubildenden in den Berufen (vgl. etwa BAETHGE 2010; KROLL/LOHMÜLLER/ULRICH 2016; HALL 2021; AUTORENGRUPPE BILDUNGSBERICHT-ERSTATTUNG verschiedene Ausgaben). Der Zugang zu den Berufen im dualen System ist formal nicht an einen bestimmten allgemeinbildenden Schulabschluss gebunden. Dennoch weisen faktisch viele Berufe in der mittelfristigen zeitlichen Betrachtung und über regionale Unterschiede hinaus stabile Muster der Zuordnung von Auszubildenden mit bestimmten Schulabschlüssen auf und können entsprechend kategorisiert werden. Hall (2021) fasst etwa Ausbildungsberufe mit einem Anteil der Ausbildungsanfänger/-innen mit Hauptschulabschluss von über 50 Prozent zu einem „niedrigeren Segment“, Ausbildungsberufe mit einem Studienberechtigtenanteil von über 50 Prozent zu einem „höheren Segment“ und Berufe mit Realschulabschlussanteil von über 50 Prozent und solchen, bei denen keine der drei allgemeinbildenden Schulabschlussarten mehr als 50 Prozent ausmachen, zu einem „mittleren Segment“ zusam-

men. Im Nationalen Bildungsbericht wird das „mittlere“ Segment zusätzlich nochmal in eine „untere“ und „obere“ Mitte unterteilt (vgl. AUTORENGRUPPE BILDUNGSBERICHTERSTATTUNG verschiedene Ausgaben). Die Vorbildungsanteile stellen prinzipiell eine gute Möglichkeit dar, Ausbildungsberufe zu differenzieren. Ein Nachteil kann darin gesehen werden, dass es sich dabei um „realisierte“ Verteilungen nach allgemeinbildendem Schulabschluss in den Ausbildungsberufen handelt. Diese sind nicht nur abhängig von der tatsächlichen Höhe der beruflichen Anforderungen, sondern auch vom Angebot an Ausbildungsstellen, der demografisch bedingten Nachfrage und der (durch Bildungsexpansion gestiegenen) Nachfrage von Schulabgängerinnen und Schulabgängern mit bestimmten allgemeinbildenden Schulabschlüssen sowie den Selektionsentscheidungen von Betrieben und den Ausbildungsentscheidungen der Schulabgängerinnen und Schulabgängern. Zudem werden bei der Betrachtung der schulischen Vorbildung die Schulberufe in der Regel nicht mitbetrachtet, weil die Pflicht zur Durchführung einer Berufsbildungsstatistik im Berufsbildungsgesetz (§ 87 BBiG) nur für duale Ausbildungsberufe festgeschrieben ist. Eine Ausnahme bildet eine Sonderauswertung der Schulstatistik zur Segmentierung im Schulberufssystem im nationalen Bildungsbericht (vgl. AUTORENGRUPPE BILDUNGSBERICHTERSTATTUNG 2016, S. 112). Die Auswertungen zeigen, dass die Segmentierung dort ausgeprägter zu sein scheint (vgl. ebd.).

Eine alternative Messung des Anforderungsniveaus, basierend auf „direkten“ Einschätzungen durch Berufsfachleute, wurde in der Schweiz durchgeführt. Müller (2001) und Stalder (2011) erhoben hierzu *Ratings* von 101 schweizerischen Ausbildungsberufen durch Berufsberatende. Am *Rating* der zunächst 37 Ausbildungsberufe („Berufslehren“) wurden Beraterteams von 13 regionalen Berufsberatungs- und Informationszentren des Kantons Berns beteiligt. Die *Ratings* wurden zunächst durch die einzelnen, für spezifische Berufsgruppen zuständigen Berufsberater/-innen vorgenommen und anschließend in den regionalen Teams diskutiert und konsolidiert (vgl. STALDER 2011, S. 5ff.). In späteren Aktualisierungen wurde die Anzahl der Berufe zunächst auf 76 und dann auf 101 erweitert (vgl. ebd.). Die Skala zur Beurteilung des Anforderungsniveaus erfolgte bei Stalder (2011) auf sechs Stufen von 1 „tiefes intellektuelles Anforderungsniveau“ bis 6 „hohes intellektuelles Anforderungsniveau“. Eine Stärke dieses Ansatzes liegt darin, dass Expertinnen und Experten sehr genaue Kenntnisse über die aktuellen Anforderungen in den Berufen besitzen. Ein Nachteil kann darin gesehen werden, dass die Durchführbarkeit und Sicherstellung einer hohen Objektivität der Urteile sehr voraussetzungsvoll und aufwendig ist – insbesondere auch angesichts der hohen Anzahl der zu bewertenden Berufe in Deutschland. Eine wichtige Voraussetzung besteht überdies auch darin, dass die Expertinnen und Experten einen Überblick über das gesamte Spektrum der Berufe haben und nicht nur auf spezifische Berufsgruppen spezialisiert sind. Nur so ist eine vergleichende Beurteilung möglich.

Ein weiterer in der Literatur verfolgter Ansatz zur Operationalisierung des Anforderungsniveaus besteht darin, das Anforderungsniveau aus den schriftlich fixierten, von den an der beruflichen Bildung Beteiligten ausgehandelten Anforderungen in den Ausbildungsordnungen zu ermitteln. Protsch (2014) führt hierzu eine Inhaltsanalyse ausgewählter Ausbildungsordnungen durch und klassifiziert das Anforderungsniveau von insgesamt acht Berufen (zu mindestens zwei Zeitpunkten) anhand der zu vermittelnden Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten („Lernziele“) in den Ausbildungsrahmenplänen. Hierfür kategorisiert sie die Lernziele inhaltlich in Wissenskategorien und Schwierigkeitsgrade, orientiert an der Taxonomie der Lernziele im kognitiven Bereich von Bloom (vgl. ANDERSON/KRATHWOHL 2001; BLOOM u. a. 1956). Die Operationalisierung des Anforderungsniveaus über die zu vermittelnden Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten erlaubt es prinzipiell, die Heterogenität in der Komplexität der Anforderungen zwischen den Ausbildungsberufen gut zu erfassen. Die Vorgehensweise ist allerdings auch mit einem hohen Arbeitsaufwand verbunden. Eine Schwäche dieses Ansatzes könnte darin liegen, dass die in den Ausbildungsordnungen festgehaltenen Anforderungen

z. T. nicht mehr aktuell sind bzw. von der tatsächlichen Ausbildungsrealität abweichen können (vgl. PROTSCH 2014). Vergleichbare Datengrundlagen für die vollzeitschulischen Ausbildungsberufe sind zudem nicht so leicht zu benennen, da diese oft nicht bundeseinheitlich geregelt sind.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die genannten Klassifikationen und Operationalisierungen entweder nur sehr wenige Kategorien aufweisen und die Heterogenität der Anforderungsniveaus der Ausbildungsberufe daher kaum abbilden, eine eingeschränkte Validität aufweisen oder sich nur auf (ausgewählte) duale Ausbildungsberufe beziehen. Im Folgenden wird ein Indikator betrachtet, der mit fünf Niveaustufen etwas stärker differenziert und der das Anforderungsniveau für duale und schulische Ausbildungsberufe abbildet.

## 4 Das kognitive Anforderungsniveau – der Indikator des Berufspsychologischen Services der Bundesagentur für Arbeit

### 4.1 Grundlagen und Konstruktion

Der Berufspsychologische Service (BPS) der Bundesagentur für Arbeit (BA) unterstützt bundesweit als Fachdienst die Beratungs- und Vermittlungsfachkräfte bei der beruflichen Eignungsfeststellung. Berufsbezogene Anforderungsniveaus helfen dabei, ratsuchende Kundinnen und Kunden bei der Suche von passenden beruflichen Erstausbildungen zu unterstützen.<sup>4</sup> Berufliche Erstausbildungen umfassen dabei duale Ausbildungsberufe, Berufe, die an beruflichen Schulen (landes- oder bundesrechtlich geregelt oder trägerbasiert) ausgebildet werden, sowie die Ausbildung für Soldatinnen und Soldaten und für Beamtinnen und Beamte. Passende Berufe sind dabei solche, die mit den individuellen Interessen und Neigungen der Ausbildungsinteressierten kompatibel sind und gleichzeitig kognitiv weder über- noch unterfordern. Für die Beurteilung der Passung individueller kognitiver Fähigkeiten zu Berufen ist die Kenntnis von berufsbezogenen Anforderungen, insbesondere des kognitiven Anforderungsniveaus wesentlich. Das Anforderungsniveau wird dabei verstanden als das Niveau der kognitiven Fähigkeiten, das zum erfolgreichen Erlernen und Ausüben eines Berufs benötigt wird. Die Bedeutung kognitiver Fähigkeiten bzw. der allgemeinen Intelligenz für beruflichen Erfolg zeigen zahlreiche Einzelstudien und Metaanalysen auf Basis von mehreren Millionen Untersuchungsteilnehmerinnen und -teilnehmern (vgl. SCHMIDT/HUNTER 1998; 2004).

Das ausbildungsberufsbezogene Anforderungsniveau ist im BPS im Wesentlichen als das mittlere allgemeine intellektuelle Leistungsvermögen von Personen definiert, die den jeweiligen Ausbildungsberuf erfolgreich erlernt haben. Dem liegt die Annahme zugrunde, dass diese Personen den Anforderungen des jeweiligen Berufs gerecht werden.

Das berufsbezogene Anforderungsniveau des BPS basiert auf drei Datenquellen: erstens, und überwiegend, auf einer Messung der kognitiven Fähigkeiten von Personen, die den jeweiligen Ausbildungsberuf erfolgreich erlernt haben (ermittelt in einer Nachbefragung), zweitens den schulischen Vorbildungsanteilen in dualen Ausbildungsberufen und drittens auf Einschätzungen von berufskundlichen Expertinnen und Experten. Die drei Datenquellen sowie die Synthese des berufsbezogenen Anforderungsniveaus werden nachfolgend beschrieben.

#### **Messung der kognitiven Fähigkeiten mit dem Berufswahltest und Nachbefragung**

Die wesentliche Datengrundlage für die Generierung des Anforderungsniveaus ist das im jeweiligen Ausbildungsberuf mittlere allgemeine intellektuelle Leistungsvermögen von Personen, die diesen Beruf erfolgreich erlernt haben. Hierfür hat der BPS zwischen 2015 und 2019 im Rahmen einer Nachbefragung insgesamt 149.957 Personen (74.283 weiblich und 75.674 männlich) kontaktiert, die zwischen 2006 und 2010 im BPS einen Berufswahltest (BWT) absolviert haben.

---

<sup>4</sup> Das berufsbezogene Anforderungsniveau ist öffentlich auch einsehbar auf den Seiten von BERUFENET in verbalisierter Form (Beispiele siehe Bäcker/-in, URL: <https://berufenet.arbeitsagentur.de/berufenet/faces/index?path=null/suchergebnisse/kurzbeschreibung/faehigkeiten&dkz=3626&such=B%C3%A4cker>, Stand: 16.08.2022).



Bei dem BWT handelt es sich um eine Testserie zur Messung der kognitiven Fähigkeiten. Zur Anwendung kommen dabei u. a. jeweils mindestens zwei Tests mit figural-räumlichem, numerischem (rechnerisch) und verbalem (sprachlichem) Aufgabenmaterial<sup>5</sup>. Die Verwendung von Tests mit unterschiedlichem Aufgabenmaterial gewährleistet dabei, dass sich die Testwerte zu einem validen Indikator für die allgemeine Intelligenz („G“) bzw. das allgemeine intellektuelle Leistungsvermögen zusammenfassen lassen.<sup>6</sup>

Die in der Nachbefragung kontaktierten Personen waren zum Zeitpunkt der Durchführung des BWT mehrheitlich zwischen 14 und 17 Jahren alt. Zum Zeitpunkt der Nachbefragung, sieben bis neun Jahre nach der Testung, wurde davon ausgegangen, dass eine berufliche Erstausbildung durchlaufen wurde und mehrere Jahre Berufserfahrung vorlagen. An der Nachbefragung, deren wesentliches Ziel in der Ermittlung des erlernten Ausbildungsberufs der ehemaligen BWT-Teilnehmer und -Teilnehmerinnen lag, nahmen 35.006 Personen teil (23,3 % der kontaktierten Personen).<sup>7</sup> Für die Generierung der Berufsmittelwerte wurden nur Personen betrachtet, die eine Berufsausbildung erfolgreich abgeschlossen haben und deren Ausbildungsberuf nach wie vor existiert oder einem aktuellen Ausbildungsberuf zugeordnet werden konnte. Ausgeschlossen wurden Personen, die keine Ausbildung erfolgreich abgeschlossen haben oder die sich im Anschluss an eine berufliche Erstausbildung beruflich höherqualifiziert haben (z. B. einen Studien- oder Fortbildungsabschluss erworben haben). Damit reduzierte sich die Anzahl auf 24.896 verwertbare Fälle aus 325 Berufen. Maximal war der Rücklauf im Beruf Kaufmann/-frau – Büromanagement mit 2.064 verwertbaren Fällen. Insgesamt wiesen 97 Berufe mehr als 50 verwertbare Fälle auf.

Auf Basis der verwertbaren Fälle wurde das Anforderungsniveau als Mittelwert des allgemeinen intellektuellen Leistungsvermögens je Beruf ermittelt. Dem Anforderungsniveau liegt damit die (gesamte) berufsspezifische Verteilung des intellektuellen Leistungsvermögens von Ausbildungsabsolventinnen und -absolventen zugrunde. Es stellt insofern kein Mindestniveau dar, als die kognitiven Anforderungen des Berufs bei geringeren kognitiven Fähigkeiten der an dem Ausbildungsberuf interessierten Personen etwa durch Fleiß, Anstrengungsbereitschaft oder durch geeignete pädagogische Förderung erfüllt werden können (vgl. KLINCK/SEIDL 2021). Die Fähigkeitsniveaus basieren auf der Verteilung der Testwerte von Ausbildungsabsolventinnen und -absolventen der Nachbefragung, die in eine Normwertskala, die Stanine-

---

5 Es werden die Verarbeitungskapazität räumlich („KF“), numerisch („KN“) und verbal („KV“) nach dem Intelligenzstrukturmodell von Jäger 1984 erhoben.

6 Ein maßgebliches Alleinstellungsmerkmal des BWT ist dabei auch die Verfügbarkeit berufsbezogener Normen. Mit berufsbezogenen Normen ist es möglich, Testwerte (Schätzung von G, KF, KN und KV) von Personen mit Testwerten von Angehörigen verschiedener Berufe zu vergleichen (vgl. KLINCK 2002) und somit die Eignungsbeurteilung im Hinblick auf die kognitiven Fähigkeiten zu unterstützen.

7 Die Daten aus der Nachbefragung wiesen kleine, aber bedeutsame Selektivitätseffekte auf: Personen, die auf die Kontaktaufnahme reagiert haben, zeigen leicht höhere Testwerte als Personen, die in der Befragung nicht erreicht wurden. Bei Berufen mit geringen Testwerten fällt zusätzlich auf, dass die Verteilung der allgemeinbildenden Schulabschlüsse leicht zugunsten höherer Abschlüsse verzerrt ist, als das die Verteilung der Schulabschlüsse nach DESTATIS (Fachserie 11 Bildung und Kultur, Reihe 3 Berufliche Bildung 2019) für diese Berufe nahelegt. Weiterhin sind besonders Personen mit höheren allgemeinbildenden Schulabschlüssen in Berufen mit höheren Testwerten unterrepräsentiert. Daher wurden die berufsspezifischen Testwerteverteilungen anhand der Vorbildungsverteilung nach DESTATIS gewichtet. Das errechnete gewichtete Mittel je Beruf ist demnach für die Verteilung der schulischen Vorbildung in dem jeweiligen Beruf repräsentativ. Selektivitäten beim Zugang zum BWT zeigen sich Untersuchungen des BPS zufolge nicht für Schüler/-innen mit Haupt- und Realschulabschluss. Bei Personen mit Hochschul-/Fachhochschulreife ist es unbekannt, jedoch anzunehmen. Eine dezidierte Korrektur ist aufgrund mangelnder Kriterien nicht möglich, aber der Anteil der Personen mit Hochschul-/Fachhochschulreife in Berufen wird berücksichtigt.

Skala<sup>8</sup> transponiert wurde ( $MW = 5$ ,  $SD = 2$ ).<sup>9</sup> Die Anforderungsniveauvariable weist für die Ausbildungsberufe fünf Skalenwerte von 3 bis 7 auf. Diesen fünf Skalenwerten werden im BERUFENET auch Bezeichnungen zugeordnet. Diese sind: (3) „leicht unterdurchschnittlich“, (4) „knapp unterdurchschnittlich“, (5) „durchschnittlich“, (6) „gut durchschnittlich“ und (7) „leicht überdurchschnittlich“.

### Berufsbezogene Verteilung nach schulischer Vorbildung

Da die Nachbefragung nicht für alle Ausbildungsberufe eine belastbare Datengrundlage lieferte, wurde zusätzlich bei dualen Ausbildungsberufen nach BBiG/HwO<sup>10</sup> mit 50 oder weniger verwertbaren Fällen in der Nachbefragung die schulische Vorbildung von Auszubildenden mit neu abgeschlossenen (und angetretenen) Ausbildungsvertrag (Fachserie 11 Bildung und Kultur, Reihe 3 Berufliche Bildung 2019) hinzugezogen. Dies geschah in zwei Schritten: Im ersten Schritt wurde der Zusammenhang zwischen den schulischen Vorbildungsanteilen und dem Anforderungsniveau für Berufe mit mehr als 50 verwertbaren Fällen aus der Nachbefragung ermittelt. Dafür wurden die Vorbildungsinformationen anhand von *Ridge*-Regressionen so kalibriert, dass diese das Anforderungsniveau bestmöglich vorhersagen können.<sup>11</sup> Neben den einfachen Anteilen (Anteile ohne/mit Hauptschulabschluss/Realschulabschluss/Hochschul-/Fachhochschulreife) wurde dabei das bedingte allgemeine intellektuelle Leistungsvermögen in Abhängigkeit des Anteils der Personen mit Hochschul-/Fachhochschulreife zusätzlich in die Regression aufgenommen. Dies erfolgte, da sich zeigte, dass bei hohem Anteil dieser Gruppe auch diejenigen mit niedrigeren allgemeinbildenden Schulabschlüssen höhere Testwerte aufwiesen, als aufgrund des jeweiligen allgemeinbildenden Schulabschlusses zu erwarten gewesen wäre. Der so kalibrierte Vorbildungsindex erreichte eine Varianzaufklärung von  $R^2 = 0,87$  bei den Berufen, bei denen aufgrund der Datenlage ein Fähigkeitsniveau ermittelt werden konnte. Im zweiten Schritt wurde der Vorbildungsindex dann dazu verwendet, das Anforderungsniveau für duale Berufe mit 50 oder weniger verwertbaren Fällen aus der Nachbefragung zu bestimmen.

### Einschätzungen von Berufsexpertinnen und -experten

Insbesondere, wenn die empirische Grundlage zur Schätzung des Fähigkeitsniveaus eines Berufs fehlt, sind Ausbildungsordnungen, Tätigkeitsbeschreibungen aus dem BERUFENET und berufskundliches Wissen von Expertinnen und Experten wesentliche Grundlage der Zuordnung von Berufen zu Fähigkeitsniveaus. Hierzu besteht im BPS ein Gremium von Expertinnen

8 Die Stanine-Skala hat immer einen Wertebereich von eins bis neun und einen Mittelwert von fünf sowie eine Standardabweichung von zwei. Für keinen der vom BPS untersuchten Ausbildungsberufe erfolgte eine Einstufung mit den Werten 1, 2, 8 und 9.

9 Im Vergleich zur ermittelten Verteilung des allgemeinen intellektuellen Leistungsvermögens bei einer repräsentativen Gruppe von „Interessierten an beruflicher Erstausbildung“ (gebildet auf Basis einer Stichprobe von ca. 150.000 Personen im Alter von 14 bis 24 Jahren zwischen 2017 und 2019, vgl. SENGEWALD u. a. 2022) ist die Streuung bei den Berufsvertreterinnen und -vertretern um knapp 20 Prozent eingeschränkt. Die Spreizung der Anforderungsstufen ist daher stärker akzentuiert, als es in der Grundgesamtheit der Interessierten an beruflicher Erstausbildung der Fall ist. Für den Vergleich von Fähigkeitsniveaus zwischen Berufen ist diese Reduktion der Streuung jedoch nicht relevant.

10 Da die Bildungsberichterstattung in Deutschland die Schulberufe nicht vollständig umfasst, wurde die Berechnung des Vorbildungsindex nur für Berufe des dualen Systems vorgenommen.

11 Dieses Regressionsverfahren liefert auch bei Multikollinearität der Prädiktoren zuverlässige Ergebnisse (vgl. TIBSHIRANI 1996; GRUBER 2020). Im Gegensatz zu anderen infrage kommenden Methoden (lineare Regression, *Random Forest*, Lasso-Regression) waren der mittlere *Bias* (Differenz aus modellbasiertem G und tatsächlichem G) sowie dessen Varianz im Kriterium minimal. *Overfitting* wurde durch Kreuzvalidierungen vermieden.

und Experten aus sechs Personen mit langjähriger Erfahrung in der Berufseignungsdiagnostik und vertieften berufskundlichen Kenntnissen aller Ausbildungsberufe. Diese Expertinnen und Experten pflegen kontinuierlich psychologisch relevante Klassifikationsmerkmale und deren Zuordnung zu Berufen und ordneten im Zuge der hier berichteten Entwicklungsarbeiten konsensual Berufe Fähigkeitsniveaus zu, für die nur eine unzureichende Datengrundlage sowohl aus der Nachbefragung als auch im Hinblick auf schulische Vorbildungsdaten vorhanden war. Gleichzeitig stellte dieses Gremium sicher, dass alle datengetriebenen Zuordnungen von Berufen zu Fähigkeitsniveaus kohärent erfolgten. Dabei wurden auch die bekannten Probleme von Vorbildungsdaten (z. B. Abhängigkeit von Angebot und Nachfrage) bei der Urteilsbildung berücksichtigt.

Die finale Einstufung des kognitiven Anforderungsniveaus erfolgte also auf verschiedenen Datenquellen: (1) Messung kognitive Fähigkeiten/Nachbefragung (und ggf. Einschätzungen von Expertinnen und Experten); (2) Messung kognitive Fähigkeiten/Nachbefragung und schulische Vorbildung (und ggf. Einschätzungen von Expertinnen und Experten); (3) schulische Vorbildung und Einschätzungen von Expertinnen und Experten oder (4) reine Einschätzungen von Expertinnen und Experten. Lagen für einen Beruf mehrere und voneinander abweichende Werte aus den verschiedenen Datenquellen vor, war die Einschätzung der Berufsexpertinnen und -experten für die finale Festlegung des Anforderungsniveaus ausschlaggebend.

## 4.2 Kritische Diskussion

In Kapitel 2 wurde das kognitive Anforderungsniveau als Merkmal von Berufen definiert, welches die Komplexität der beruflichen Inhalte widerspiegelt und damit das Niveau der kognitiven Fähigkeiten, die zum erfolgreichen Erlernen und Ausüben eines Berufs benötigt werden. Der BPS-Indikator operationalisiert das Anforderungsniveau von Ausbildungsberufen als mittleres allgemeines intellektuelles Leistungsvermögen von Personen, die den Ausbildungsberuf erlernt haben. Durch die Aggregation des Leistungsvermögens dieser Personen auf die Berufsebene können die Berufseigenschaften prinzipiell gut abgebildet werden (im Sinne einer analytischen Variable bei Hox 2002, S. 2–3). Kritisch zu beurteilen ist, dass der Indikator auch durch Angebots- und Nachfrageprozesse beim Zugang zum Ausbildungsberuf beeinflusst sein könnte, denn die Verteilungen des kognitiven Leistungsvermögens der Ausbildungsabsolventinnen und -absolventen stellen ebenfalls „realisierte“ Verteilungen dar. Anders als bei der schulischen Vorbildung handelt es sich bei dem kognitiven Leistungsvermögen jedoch um ein nicht direkt beobachtbares und nicht leicht veränderbares Merkmal; der Einfluss von regionalen oder zeitlichen Unterschieden in der Ausbildungsmarktlage und der Nachfrage nach Ausbildungsstellen könnte daher geringer sein. Zudem wird die Auswahl der Personen, deren kognitives Leistungsvermögen in die Berechnung der Berufsmittelwerte eingeht, auf diejenigen beschränkt, die den Beruf erlernt haben. Ausgeschlossen wurden also u. a. diejenigen, die die Ausbildung nicht abgeschlossen haben. Vor dem Hintergrund der eingeschränkten Validität der Vorbildungsanteile zur Operationalisierung des Anforderungsniveaus ist zudem kritisch zu beurteilen, dass bei dualen Ausbildungsberufen mit geringerem Rücklauf in der Nachbefragung das BPS-Anforderungsniveau mithilfe der Vorbildungsanteile geschätzt wurde. Dies erfolgte aber unter Nutzung der Informationen zum Zusammenhang zwischen berufsbezogenen Vorbildungsanteilen und dem mittleren Leistungsvermögen von Ausbildungsabsolventinnen und -absolventen. Bei den dualen Berufen, bei denen im BPS-Indikator die schulische Vorbildung berücksichtigt wurde, erfolgte die Einstufung zudem auch immer unter Einbeziehung der Urteile von Expertinnen bzw. Experten. Gegenüber der Operationalisierung des Anforderungsniveaus *allein* anhand der schulischen Vorbildung hat der BPS-Indikator den Vorteil, dass er auch für die Schulberufe vorliegt.

Die Messung des BPS basiert auf einer breiten und komplexen empirischen Grundlage für eine große Anzahl sowohl von dualen als auch schulischen Ausbildungsberufen und hebt den Indikator damit von bisherigen Messungen ab. Inwiefern der Indikator ausreichend differenzierungsfähig ist, also die Heterogenität der Ausbildungsberufe abbildet und sich als konstrukt- und kriteriumsvalide erweist, wird in den folgenden Abschnitten empirisch überprüft.

# 5 Datenbasis und Variablen

## 5.1 Datenbasis

Für die Auswertungen wurde ein Datensatz auf Ausbildungsberufsebene generiert. Der Datensatz enthält Angaben für 226 Ausbildungsberufe (siehe dazu Kapitel 5.2). Die einzelnen Merkmale im Datensatz wurden aus sieben verschiedenen Datenquellen zusammengestellt: dem Datensystem Auszubildende (DAZUBI) des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) auf Basis der Berufsbildungsstatistik der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, der Datenbank Tarifliche Ausbildungsvergütungen, dem Verzeichnis der anerkannten Ausbildungsberufe, der BIBB-Erhebung zum Berufsprestige von Berufen in Deutschland, der Fachserie 11 Bildung und Kultur, Reihe 2 Berufliche Schulen, BERUFENET und der Entgeltstatistik der BA (eine Kurzbeschreibung der Datensätze und welche Merkmale daraus entnommen wurden, befindet sich im Anhang A1). Die Daten des BPS enthalten Informationen zum Anforderungsniveau für 679 Berufe (Berufsbezeichnungen), darunter duale Berufe getrennt nach Fachrichtungen, Schulberufe aber auch Soldaten- und Beamtenberufe. Die Angaben zum Anforderungsniveau wurden dem Ausbildungsberufsdatensatz für 226 vollqualifizierende duale und schulische Ausbildungsberufe zugespielt. Das Zusammenspielen der einzelnen Datensätze erfolgte über die jeweiligen Berufsbezeichnungen, da diese in allen Datenquellen eindeutig identifizierbar sind<sup>12</sup> (siehe auch Kapitel 5.2).

## 5.2 Berücksichtigte Ausbildungsberufe

Die Analyseeinheiten der vorliegenden Arbeit sind vollqualifizierende Ausbildungsberufe, also Berufe, die zu einem Abschluss in einem anerkannten Ausbildungsberuf bzw. zu einem Berufsausbildungsabschluss führen. Für das duale System nach BBiG/HwO ist die Analyseeinheit ein Ausbildungsberuf, genauer die Berufsbezeichnung, wie sie in einer Ausbildungsordnung geführt wird. Der Ausbildungsberuf laut Berufsbezeichnung kann mehrere Fachrichtungen und Schwerpunkte umfassen, welche wiederum verschiedene KldB 2010-Codes aufweisen können (maßgeblich ist das Verzeichnis der anerkannten Ausbildungsberufe 2019). Im Datensatz werden die Angaben – sofern gegeben – je nach Datenquelle für die verschiedenen Fachrichtungen, Zuständigkeitsbereiche und KldB-Codes auf die Ebene der Ausbildungsberufe (Berufsbezeichnungen ohne bezeichnete Fachrichtung) aggregiert (im Detail dazu weiter unten und im Anhang A1). Für das Schulberufssystem sind Ausbildungsberufe die Ausbildungen in GES-Berufen, die in der Fachserie 11 Bildung und Kultur, Reihe 2 Berufliche Schulen von DESTATIS als Ausbildungsberufe aufgeführt werden.

Vor dem Hintergrund des mit der Aufbereitung der Daten verbundenen hohen Aufwands konzentriert sich die empirische Untersuchung auf eine Auswahl von 226 stark besetzten Ausbildungsberufen. Diese Ausbildungsberufe decken insofern einen Großteil des Geschehens in der beruflichen Erstausbildung ab, als die meisten Auszubildenden in Deutschland sich auf vergleichsweise wenige Ausbildungsberufe konzentrieren. Dies gilt sowohl für die duale (vgl.

---

<sup>12</sup> Der Code der 5-Steller der KldB 2010 ist als Indikator zum Zusammenspielen der Daten ungeeignet, da zum einen einige Ausbildungsberufe (für die verschiedenen Fachrichtungen) mehr als einen KldB-2010-5-Steller-Code aufweisen (z. B. Gärtner/-in) und zum anderen verschiedene Ausbildungsberufe den gleichen Code haben (z. B. Fahrradmonteur/-in, Kraftfahrzeugmechatroniker/-in und Zweiradmechatroniker/-in). Zudem gibt es Ausbildungsberufe, auf welche beide Fälle zutreffen (z. B. Kraftfahrzeugmechatroniker/-in).

BIBB 2021, S. 127ff.) als auch die schulische Berufsausbildung (siehe etwa BIBB 2021, Kapitel A6.1.3). Die am stärksten besetzten Ausbildungsberufe bleiben über die Zeit relativ stabil (vgl. PROTSCH 2014; BIBB 2020).

Von den 324 Ausbildungsberufen im dualen System (Stand 2019) werden die 202 Ausbildungsberufe ausgewählt, in denen 2019 mehr als 100 Auszubildende eine berufliche Ausbildung begonnen haben.<sup>13</sup> Diese 202 dualen Berufe decken gemessen an den Neuanfängerinnen und Neuanfängern 486.596 Auszubildende (rund 96 %) der insgesamt 505.449 Auszubildenden (DAZUBI) auf Basis der Berufsbildungsstatistik der statistischen Ämter des Bundes und der Länder ab.

Die Datengrundlagen für Berufe, die an berufsbildenden Schulen ausgebildet werden, sind wesentlich heterogener als bei den dualen Berufen, und es existiert keine vollständige Statistik auf Bundesebene (vgl. ZÖLLER 2018, S. 18). Bei den Schulberufen wird daher eine Beschränkung auf die statistisch besser erfassbaren GES-Berufe vorgenommen.<sup>14</sup> Die GES-Berufe machen mit rund 80 Prozent die meisten Schüler/-innen der Ausbildung an berufsbildenden Schulen aus (vgl. BIBB 2020, S. 176f.). Von allen GES-Berufen werden wiederum die 24 (davon zehn landes- und 14 bundesrechtlich geregelte) Ausbildungsberufe ausgewählt, die im Schuljahr 2019/2020 mehr als 1.000 Schülerinnen und Schüler umfassten.<sup>15</sup> Diese 24 Berufe machen 170.433 (rund 81 %) der 209.532 Schulanfänger/-innen in den GES-Berufen (Stand 2019) aus. Auch wenn also „nur“ 24 Schulberufe betrachtet werden, decken sie dennoch einen großen Teil des schulischen Ausbildungsgeschehens ab.

Eine Liste aller dualen und schulischen Berufe befindet sich in Tabelle A1 im Anhang A2. Anhang A3 enthält eine Beschreibung der Berufe hinsichtlich zentraler (berufs-)struktureller Merkmale sowie z. T. einen Abgleich der Verteilungen gegenüber allen (dualen) Ausbildungsberufen. Unter ihnen sind vor allem Monoberufe, aber auch Berufe mit Fachrichtung und Schwerpunkt, zudem sind alle Zuständigkeitsbereiche vertreten. Es sind gemessen an ihrer Auszubildendenzahl „kleine“ und „große“ Berufe und frauen- bzw. männerdominierte Berufe darunter. Auch im Hinblick auf berufsfachliche, horizontale Unterschiede decken die ausgewählten Berufe alle Berufshauptfelder, also Produktions-, primäre und sekundäre Dienstleistungsberufe ab.

### 5.3 Variablen

Die zentrale Variable im generierten Datensatz ist das kognitive Anforderungsniveau. Die Werte für die 226 Ausbildungsberufe im Datensatz entstammen der Datenbasis des BPS der BA (vgl. Kapitel 4). Wie oben beschrieben dienten dem BPS das mittlere intellektuelle Leistungsvermögen von Personen, die den Beruf erlernt haben, als zentrale Datengrundlage für den Indikator. Bei 151 der 226 Berufe entspricht die Einstufung auf der Skala dem anhand dieser Datengrundlage ermittelten Wert. In Berufe-Fällen, in denen diese Datengrundlage nicht

13 Als Datengrundlage diente das Datensystem Auszubildende des BIBB (DAZUBI) auf Basis der Berufsbildungsstatistik der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder. Zu beachten ist, dass die begonnenen Verträge im Berichtsjahr z. T. höhere Werte aufweisen als die Neuabschlüsse, da letztere nur Verträge zählen, die bis zum 31. Dezember nicht gelöst wurden (Definition der Neuabschlüsse ab Berichtsjahr 2007).

14 Die GES-Berufe werden zum überwiegenden Teil an den Schulen des Gesundheitswesens ausgebildet. Die Ausbildungen an Berufsfachschulen (vor allem landesrechtliche Ausbildungen zu staatlich geprüften Assistenten und Assistentinnen) sind somit im Datensatz nicht so stark vertreten.

15 Als Datengrundlage diente die Fachserie 11 Bildung und Kultur, Reihe 2 Berufliche Schulen – Schuljahr 2019/2020 von DESTATIS.

ausreichend war, wurden zudem die schulischen Vorbildungsanteile im Beruf (duale Berufe) und/oder Experteneinschätzungen<sup>16</sup> herangezogen (siehe auch Kapitel 4). Dies trifft für die Auswahl von hier berücksichtigten Berufen auf 75 Berufe zu, wobei nur in 52 Fällen die schulischen Vorbildungsanteile die Einstufung des Anforderungsniveaus bestimmen.

Wie bereits beschrieben, wurde die Auswahl der 226 vollqualifizierenden dualen (202) und schulischen (24) Ausbildungsberufe extrahiert. Für duale Ausbildungsberufe mit Fachrichtungen wurde jeweils geprüft, ob sich das Anforderungsniveau der Fachrichtungen unterscheidet, was lediglich bei drei der 37 Berufe der Fall war. In diesen Fällen wurde das Anforderungsniveau derjenigen Fachrichtung(en) übernommen, die laut DAZUBI auf Basis der Berufsbildungsstatistik der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder 2019 mehr neue Vertragsabschlüsse aufwies. Die Variable „Anforderungsniveau“ hat im Datensatz der 226 Ausbildungsberufe einen Mittelwert von 4,9 (Minimum 3, Maximum 7, siehe Tabelle 1).

Zu den weiteren Merkmalen im Datensatz gehören zunächst die Merkmale „Jahr der Ordnung“, „Struktur“ (Monoberufe, Berufe mit Fachrichtung, Berufe mit Schwerpunkt) und „Zuständigkeitsbereich der Ausbildungsberufe“ (nur 202 duale Berufe; Datenquelle: Verzeichnis der anerkannten Ausbildungsberufe), „Anzahl Neuabschlüsse“ (gesamt, nach Geschlecht; Datenquelle: DAZUBI, auf Basis der Berufsbildungsstatistik der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder 2019) bzw. „Schüler/-innen im 1. Schuljahrgang“ (Datenquelle: Fachserie 11 Bildung und Kultur, Reihe 2 Berufliche Schulen von DESTATIS, Tabelle 2.9, Schuljahr 2019/2020). Die Merkmale „Berufsoberfeld“ und „Berufshauptfeld“ (vgl. TIEMANN 2018) wurden anhand der Berufskennziffer (KldB 2010) zugespielt (siehe für die Beschreibung der Ausbildungsberufe nach diesen Merkmalen den Anhang A3).

Um die Konstruktvalidität der Anforderungsniveauvariable zu überprüfen, wurden darüber hinaus die Ausbildungsdauern und die Verteilung der schulischen Vorbildung bzw. die schulischen Voraussetzungen im Beruf in den Datensatz aufgenommen (vgl. Kapitel 2). Es ist anzunehmen, dass diese Variablen in gewissem Umfang auch die kognitive Komplexität der Ausbildungsberufe widerspiegeln (vgl. Kapitel 2). Die Ausbildungsdauern wurden aus dem Verzeichnis der anerkannten Ausbildungsberufe (duale Berufe) bzw. BERUFENET entnommen. Aus dem DAZUBI auf Basis der Berufsbildungsstatistik der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder wurden für die Berufe nach BBiG/HwO die Neuabschlüsse getrennt nach schulischer Vorbildung der Auszubildenden im Beruf zugespielt (Jahr 2019). Für die Schulberufe wurden die schulischen Voraussetzungen auf Basis der Informationen aus dem BERUFENET aufgenommen.<sup>17</sup>

---

16 Im Fall des Erziehers/der Erzieherin wurde, abweichend von der Einstufung anhand der Nachbefragungsdaten (BA-Daten) aufgrund der hohen Eingangsvoraussetzungen (Hochschul-/Fachhochschulreife oder Realschulabschluss plus abgeschlossene Berufsausbildung in einem verwandten Bereich), ein Skalenwert hochgestuft.

17 Diese Mindestvoraussetzungen sind nicht bundeseinheitlich, sondern können sich zwischen den Bundesländern unterscheiden.

Tabelle 1: Deskriptive Statistiken zum Anforderungsniveau und den Konstrukt- und Kriteriumsvariablen

	Anzahl*	Anteil/ Mittelwert	Min.	Max.
Kognitives Anforderungsniveau (dual und schulisch)	226	4,9	3	7
Ausbildungsdauer (dual und schulisch, in Jahren)	226			
≤2	21	9 %	-	-
2,5 – 3	164	73 %	-	-
3,5 <sup>18</sup>	41	18 %	-	-
Neuabschlüsse 2019 nach schulischer Vorbildung der Auszubildenden (dual) <sup>19</sup>				
Ohne Hauptschulabschluss	202	3 %	0	21
Mit Hauptschulabschluss	202	23 %	0	64
Mit Realschulabschluss	202	40 %	3	65
Mit Hochschul-/Fachhochschulreife	202	31 %	2	96
Voraussetzungen allgemeinbildender Schulabschluss (schulisch)	24			
Kein oder Hauptschulabschluss	7	29 %	-	-
Realschulabschluss oder Hauptschulabschluss inklusive abgeschlossene Ausbildung	13	54 %	-	-
Realschulabschluss oder Hochschul-/Fachhochschulreife	4	17 %	-	-
Tarifliche Ausbildungsvergütung, Mittel alle Jahre (dual)	203	956 <sup>20</sup>	599	1.235
Tarifliche Ausbildungsvergütung, 1. Ausbildungsjahr <sup>21</sup> (dual)	203	861	453	1.056
Zu erwartendes Entgelt (dual und schulisch)	225	3.082	1.666	4.990
Berufsprestige, nur gleiche Berufsbezeichnung (dual und schulisch)	88	5,69	4,21	7,76
Berufsprestige, inklusive ähnliche/verwandte Berufsbezeichnung (dual und schulisch)	137	5,59	3,41	7,76

Anm.: \* Die Anzahl der Berufe-Fälle unterscheidet sich zwischen den Merkmalen, da nicht alle Merkmale für die 202 dualen und 24 schulischen Ausbildungsberufe vorliegen.

Quellen: DAZUBI auf Basis der Berufsbildungsstatistik der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder; BERUFENET; Berufsprestige; Datenbank Tarifliche Ausbildungsvergütungen; Datenlieferung BPS; Entgeltstatistik der BA; Fachserie 11 Bildung und Kultur, Reihe 2 Berufliche Schulen von DESTATIS; Verzeichnis der anerkannten Ausbildungsberufe

18 Diese Gruppe enthält mit dem Erzieher/der Erzieherin einen Beruf mit vierjähriger Ausbildungsdauer.

19 Nicht ausgewiesen ist der Anteil der im Ausland erworbenen Abschlüsse, die nicht zugeordnet werden konnten (ca. 2 %).

20 Im Durchschnitt über alle Ausbildungsberufe (gemittelt über alle Ausbildungsjahre) lag die tarifliche Ausbildungsvergütung im Jahr 2020 bei 963 EUR pro Monat (vgl. SCHÖNFELD/WENZELMANN 2021, S. 6).

21 Da die Ausbildungsvergütung über die Ausbildungsjahre steigen muss, fallen die Durchschnittswerte für 3,5-jährige Berufsausbildungen tendenziell höher aus. Die Vergütungen im ersten Ausbildungsjahr sind somit weniger abhängig von der Länge der Ausbildungen.



Darüber hinaus wird mit der Ausbildungsvergütung (nur duale Berufe), den Berufsentgelten und dem Berufsprestige eine erste Untersuchung der Kriteriumsvalidität der Anforderungsniveauvariablen durchgeführt (zu den Begründungen siehe Kapitel 6.3). Die Ausbildungsvergütung für die Berufe ist der BIBB-Datenbank „Tarifliche Ausbildungsvergütung“ (Stand 2020) und dem BERUFENET entnommen. Die Entgelte entstammen der Entgeltstatistik der BA. Das Berufsprestige wird der BIBB-Erhebung zum Ansehen von Berufen in Deutschland entnommen (vgl. EBNER/ROHRBACH-SCHMIDT 2021). Für 88 bzw. 137 der 226 Ausbildungsberufe liegen Berufsprestigewerte aus dieser Erhebung vor (vgl. Tabelle 1).<sup>22</sup>

---

<sup>22</sup> Relativ geringe Berufsprestigewerte unter den hier betrachteten Berufen haben Berufskraftfahrer/-in oder Straßenbauer/-in (mit Werten um 4); sehr hoch werden im Durchschnitt (mit Werten über 7) die Berufe Fachinformatiker/-in, Notfallsanitäter/-in („Rettungssanitäter/-in“) oder Hebamme/Entbindungshelfer bewertet.

## 6 Empirische Auswertungen zum Anforderungsniveau von 226 Ausbildungsberufen

### 6.1 Verteilung des Anforderungsniveaus über die Ausbildungsberufe

Tabelle 2 stellt deskriptive Statistiken für das kognitive Anforderungsniveau der berücksichtigten Berufe dar. 15 Berufe weisen das Anforderungsniveau 3 auf, 75 und damit die meisten Berufe (Modus) haben ein Anforderungsniveau von 4. 61 bzw. 64 Berufe liegen auf den Niveaustufen 5 und 6 und elf Berufe auf Niveaustufe 7. Der arithmetische Mittelwert der Skala beträgt 4,9 und liegt damit knapp unter dem Median von 5. Die Verteilung ist leicht rechtsschief und etwas flacher als eine Normalverteilungskurve.

**Tabelle 2: Univariate Statistiken für das Anforderungsniveau (alle Berufe)**

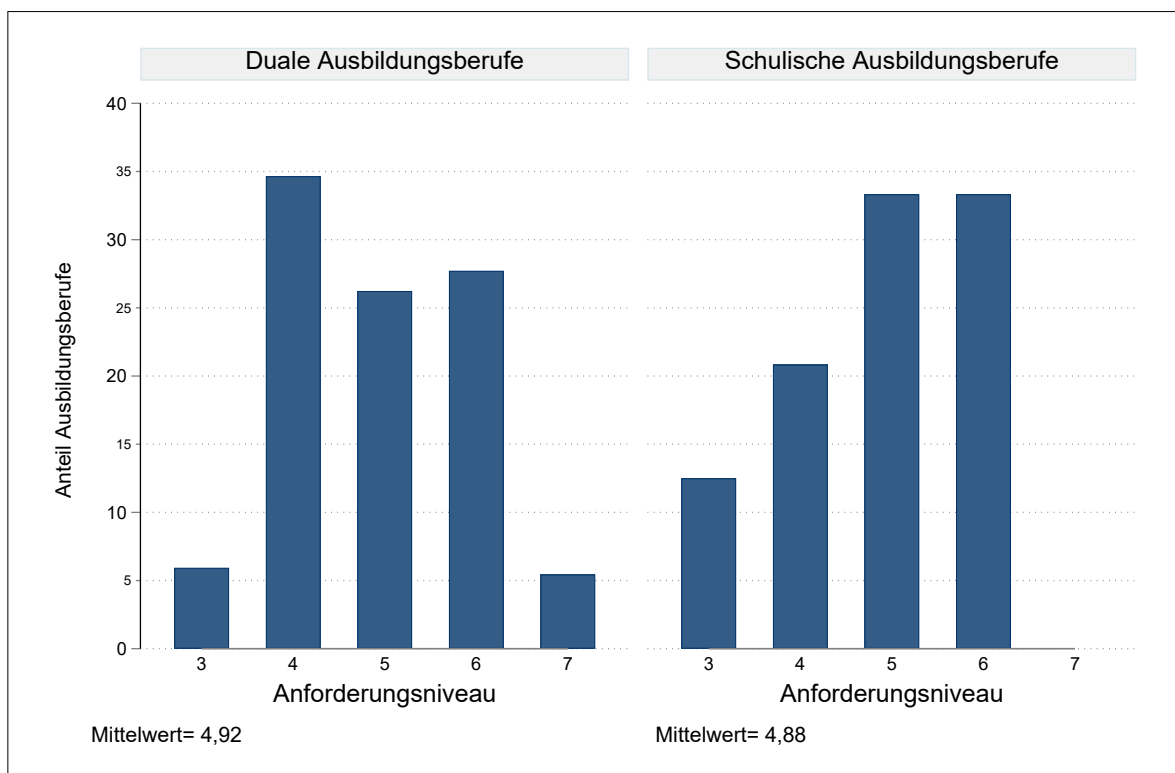
	N	%
Anforderungsniveau 3	15	6,6
Anforderungsniveau 4	75	33,2
Anforderungsniveau 5	61	27,0
Anforderungsniveau 6	64	28,3
Anforderungsniveau 7	11	4,9
gesamt	226	100,0
Arithmetischer Mittelwert	4,92	
Standardabweichung	1,04	
Median	5	
Schiefe	0,07	
Kurtosis	2,14	

Quelle: Datenlieferung BPS, eigene Berechnungen

Betrachtet man das Anforderungsniveau getrennt für die Ausbildungsberufe des dualen und schulischen<sup>23</sup> Systems (vgl. Abb. 1) zeigen sich Unterschiede in den beiden Verteilungen. Während die Verteilung für die dualen Berufe leicht rechtsschief (linkssteil) ist, ist sie bei den Schulberufen linksschief. Der häufigste Wert bei den dualen Berufen ist das Niveau 4 (34,7 %), bei Schulberufen die Niveaus 5 und 6 (33,3 %). Der Anteil mit Anforderungsniveau 6 (33,3 % vs. 27,7 %) und 3 (12,5 % vs. 5,9 %) ist bei den Schulberufen höher als bei den dualen Berufen. Dafür sind unter den dualen Berufen rund fünf Prozent mit Anforderungsniveau 7, während kein Schulberuf das Niveau 7 aufweist. Der arithmetische Mittelwert für die Ausbildungsberufe an berufsbildenden Schulen liegt damit nur sehr leicht (um 0,04 Skaleneinheiten) unter dem Mittelwert der dualen Ausbildungsberufe.

<sup>23</sup> Bei diesem Vergleich ist allerdings zu beachten, dass wir uns in unserer Auswahl der Schulberufe auf die GES-Berufe beschränken, die tendenziell hohe Anteile an Personen mit Hochschul-/Fachhochschulreife haben (vgl. AUTORENGRUPPE BILDUNGSBERICHTERSTATTUNG 2016, S. 287) und vermutlich anspruchsvoller sind.

Abbildung 1: Anforderungsniveau für duale und schulische Ausbildungsberufe (in %)

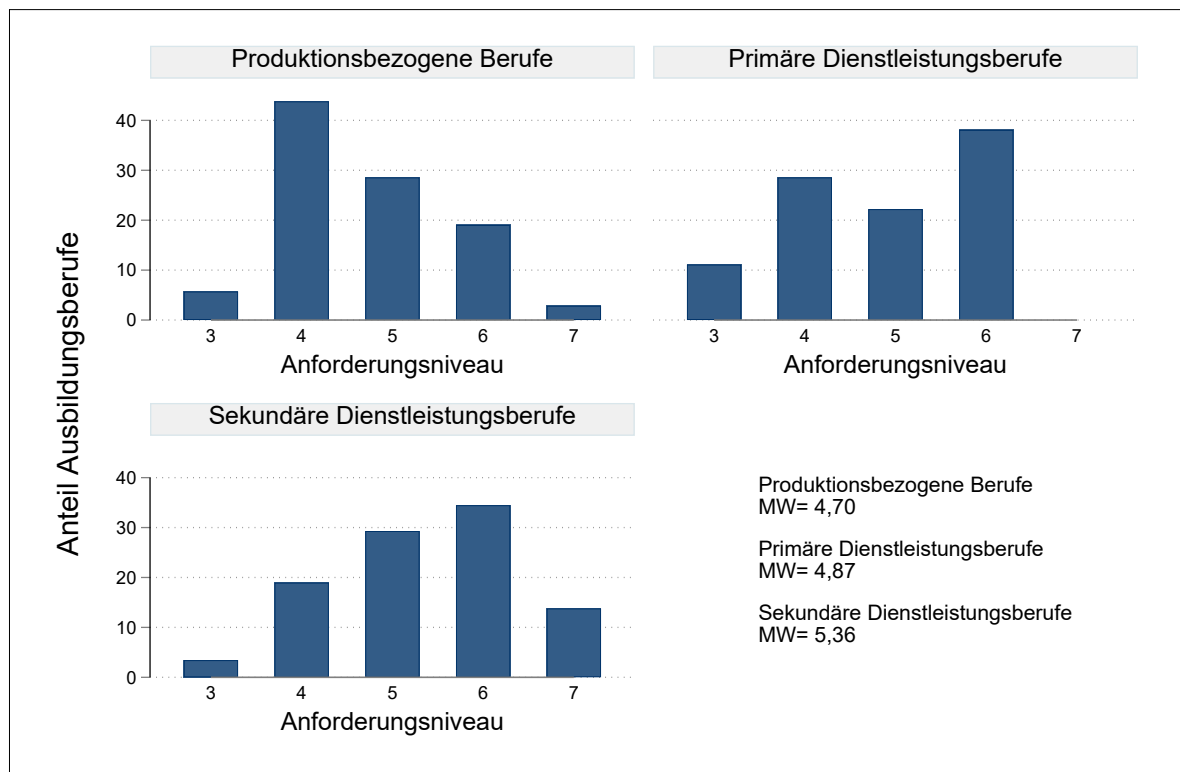


Quelle: Datenlieferung BPS, eigene Berechnungen

Duale Ausbildungsberufe mit Niveaustufe 3 sind etwa Fachkraft für Metalltechnik (KldB 2010 24412). Ausbildungsberufe, die an berufsbildenden Schulen ausgebildet werden und das Niveau 3 aufweisen, sind beispielsweise Altenpflegehelfer/-in (82101) und Hauswirtschaftshelfer/-in bzw. -assistent/-in (83212). Duale Ausbildungsberufe mit Niveaustufe 7 sind etwa Fachinformatiker/-in (43412) und Chemielaborant/-in (41322). Ein Schulberuf mit Anforderungsniveau 6 ist z. B. Pharmazeutisch-technische/-r Assistent/-in (81822).

Das Anforderungsniveau von Ausbildungsberufen unterscheidet sich auch innerhalb der anhand ihrer Tätigkeitsschwerpunkte abgegrenzten Berufsoberfelder (siehe Abb. 2). In allen drei Bereichen sind Berufe mit unterschiedlichen Anforderungen im kognitiven Leistungsvermögen vertreten. Vergleicht man zwischen den Berufsoberfeldern zeigt sich, dass ein größerer Anteil der Produktionsberufe auf dem Niveau 4 liegt als bei den Dienstleistungsberufen, bei denen der Anteil der Berufe mit Niveau 6 am höchsten ist. Augenfällig ist weiterhin, dass das Anforderungsniveau 7 bei den primären Dienstleistungsberufen nicht vertreten und dessen Anteil bei den sekundären Dienstleistungsberufen am höchsten ist. Insgesamt liegt das durchschnittliche Anforderungsniveau der Produktionsberufe (4,70) unter dem Durchschnitt der primären (4,87) und sekundären Dienstleistungsberufe (5,36). Der Unterschied zwischen Produktionsberufen und sekundären Dienstleistungsberufen ist dabei statistisch signifikant. Betrachtet man nur die sekundären Dienstleistungsberufe und unterscheidet bei diesen zwischen dualen Berufen und Schulberufen, so zeigen sich ebenfalls statistisch signifikante Unterschiede. Das Anforderungsniveau der dualen Berufe liegt im Durchschnitt (5,6) eine halbe Niveaustufe höher als jenes der Schulberufe (4,9).

Abbildung 2: Anforderungsniveau für Ausbildungsberufe im Bereich produktionsbezogene, primäre und sekundäre Dienstleistungsberufe (in %)



Quelle: Datenlieferung BPS

Die deskriptiven Ergebnisse zur Verteilung der Anforderungsniveauvariable zeigen, dass das Anforderungsniveau sich zwischen den hier betrachteten 226 Ausbildungsberufen unterscheidet. Die Verteilungen zeigen Unterschiede zwischen dualen und schulischen Ausbildungsberufen sowie zwischen den Produktions- und Dienstleistungsberufen unter den Ausbildungsberufen auf. Inwieweit dieses Messinstrument für das Anforderungsniveau valide ist, soll im Folgenden anhand der Konstrukt- und Kriteriumsvalidität untersucht werden.

## 6.2 Konstruktvalidierung

Um die Anforderungsniveauvariable hinsichtlich ihrer Konstruktvalidität zu prüfen, werden als Konstruktvariablen die Ausbildungsdauer und für die dualen Ausbildungsberufe die Vorbildungsanteile<sup>24</sup> sowie für die Schulberufe die schulischen Zugangsvoraussetzungen herangezogen.

Ausbildungsberufe mit höherem Anforderungsniveau sollten eine längere Ausbildungsdauer haben, da eine längere Ausbildungsdauer in der Regel mit dem Erwerb von mehr Kompetenzen und Fertigkeiten verbunden sein sollte (insbesondere duale Berufsausbildung; vgl. GALILÄER 2006; VOGLER-LUDWIG u. a. 2003; UHLY/KROLL/KREKEL 2011).

<sup>24</sup> Die schulischen Vorbildungsanteile sind bei der Konstruktion der Variable Anforderungsniveau bei einigen Berufen eingeflossen (vgl. Kapitel 4 und 5.2). Aus diesem Grund wurden nur die 150 dualen Ausbildungsberufe in die Analysen einbezogen, bei denen die schulische Vorbildung keine entscheidende Rolle für die Festlegung des Anforderungsniveaus spielte.

Tabelle 3 weist das Anforderungsniveau getrennt nach der Ausbildungsdauer der Berufe aus. Im oberen Bereich der Tabelle werden zunächst die dualen und schulischen Berufe zusammen betrachtet. Der Durchschnittswert für das Anforderungsniveau für Berufe mit einer Ausbildungsdauer von maximal zwei Jahren liegt bei 3,81, bei Berufen mit 2,5- bis dreijähriger Dauer bei 4,90 und bei 3,5-jährigen Berufen bei 5,56. Damit zeigt sich, dass Ausbildungsberufe mit höherem Anforderungsniveau tendenziell auch eine längere Ausbildungsdauer haben. Die Unterschiede in den Mittelwerten sind nach einer einfaktoriellen Varianzanalyse (ANOVA) statistisch hochsignifikant.

**Tabelle 3: Anforderungsniveau nach Ausbildungsdauer**

Ausbildungsdauer in Jahren	Anzahl Berufe	Anforderungsniveau (Mittelwert)	Std.-abw.	Min.	Max.	Effektstärke (Cohens d)	Korrel./Sig.
<b>Insgesamt</b>							
≤ 2	21	3,81	0,87	3	6	Referenz	+0,40***
2,5 - 3	164	4,90	0,97	3	7	+1,13	
3,5 <sup>25</sup>	41	5,56	0,87	4	7	+2,01	
<b>Berufe nach BBiG/HwO</b>							
≤ 2	15	3,53	0,64	3	5	Referenz	+0,45***
2,5 - 3	147	4,89	0,97	3	7	+1,44	
3,5	40	5,55	0,88	4	7	+2,46	
<b>Schulberufe</b>							
≤ 2	6	4,50	1,05	3	6	Referenz	+0,32
2,5 - 3	17	4,94	1,03	3	6	+0,43	
4	1	6,00	-	6	6	-	

Anm.: \*\*\*  $p < 0,00$

Quellen: Datenlieferung BPS; Verzeichnis der anerkannten Ausbildungsberufe; BERUFENET

Die Unterschiede in den Mittelwerten nach Cohens d weisen deutliche Effektstärken aus. Der Korrelationskoeffizient zwischen der Ausbildungsdauer und der Variable „Anforderungsniveau“ beträgt für die hier betrachteten 226 Berufe 0,40. Dieser mittelstarke lineare Zusammenhang (vgl. WEINS 2010, S. 86) ist statistisch hochsignifikant.

In Kapitel 2 wurde kurz angesprochen, dass die Ausbildungsdauern bei den Schulberufen möglicherweise weniger das Anforderungsniveau der Berufe widerspiegeln, als dies bei den dualen Berufen der Fall ist, weil bei den Schulberufen keine generelle Übereinstimmung von zweijähriger Ausbildungsdauer und abgesenktem Anforderungsniveau besteht. Betrachtet man den Zusammenhang zwischen Anforderungsniveau und Ausbildungsdauer getrennt für duale und schulische Berufe im unteren Bereich von Tabelle 3, bestätigt sich dies. Das mittlere Anforderungsniveau der zweijährigen dualen Berufe ist mit 3,53 um rund 1,4 Skalenpunkte geringer als das der 2,5- bis dreijährigen dualen Berufe (MW=4,89). Gegenüber den 3,5-jährigen Berufen besteht eine Differenz von rund zwei Skalenpunkten. Damit sind die Unterschiede im durchschnittlichen Anforderungsniveau zwischen den kürzesten Ausbildungen und längeren Ausbildungen größer als für alle Berufe bzw. für die Schulberufe. Entsprechend sind hier auch die Effektstärken und Korrelationen zwischen den Merkmalen stärker.

Als weitere Konstruktvariable werden für die dualen Berufe die bivariaten Zusammenhänge zwischen der Anforderungsniveauvariable und den schulischen Vorbildungsanteilen

<sup>25</sup> Diese Gruppe enthält mit dem/der Erzieher/-in einen Beruf mit vierjähriger Ausbildungsdauer.

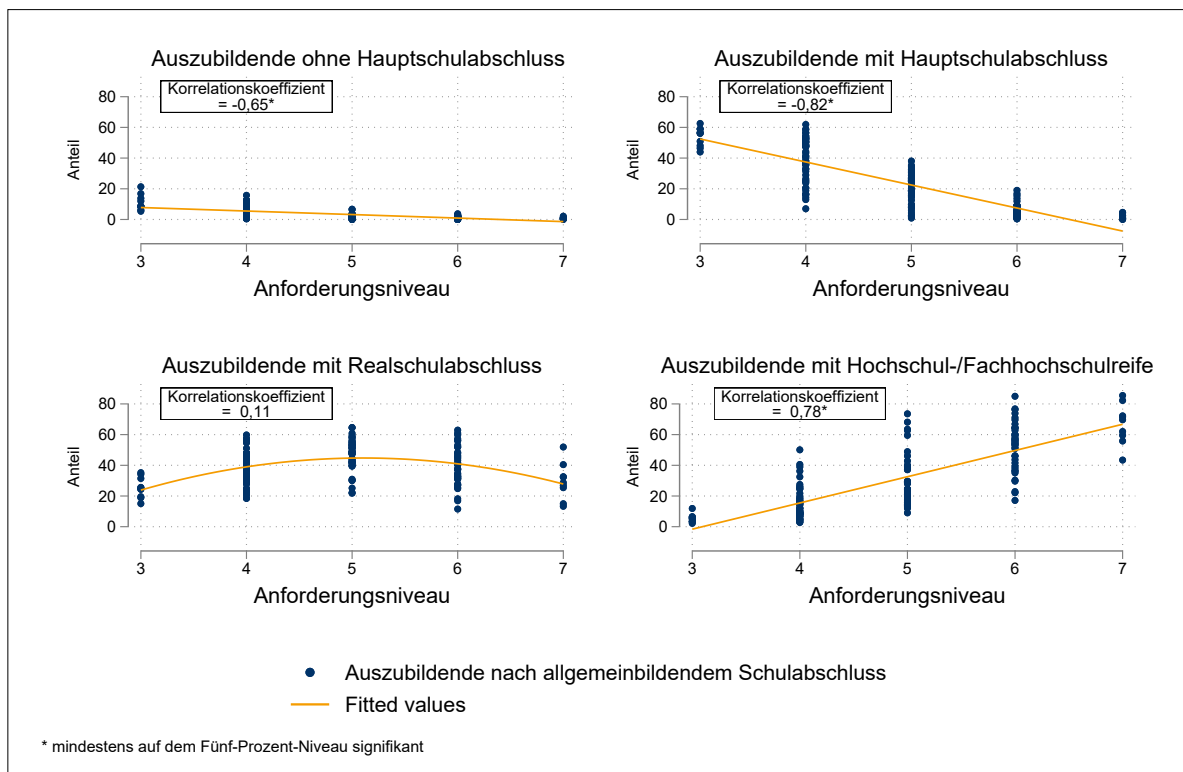
unter den Neuabschlüssen (2019) betrachtet. Duale Ausbildungsberufe mit höherem Anforderungsniveau sollten aufgrund von (Selbst-)Selektionsprozessen (Berufswahl von Jugendlichen und Rekrutierungspraxis der Betriebe) höhere Anteile an Auszubildenden mit höheren allgemeinbildenden Schulabschlüssen aufweisen (vgl. BAETHGE 2010; KROLL/LOHMÜLLER/ULRICH 2016; HALL 2021). Berufe, bei denen die berufsbedingte Verteilung der schulischen Vorbildung zur Vorhersage des Anforderungsniveaus herangezogen wurde (vgl. Kapitel 4.1), werden in den Auswertungen nicht berücksichtigt.<sup>26</sup>

Wie Abbildung 3 zeigt, bestehen sehr starke und statistisch signifikante Zusammenhänge des Anforderungsniveaus mit dem Anteil der Auszubildenden ohne Hauptschulabschluss (-0,65) und dem Anteil der Auszubildenden mit Hauptschulabschluss (-0,82). Jugendliche ohne oder mit Hauptschulabschluss sind in Berufen mit Anforderungsniveau 7 kaum vertreten, dagegen liegt ihr Anteil in Berufen mit geringeren Anforderungen bei bis zu 60 Prozent. Ein signifikant positiver Zusammenhang zeigt sich zwischen dem Anforderungsniveau und dem Anteil der Auszubildenden im Ausbildungsberuf mit Hochschulzugangsberechtigung (+0,78). Abbildung 3 illustriert, dass je höher das Anforderungsniveau eines Ausbildungsberufes ist, desto höher ist der Anteil an Jugendlichen mit Hochschul-/Fachhochschulreife, in einigen Berufen mit Anforderungsniveau 7 beträgt dieser sogar knapp 100 Prozent. Für den Anteil der Auszubildenden mit Realschulabschluss (oder vergleichbarem Abschluss) zeigt sich, dass diese vor allem in Ausbildungsberufen mit mittlerem Anforderungsniveau 5 vertreten sind. Tendenziell ist der Anteil von Auszubildenden mit Realschulabschluss in Ausbildungsberufen mit geringerem und höherem Anforderungsniveau geringer als in Berufen mit mittlerem Anforderungsniveau. Entsprechend zeigt sich ein kurvilinearere Zusammenhang zwischen Anforderungsniveau und dem Anteil an Auszubildenden mit Realschulabschluss (siehe auch *fitted values*).

---

26 Es werden daher nur 150 duale Berufe berücksichtigt. Bezieht man alle dualen Ausbildungsberufe mit ein, sind die Korrelationen zwischen Anforderungsniveau mit dem Anteil der Auszubildenden mit Hauptschulabschluss (-0,85) und dem Anteil der Auszubildenden im Ausbildungsberuf mit Hochschulzugangsberechtigung (+0,81) etwas weniger stark und die mit dem Anteil der Auszubildenden ohne Hauptschulabschluss etwas schwächer (-0,63).

Abbildung 3: Bivariate Korrelationen zwischen Anforderungsniveau und schulischen Vorbildungsanteilen (in %)



Anm.: Nur duale Berufe, n=150. Für Auszubildende mit Realschulabschluss wurde die Korrelation mit den quadrierten Anteilen berechnet.

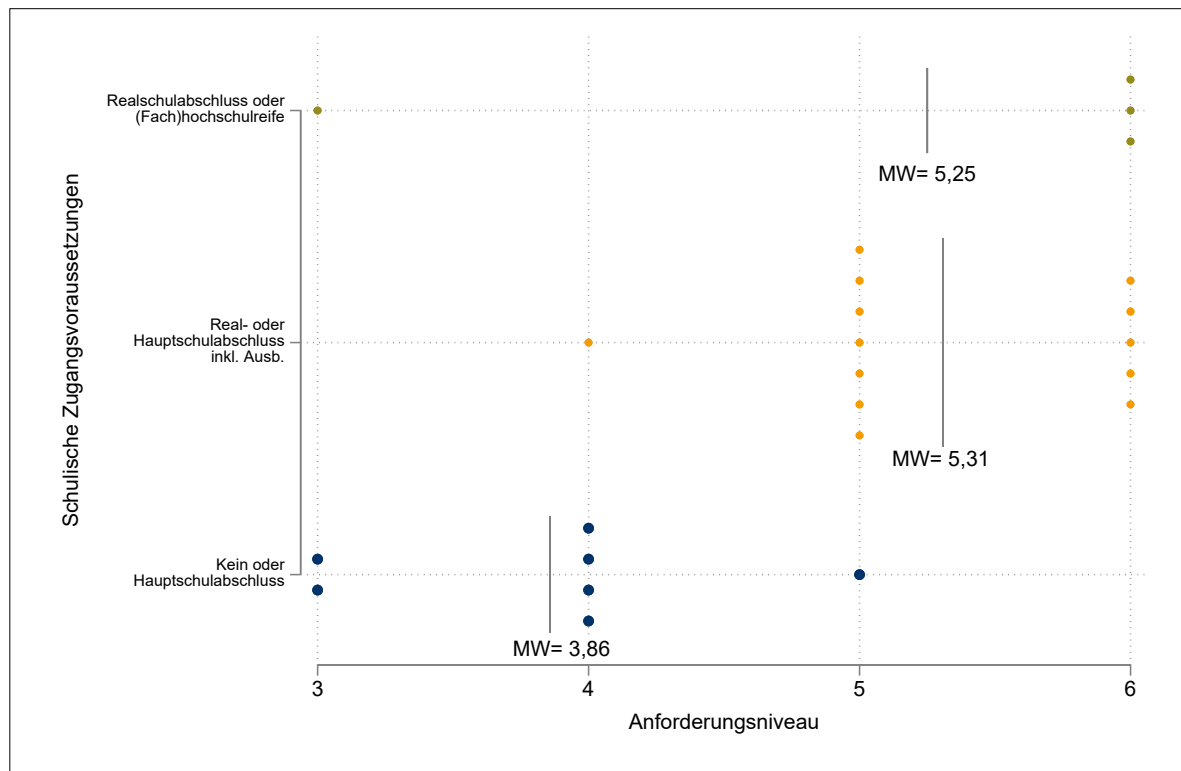
Quellen: Datenlieferung BPS; DAZUBI auf Basis der Berufsbildungsstatistik der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder

Im Gegensatz zu den dualen Berufen gibt es für die Schulberufe schulische Mindestvoraussetzungen, um eine Ausbildung zu beginnen. So dürfen etwa nur Jugendliche mit Realschulabschluss eine Ausbildung zum/zur pharmazeutisch-technischen Assistenten/Assistentin beginnen. Anstelle der Vorbildungsanteile werden daher für die Schulberufe die schulischen Zugangsvoraussetzungen in den Berufen als weitere Konstruktvariable betrachtet. Es ist davon auszugehen, dass die schulischen Zugangsvoraussetzungen auch orientiert an dem Anforderungsniveau der Berufe festgelegt werden. Für die schulischen Ausbildungsberufe im Datensatz sollte sich daher zeigen, dass Ausbildungsberufe mit höherem Anforderungsniveau auch höhere schulische Voraussetzungen aufweisen.

Abbildung 4 illustriert das Anforderungsniveau der Schulberufe und deren schulische Voraussetzungen. Die sieben Schulberufe, die lediglich einen Hauptschulabschluss erfordern, haben überwiegend das Anforderungsniveau 4, zwei Berufe weisen das niedrigste Anforderungsniveau 3 auf und ein Beruf das Anforderungsniveau 5. Im Vergleich dazu haben die 13 Schulberufe, die einen Realschulabschluss (oder vergleichbaren Abschluss) oder einen Hauptschulabschluss in Kombination mit einer abgeschlossenen beruflichen Ausbildung erfordern, hauptsächlich das Anforderungsniveau 5 oder 6. Betrachtet man die vier Schulberufe mit den höchsten Bildungsvoraussetzungen (Realschulabschluss oder Hochschul-/Fachhochschulreife) weisen diese das Anforderungsniveau 6 auf; nur ein Beruf weist lediglich das Niveau 3 auf.<sup>27</sup> In der Tendenz zeigt sich, dass je höher die schulischen Voraussetzungen in einem Schulberuf sind, desto höher ist das Anforderungsniveau.

<sup>27</sup> Bei diesem Beruf handelt es sich um die Hauswirtschaftshelferin/-assistentin bzw. den Hauswirtschaftshelfer/-assistenten. Die Diskrepanz zwischen der vergleichsweise hohen Bildungsvoraussetzung

Abbildung 4: Anforderungsniveau nach schulischen Zugangsvoraussetzungen (nur Schulberufe)



Quelle: Datenlieferung BPS; BERUFENET

Insgesamt kann anhand der hier betrachteten Zusammenhänge die Konstruktvalidität als zufriedenstellend beurteilt werden.

### 6.3 Kriteriumsvalidierung

Im Folgenden wird mit der Kriteriumsvalidität überprüft, inwieweit das Anforderungsniveau mit anderen Außenkriterien empirisch in Zusammenhang steht.

Zunächst ist anzunehmen, dass ein Zusammenhang zwischen dem Anforderungsniveau und der Höhe der Ausbildungsvergütung in dualen Ausbildungsberufen besteht. Die Ausbildungsvergütungen müssen von Betrieben gezahlt werden und angemessen sein (vgl. § 17 BBiG). Für tarifgebundene Betriebe gelten tarifliche Vergütungssätze, die von nicht tarifgebundenen Betrieben um maximal 20 Prozent unterschritten<sup>28</sup> werden dürfen (vgl. SCHÖNFELD/WENZELMANN 2021).

Die tarifliche Ausbildungsvergütung wird nicht für den einzelnen Beruf, sondern für Branchen in bestimmten Regionen oder einzelne Unternehmen festgelegt (ebd.). Dennoch sollten duale Ausbildungsberufe mit höherem Anforderungsniveau höhere Ausbildungsvergütungen aufweisen. Betriebe wollen für Ausbildungsberufe mit einem hohen Anforderungsniveau (aber auch hohen körperlichen Anforderungen) besonders fähige Auszubildende rekrutieren. Um für diese attraktiv zu sein, können sie in Tarifverhandlungen möglichst hohe Ausbildungs-

und der (niedrigeren) Einstufung des Anforderungsniveaus ist näher erklärungsbedürftig. Allerdings scheint die Einordnung des Anforderungsniveaus plausibler als die der schulischen Voraussetzungen, da eher einfache Tätigkeiten vermittelt werden.

<sup>28</sup> Allerdings darf die 2020 eingeführte Mindestausbildungsvergütung nicht unterschritten werden.



vergütungen durchsetzen,<sup>29</sup> was umso leichter ist, je höher die Entlohnung der Anforderungen im Erwerbsberuf ist (Ausbildungsvergütung und Löhne werden in den Tarifverhandlungen zusammen verhandelt). Es ist kein starker Zusammenhang zu erwarten, da kognitive und körperliche Anforderungen mit höheren tariflichen Vergütungen einhergehen und die tarifliche Vergütung in einigen Berufen sehr stark variiert.

Tabelle 4 weist die empirischen Zusammenhänge zwischen dem Anforderungsniveau der Berufe und den Ausbildungsvergütungen (Mittelwert über alle Ausbildungsjahre) und den Vergütungen im ersten Ausbildungsjahr aus. Es zeigt sich für die 197 Ausbildungsberufe jeweils ein statistisch hochsignifikanter Zusammenhang. Mit Korrelationskoeffizienten von 0,28 und 0,23 sind die Zusammenhänge aber nicht besonders stark.

Eine weitere Kriteriumsvariable stellt das zu erwartende Einkommen dar. Absolventinnen und Absolventen von Ausbildungsberufen mit einem höheren Anforderungsniveau sollten höhere Entgelterwartungen haben. In Berufen mit höherem Anforderungsniveau sollte das erworbene Humankapital höher sein, sodass die Produktivität der Fachkräfte höher ist oder zumindest von den Arbeitgebern und Arbeitgeberinnen als höher eingeschätzt wird (vgl. BECKER 1964; SPENCE 1973); entsprechend sollten die Entgelte durchschnittlich umso höher sein, je höher das Anforderungsniveau der Berufe ist.<sup>30</sup>

Der empirische Zusammenhang zwischen zu erwartendem Entgelt und Anforderungsniveau ist im Datensatz mit 0,45 (vgl. Tabelle 4) mittelstark und statistisch signifikant.

Abschließend wird als weitere Kriteriumsvariable das Berufsprestige herangezogen. Ausbildungsberufe mit einem höheren Anforderungsniveau sollten ein höheres Berufsprestige aufweisen, da die Bildungsanforderungen und die Komplexität der beruflichen Tätigkeiten wichtige Determinanten des Berufsprestiges sind (vgl. EBNER/ROHRBACH-SCHMIDT 2021; ZHOU 2005; ABRASSART/WOLTER 2020).

Zwischen dem Anforderungsniveau der Berufe und ihrem Berufsprestige bestehen erwartungsgemäß mittelstarke, statistisch signifikante empirische Zusammenhänge für die betrachteten Ausbildungsberufe im Datensatz. Die Korrelationskoeffizienten betragen 0,50 bzw. 0,41 (vgl. Tabelle 4).

---

29 Beicht und Walden (2012, S. 346) zeigen, „dass die tarifrelevanten Betriebsmerkmale und damit also die tarifvertraglichen Vereinbarungen für die Höhe von Ausbildungsvergütungen eine herausragende Rolle spielen“.

30 Die Löhne auf berufsfachlichen Arbeitsmärkten sind auch von der fachbezogenen Angebots- und Nachfragesituation und weiteren berufsspezifischen Faktoren abhängig, die mit dem Anforderungsniveau der Berufe zusammenhängen könnten. Viele Ausbildungsberufe unterschieden sich etwa in der Geschlechterzusammensetzung und im Risiko einer unterwertigen Beschäftigung, sodass hierüber auch Lohnunterschiede zwischen Berufen vermittelt sind. Diese und weitere Gründe für Lohnunterschiede zwischen Berufen mit unterschiedlichem Anforderungsniveau müssen in weiteren Analysen vertiefend untersucht werden.

**Tabelle 4: Bivariate Korrelationen zwischen Anforderungsniveau und Ausbildungsvergütung, zu erwartendem Entgelt und Berufsprestige des Ausbildungsberufs**

	Vergütung	Vergütung 1. AJ	Entgelt	Berufs- prestige 1	Berufs- prestige 2
<b>Anforderungsniveau der Ausbildungsberufe</b>	0,23***	0,28***	0,45***	0,50***	0,41***
<b>N</b>	197	197	225	88	137

Anm.: Vergütung: Ausbildungsvergütung der Berufe, Mittelwert alle Ausbildungsjahre; Vergütung 1. Ausbildungsjahr: Ausbildungsvergütung der Berufe im 1. Ausbildungsjahr; Entgelt: zu erwartendes Entgelt in den Berufen; Berufsprestige 1: Berufsprestige, nur gleiche Berufsbezeichnung; Berufsprestige 2: Berufsprestige, inklusive ähnliche/verwandte Berufsbezeichnung. \*\*\*  $p < 0,00$ .

Quellen: Datenlieferung BPS; Datenbank Tarifliche Ausbildungsvergütungen; BERUFENET; Entgeltstatistik der BA; BIBB-Erhebung zum Berufsprestige von Berufen in Deutschland

Insgesamt kann anhand der hier betrachteten Zusammenhänge auch die Kriteriumsvalidität als zufriedenstellend beurteilt werden.

## 7 Zusammenfassung und Diskussion

Der Beitrag untersucht einen bislang in der quantitativ-empirischen (Berufs-)Bildungs- und Arbeitsmarktforschung nicht genutzten Indikator für das kognitive Anforderungsniveau von Ausbildungsberufen des BPS der BA. Dieser Indikator operationalisiert das Anforderungsniveau vor allem über das im jeweiligen Ausbildungsberuf mittlere allgemeine intellektuelle Leistungsvermögen von Personen, die diesen Beruf erfolgreich erlernt haben. Zusätzlich werden die berufsbedingten Vorbildungsanteile und Einschätzungen von Expertinnen und Experten herangezogen, um das Anforderungsniveau der Ausbildungsberufe empirisch zu bestimmen. Wie im Beitrag ausgeführt, kann die Operationalisierung durchaus kritisch diskutiert werden. Die Operationalisierung des BPS basiert aber auf einer breiten und komplexen empirischen Grundlage und stellt einen Indikator für duale und schulische Ausbildungsberufe bereit. Damit hebt sich der Indikator positiv von bisherigen Operationalisierungen des Anforderungsniveaus ab. Um den Indikator zu beschreiben und seine Konstrukt- und Kriteriumsvalidität zu untersuchen, wurde das Anforderungsmaß für den vorliegenden Beitrag in einen Datensatz auf Ausbildungsberufesebene mit 226 Ausbildungsberufen integriert. Die dabei berücksichtigten dualen und schulischen Berufe stellen die am stärksten besetzten Ausbildungsberufe zum aktuellen Zeitpunkt dar und decken das breite Spektrum der Ausbildungsberufe in Deutschland hinsichtlich struktureller Merkmale ab. Sie umfassen sowohl die Berufsbildung nach BBiG/HwO (202 Berufe) als auch Ausbildungsberufe, die an berufsbildenden Schulen ausgebildet werden (24 GES-Berufe).

Die Auswertungen belegen die Heterogenität im kognitiven Anforderungsniveau von Ausbildungsberufen. Die Berufe streuen über die fünf Niveaustufen im Anforderungsniveau. Die meisten Ausbildungsberufe liegen auf den Niveaustufen 4, 5, und 6, wenige Berufe weisen niedrigere (3) und höhere (7) Niveaus auf. Zwischen dualen und schulischen Ausbildungsberufen zeigen sich Unterschiede in der Verteilung des Anforderungsniveaus, ebenso wie zwischen den Produktions- und Dienstleistungsberufen. Die Ergebnisse zeigen zudem, dass Berufe mit höherem Anforderungsniveau tendenziell längere Ausbildungsdauern gemäß den Ausbildungsordnungen aufweisen als Berufe mit niedrigerem Anforderungsniveau. Ebenso weisen sie größere Anteile von Auszubildenden mit höherer schulischer Vorbildung (duale Berufe) bzw. höheren Zugangsvoraussetzungen auf (Berufe, die an beruflichen Schulen ausgebildet werden). Ein höheres Anforderungsniveau des Ausbildungsberufs geht weiterhin empirisch mit höheren Ausbildungsvergütungen und späteren Lohnperspektiven einher. Ebenso ist das Prestige des Ausbildungsberufs tendenziell umso höher, je höher das Anforderungsniveau des Berufs ist. Die empirisch ermittelte Konstrukt- und Kriteriumsvalidität wird damit als zufriedenstellend beurteilt.

Der BPS-Indikator stellt eine Form der Operationalisierung dar, andere Operationalisierungen können hinsichtlich der Einstufung der Ausbildungsberufe und ihrer Korrelate mit anderen Variablen ggf. auch zu anderen Ergebnissen kommen. Alternative Operationalisierungen könnten durch inhaltsanalytische Auswertungen von Ausbildungsordnungen oder durch Einstufungen von Berufsexpertinnen und -experten gewonnen werden. Derartige Alternativen liegen bislang aber für die Vielzahl der Ausbildungsberufe in Deutschland nicht vor. Die in diesem Beitrag vorgenommenen Validierungen des Indikators stellen einen ersten Schritt dar, um die Eignung des Indikators für die sozialwissenschaftliche Forschung zu beurteilen. Weitere inhaltlich motivierte Analysen mit dem Indikator sind notwendig, um sein Potenzial für die quantitativ-empirische (Berufs-)Bildungs- und Arbeitsmarktforschung zu ermitteln. Schließlich stellen die kognitiven Anforderungen der Berufe nur einen Ausschnitt von überfachlichen

Anforderungen der Berufe dar. Weitere wie etwa soziale Anforderungen werden hier nicht betrachtet.

Die Untersuchung des kognitiven Anforderungsniveaus von Ausbildungsberufen stellt eine wichtige Forschungslücke dar. Die Betrachtung der Heterogenität von Ausbildungsberufen nicht nur in Hinblick auf horizontale, berufsfachliche Unterschiede, sondern auch hinsichtlich vertikaler Unterschiede im Komplexitätsgrad von Ausbildungsberufen ist für verschiedene forschungs-, praxis- und politikbezogene Fragestellungen bedeutsam. So könnte etwa Fragen nach beruflichen Aspirationen (vgl. BEICHT/WALDEN 2015; MATTHES 2019), sozialen Unterschieden in den Einmündungschancen (vgl. BUCHHOLZ u. a. 2012; EBERHARD 2016) oder dem Ausbildungserfolg und Kompetenzerwerb in Berufen mit unterschiedlichem Anforderungsniveau nachgegangen werden. Auch sind Übergänge in den Arbeitsmarkt (vgl. BUCHS/MÜLLER/BUCHMANN 2015; KONIETZKA 1999), Berufserfolg (vgl. GRØNNING/KRIESI/SACCHI 2020; FRIEDRICH/HIRTZ 2021) und spätere Karrierechancen (vgl. SANDER/KRIESI 2021; HALL 2020) in Abhängigkeit des Anforderungsniveaus für Deutschland bislang nicht untersucht. Für die Schweiz zeigt sich, dass spätere Höherqualifizierungs- und Einkommensperspektiven auch vom Niveau der erlernten Fähigkeiten im Ausbildungsberuf abhängen (vgl. MEYER/SACCHI 2020). Das Erlernen eines Ausbildungsberufs mit höherem Anforderungsniveau kann eine zweite Chance für den Kompetenzerwerb von Jugendlichen darstellen, die das Schulsystem mit eher geringen schulischen Leistungen verlassen haben. Forschungsergebnisse dazu, welche Faktoren dies insbesondere für benachteiligte Jugendliche mit hohem Potenzial begünstigen, können wichtige Hinweise zu geeigneten Unterstützungsmöglichkeiten für Politik und Praxis liefern.

# Danksagung

Für die Unterstützung bei der Aufbereitung und Auswertung der Daten des DAZUBI auf Basis der Berufsbildungsstatistik der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder möchten wir Alexandra Uhly danken. Darüber hinaus danken wir Gudrun Schönfeld für die Bereitstellung der Daten der Datenbank Tarifliche Ausbildungsvergütungen.

Wertvolle Hinweise zu einer früheren Version des Manuskripts haben Anja Hall, Paula Protsch, Alexandra Uhly, Maria Zöller sowie Erik Sengewald gegeben.

## Literaturverzeichnis

- ABRASSART, Aurélien; WOLTER, Stefan C.: Investigating the image deficit of vocational education and training: Occupational prestige ranking depending on the educational requirements and the skill content of occupations. In: *Journal of European Social Policy* 30 (2020) 2, S. 225–240
- ANDERSON, Lorin; KRATHWOHL, David R.: *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing. A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York 2001
- AUTORENGRUPPE BILDUNGSBERICHTERSTATTUNG (Hrsg.): *Bildung in Deutschland 2020. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu Bildung in einer digitalisierten Welt*. Bielefeld 2020
- AUTORENGRUPPE BILDUNGSBERICHTERSTATTUNG (Hrsg.): *Bildung in Deutschland 2018. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu Wirkungen und Erträgen von Bildung*. Bielefeld 2018
- AUTORENGRUPPE BILDUNGSBERICHTERSTATTUNG (Hrsg.): *Bildung in Deutschland 2016. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu Bildung und Migration*. Bielefeld 2016
- AUTORENGRUPPE BILDUNGSBERICHTERSTATTUNG (Hrsg.): *Bildung in Deutschland 2014. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zur Bildung von Menschen mit Behinderungen*. Bielefeld 2014
- BAETHGE, Martin: Neue soziale Segmentationsmuster in der beruflichen Bildung. In: KRÜGER, Heinz-Hermann; RABE-KLEBERG, Ursula; KRAMER, Rolf-Torsten; BUDDE, Jürgen (Hrsg.): *Bildungsungleichheit revisited. Bildung und soziale Ungleichheit vom Kindergarten bis zur Hochschule*. Wiesbaden 2010, S. 275–298
- BECK, Ulrich; BRATER, Michael; DAHEIM, Hansjürgen: *Soziologie der Arbeit und der Berufe: Grundlagen, Problemfelder, Forschungsergebnisse*. Reinbek bei Hamburg 1980
- BECKER, Gary S.: *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*. New York 1964
- BEICHT, Ursula; WALDEN, Günter: Unterschiedliche Berufsinteressen als Einflussfaktor für die Einmündungschancen in betriebliche Ausbildung? Ein Vergleich zwischen männlichen und weiblichen Jugendlichen mit und ohne Migrationshintergrund. In: *Journal for Labour Market Research* 48 (2015) 4, S. 325–346
- BEICHT, Ursula; WALDEN, Günter: Ausbildungsvergütungen in Deutschland als Ausbildungsbeihilfe oder Arbeitsentgelt. In: *WSI-Mitteilungen* (2012) 5, S. 338–349
- BLOOM, Benjamin S.; ENGELHART, Max D.; FURST, Edward J.; HILL, Walker H.; KRATHWOHL, David R.: *Taxonomy of Educational Objectives. The Classification of Educational Goals. Handbook 1 Cognitive Domain*. London 1956
- BOHLINGER, Sandra: Internationale Standardklassifikation im Bildungswesen. In: *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis* 41 (2012) 4, S. 16–19. URL: <https://www.bwp-zeitschrift.de/dienst/veroeffentlichungen/de/bwp.php/de/bwp/show/6915> (Stand: 10.08.2022)
- BUCHHOLZ, Sandra; IMDORF, Christian; HUPKA-BRUNNER, Sandra; BLOSSFELD, Hans-Peter: Sind leistungsschwache Jugendliche tatsächlich nicht ausbildungsfähig? Eine Längsschnittanalyse zur beruflichen Qualifizierung von Jugendlichen mit geringen kognitiven Kompetenzen

- zen im Nachbarland Schweiz. In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 64 (2012) 4, S. 701–727
- BUCHS, Helen; MÜLLER, Barbara; BUCHMANN, Marlis: Qualifikationsnachfrage und Arbeitsmarkteintritt in der Schweiz. In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 67 (2015) 4, S. 709–736
- BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT (Hrsg.): Klassifikation der Berufe 2010 – überarbeitete Fassung 2020. Band 1: Systematischer und alphabetischer Teil mit Erläuterungen. Nürnberg 2021
- BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT (Hrsg.): Beschäftigungsstatistik: Sozialversicherungspflichtige Bruttoarbeitsentgelte. Bericht der Statistik der BA. Nürnberg 2010
- BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG (BIBB) (Hrsg.): Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2021. Informationen und Analysen zur Entwicklung der beruflichen Bildung. Bonn 2021. URL: <https://www.bibb.de/dokumente/pdf/bibb-datenreport-2021.pdf> (Stand: 10.08.2022)
- BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG (BIBB) (Hrsg.): Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2020. Informationen und Analysen zur Entwicklung der beruflichen Bildung. Bonn 2020. URL: [https://www.bibb.de/dokumente/pdf/bibb\\_datenreport\\_2020.pdf](https://www.bibb.de/dokumente/pdf/bibb_datenreport_2020.pdf) (Stand: 10.08.2022)
- BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG (BIBB) (Hrsg.): Verzeichnis der anerkannten Ausbildungsberufe 2019. Bonn 2019. URL: <https://www.bibb.de/dienst/veroeffentlichungen/de/publication/show/10575> (Stand: 07.09.2022)
- BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG (BIBB) (Hrsg.): Ausbildungsordnungen und wie sie entstehen. 8. Aufl. Bonn 2017. URL: <https://www.bibb.de/dienst/veroeffentlichungen/de/publication/show/8269> (Stand: 10.08.2022)
- CONEIN, Stephanie; HACKEL, Monika; BRETSCHNEIDER, Markus: Kontinuität und Wandlungsfähigkeit dualer Berufsbilder – der Beitrag der Ordnungsarbeit. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis 50 (2021) 1, S. 53–57. URL: <https://www.bwp-zeitschrift.de/dienst/veroeffentlichungen/de/bwp.php/de/bwp/show/17004> (Stand: 10.08.2022)
- EBERHARD, Verena: Der Übergang im Überblick – Von den Herausforderungen eines marktgesteuerten Ausbildungszugangs. In: Sozialer Fortschritt 65 (2016) 9-10, S. 211–217
- EBNER, Christian; ROHRBACH-SCHMIDT, Daniela: Das gesellschaftliche Ansehen von Berufen – Konstruktion einer neuen beruflichen Ansehensskala und empirische Befunde für Deutschland. In: Zeitschrift für Soziologie 50 (2021) 6, S. 349–372
- FRANK, Irmgard: Umsetzung des Deutschen Qualifikationsrahmens (DQR) – Konsequenzen für die Gestaltung von Aus- und Fortbildungsberufen und das Prüfungswesen. In: SEVERING, Eckart; WEISS, Reinhold (Hrsg.): Weiterentwicklung von Berufen – Herausforderungen für die Berufsbildungsforschung. Bielefeld 2014, S. 31–56. URL: <https://www.bibb.de/dienst/veroeffentlichungen/de/publication/show/7242> (Stand: 10.08.2022)
- FRIEDRICH, Anett; HIRTZ, Sandra: Same educational level, same wage returns? An analysis over time and across occupations in Germany. In: Journal of Education and Work 34 (2021) 5-6, S. 632–648
- FRIEDRICH, Anett; HORN, Sandra: Qualifikatorische Bildungsrenditen in verschiedenen Datenquellen. Bonn 2018. URL: <https://www.bibb.de/dienst/veroeffentlichungen/de/publication/show/9568> (Stand: 10.08.2022)

- GALILÄER, Lutz: Segmentierung von Anforderungsniveaus–Das Erkenntnispotenzial von Qualifikationsentwicklungsforschung. In: Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online (2006) 11
- GIESECKE, Johannes; EBNER, Christian; OBERSCHACHTSIEK, Dirk: Bildungsarmut und Arbeitsmarktexklusion. In: QUENZEL, Gudrun; HURRELMANN, Klaus (Hrsg.): Handbuch Bildungsarmut. Wiesbaden 2019, S. 623–643
- GRØNNING, Miriam; KRIESI, Irene; SACCHI, Stefan: Income during the early career: Do institutional characteristics of training occupations matter? In: Research in Social Stratification and Mobility (2020) 67, S. 1–12
- GRUBER, Marvin H. J.: Improving Efficiency by Shrinkage. The James-Stein and Ridge Regression Estimators. Boca Raton 2020
- GRUBER, Sabine; WEBER, Heiko: Differenzierung der Ausbildungsangebote: Integration von Hauptschülern durch zweijährige Berufe? In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis 36 (2007) 2, S. 18–21. URL: <https://www.bwp-zeitschrift.de/dienst/veroeffentlichungen/de/bwp.php/de/bwp/show/1212> (Stand: 10.08.2022)
- HALL, Anja: Sind Abiturientenberufe immer von Vorteil? Schulbildungsbezogene Segmentierung in der Ausbildung und überqualifizierte Beschäftigung bei Männern und Frauen. In: Zeitschrift für Soziologie 50 (2021) 3-4, S. 224–240
- HALL, Anja: Lohnt sich höherqualifizierende Berufsbildung? Berufliche Positionen, Einkommen und subjektiver Nutzen von Fortbildungsabschlüssen. BIBB Report 2 (2020). URL: <https://www.bibb.de/dienst/veroeffentlichungen/de/publication/show/16574> (Stand: 10.08.2022)
- HAUPT, Andreas; EBNER, Christian: Occupations and Inequality: Theoretical Perspectives and Mechanisms. In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 72 (2020) S1, S. 19–40
- HILLMERT, Steffen: Betriebliche Ausbildung und soziale Ungleichheit. In: Sozialer Fortschritt 59 (2010) 6-7, S. 167–174
- HOX, Joop: Multilevel Analysis. Techniques and Applications. Mahwah, London 2002
- JÄGER, Adolf O.: Intelligenzstrukturforschung. Konkurrierende Modelle, neue Entwicklungen, Perspektiven. In: Psychologische Rundschau 35 (1984) 1, S. 21–35
- KLINCK, Dorothea: Plädoyer für die Verwendung berufsbezogener Normen im Kontext der Berufseignungsdiagnostik. In: Berufsbildung: Zeitschrift für Theorie, Praxis, Dialog 56 (2002) 73, S. 9–12
- KLINCK, Dorothea; SEIDL, Silvia: Berufseignungsdiagnostik bei diskontinuierlicher Erwerbsbiografie – Herr G., 31 Jahre. In: ORTNER, Tuulia M.; KUBINGER, Klaus D. (Hrsg.): Psychologische Diagnostik in Fallbeispielen. 2. Aufl. Göttingen 2021, S. 133–158
- KONIETZKA, Dirk: Die Verberuflichung von Marktchancen. Die Bedeutung des Ausbildungsberufs für die Platzierung im Arbeitsmarkt. In: Zeitschrift für Soziologie 28 (1999) 5, S. 379–400
- KROLL, Stephan; LOHMÜLLER, Lydia; ULRICH, Joachim Gerd: Erstmalig mehr Ausbildungsinteressierte mit Studienberechtigung als mit Hauptschulabschluss. Wachsendes Interesse von Studienberechtigten an dualer Berufsausbildung. Bonn 2016. URL: <https://www.bibb.de/dienst/veroeffentlichungen/de/publication/show/8154> (Stand: 10.08.2022)



- LAZEAR, Edward P.: Firm-Specific Human Capital: A Skill-Weights Approach. In: *Journal of Political Economy* 117 (2009) 5, S. 914–940
- MATTHES, Stephanie: Warum werden Berufe nicht gewählt? Die Relevanz von Attraktions- und Aversionsfaktoren in der Berufsfindung. Bonn 2019. URL: <https://www.bibb.de/dienst/veroeffentlichungen/de/publication/show/9795> (Stand: 10.08.2022)
- MEYER, Thomas; SACCHI, Stefan: Wieviel Schule braucht die Berufsbildung? Eintrittsdeterminanten und Wirkungen von Berufslehren mit geringem schulischen Anteil. In: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 72 (2020) S1, S. 105–134
- MÜLLER, Romano: Die Situation der ausländischen Jugendlichen auf der Sekundarstufe II in der Schweizer Schule – Integration oder Benachteiligung? In: *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften* 23 (2001) 2, S. 265–298
- ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD) (Hrsg.): Zuordnung nationaler Bildungsprogramme zur ISCED 2011. 2021. URL: <https://www.oecd.org/berlin/publikationen/Zuordnung%20nationaler%20Bildungsprogramme%20zur%20ISCED%202011.pdf> (Stand: 10.08.2022)
- PAULUS, Wiebke; MATTHES, Britta: Klassifikation der Berufe. Struktur, Codierung und Umsteigeschlüssel. Nürnberg 2013. URL: [https://doku.iab.de/fdz/reporte/2013/MR\\_08-13.pdf](https://doku.iab.de/fdz/reporte/2013/MR_08-13.pdf) (Stand: 14.11.2022)
- PROTSCH, Paula: Segmentierte Ausbildungsmärkte: Berufliche Chancen von Hauptschülerinnen und Hauptschülern im Wandel. Opladen, Berlin, Toronto 2014
- SANDER, Fabian; KRIESI, Irene: Übergänge in die höhere Berufsbildung in der Schweiz: der Einfluss institutioneller Charakteristiken des schweizerischen Berufsausbildungssystems. In: *Swiss Journal of Sociology* 47 (2021) 2, S. 307–334
- SCHMIDT, Frank L.; HUNTER, John E.: General Mental Ability in the World of Work: Occupational Attainment and Job Performance. In: *Journal of Personality and Social Psychology* 86 (2004) 1, S. 162–173
- SCHMIDT, Frank L.; HUNTER, John E.: The validity and utility of selection methods in personnel psychology: Practical and theoretical implications of 85 years of research findings. In: *Psychological Bulletin* 124 (1998) 2, S. 262–274
- SCHÖNFELD, Gudrun; WENZELMANN, Felix: Tarifliche Ausbildungsvergütungen 2020 – Anstieg auch in Corona-Zeiten. Bonn 2021. URL: <https://www.bibb.de/dienst/veroeffentlichungen/de/publication/show/16968> (Stand: 10.08.2022)
- SEIFRIED, Jürgen: Selektionsmechanismen im beruflichen Bildungssystem – Chancenungleichheit als Prinzip? In: *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik* 102 (2006) 3, S. 360–379
- SENGEWALD, Erik; SANDER, Nicolas; BÖHME, Hendryk; KLINCK, Dorothea: Berufswahltest (BWT-R). Handanweisung. Information des Berufspsychologischen Service Nr. 136. 3. Aufl. Nürnberg 2022
- SEVERING, Eckart: Weiterentwicklung von Berufen – Herausforderungen für die Berufsbildungsforschung. In: SEVERING, Eckart; WEISS, Reinhold (Hrsg.): Weiterentwicklung von Berufen – Herausforderungen für die Berufsbildungsforschung. Bielefeld 2014, S. 5–10. URL: <https://www.bibb.de/dienst/veroeffentlichungen/de/publication/show/7242> (Stand: 10.08.2022)
- SPENCE, Michael: Job Market Signaling. In: *The Quarterly Journal of Economics* 87 (1973) 3, S. 355–374

- STALDER, Barbara E.: Das intellektuelle Anforderungsniveau beruflicher Grundbildungen in der Schweiz. Ratings der Jahre 1999–2005. Basel 2011. URL: <https://boris.unibe.ch/131085/> (Stand: 04.04.2022)
- STÄNDIGE KONFERENZ DER KULTUSMINISTER DER LÄNDER IN DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND (KMK) (Hrsg.): Rahmenvereinbarung über die Berufsfachschulen (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 17.10.2013 i. d. F. vom 25.03.2021). 2021. URL: [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2013/2013\\_10\\_17-RV-Berufsfachschulen.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2013/2013_10_17-RV-Berufsfachschulen.pdf) (Stand: 10.08.2022)
- STÄNDIGE KONFERENZ DER KULTUSMINISTER DER LÄNDER IN DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND; BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG; WIRTSCHAFTSMINISTERKONFERENZ; BUNDESMINISTERIUM DER WIRTSCHAFT UND TECHNOLOGIE (Hrsg.): Anlage zum Gemeinsamen Beschluss der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland, des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, der Wirtschaftsministerkonferenz und des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie zur Einführung des Deutschen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen (DQR). 2013. URL: [https://www.dqr.de/dqr/shareddocs/downloads/media/content/anlage\\_zum\\_gemeinsamen\\_beschluss.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](https://www.dqr.de/dqr/shareddocs/downloads/media/content/anlage_zum_gemeinsamen_beschluss.pdf?__blob=publicationFile&v=1) (Stand: 26.11.2021)
- STATISTISCHES BUNDESAMT (DESTATIS) (Hrsg.): Statistik der beruflichen Schulen. 08/2020-07/2021. Qualitätsbericht. Wiesbaden 2021
- STATISTISCHES BUNDESAMT (DESTATIS) (Hrsg.): Berufsbildungsstatistik – Begriffe und Erläuterungen. Wiesbaden 2009
- TIBSHIRANI, Robert: Regression Shrinkage and Selection via the Lasso. In: Journal of the Royal Statistical Society. Series B (Methodological) 58 (1996) 1, S. 267–288
- TIEMANN, Michael: Die Berufsfelder des BIBB – Überarbeitung und Anpassung an die KldB 2010. Bonn 2018. URL: <https://www.bibb.de/dienst/veroeffentlichungen/de/publication/show/9022> (Stand: 10.08.2022)
- UHLY, Alexandra; KROLL, Stephan; KREKEL, Elisabeth M.: Strukturen und Entwicklungen der zweijährigen Ausbildungsberufe des dualen Systems. Ergebnisse aus der Berufsbildungsstatistik der statistischen Ämter des Bundes und der Länder (Erhebung zum 31.12.) sowie der BIBB-Erhebung über neu abgeschlossene Ausbildungsverträge zum 30.09. Bonn 2011. URL: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0035-0475-3> (Stand: 04.04.2022)
- VOGLER-LUDWIG, Kurt; DÜLL, Nicola; LEITZKE, Simone; LETZNER, Volker: Ausbildung für einfache Berufe. Identifizierung von Tätigkeitsfeldern mit weniger komplexen Anforderungen als Basis zur Schaffung neuer anerkannter Ausbildungsberufe mit abgesenktem Anforderungsniveau. Endbericht. Gutachten für das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit. München 2003
- WEINS, Cornelia: Uni- und bivariate deskriptive Statistik. In: WOLF, Christof; BEST, Henning (Hrsg.): Handbuch der sozialwissenschaftlichen Datenanalyse. Wiesbaden 2010, S. 65–89
- WENZELMANN, Felix; SCHÖNFELD, Gudrun: BIBB-Datenbank Tarifliche Ausbildungsvergütungen – Methodische Hinweise zur Revision der Berechnungsweise. Bonn 2020. URL: [https://www.bibb.de/dokumente/ablage/TariflicheAV\\_Methodik\\_final\\_NEU\\_mit\\_Cove.pdf](https://www.bibb.de/dokumente/ablage/TariflicheAV_Methodik_final_NEU_mit_Cove.pdf) (Stand: 10.08.2022)
- ZHOU, Xueguang: The Institutional Logic of Occupational Prestige Ranking: Reconceptualization and Reanalyses. In: American Journal of Sociology 111 (2005) 1, S. 90–140

ZÖLLER, Maria: Gesundheitsfachberufe im Überblick. Erweitertes Serviceangebot des BIBB. Bonn 2018. URL: <https://www.bibb.de/dienst/veroeffentlichungen/de/publication/show/8594> (Stand: 10.08.2022)

# Anhang

## A1 Kurzbeschreibung der Datengrundlagen und jeweiligen Variablen

### A1.1 Das Datensystem Auszubildende des Bundesinstituts für Berufsbildung (DAZUBI) auf Basis der Berufsbildungsstatistik der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder

**Beschreibung:** Bei der Berufsbildungsstatistik der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder handelt es sich um eine jährliche Totalerhebung zur dualen Berufsausbildung nach BBiG/HwO auf Grundlage des BBiG. Die Datenerhebung erfolgt durch die zuständigen Stellen bei den Statistischen Ämtern des Bundes und der Länder und wird zur Erstellung des Berufsbildungsberichtes sowie zur Berufsbildungsforschung an das BIBB übermittelt. In verschiedenen Teildatensätzen (Satzarten) werden Daten zu Auszubildenden (z. B. Geschlecht, allgemeinbildender Schulabschluss), Prüfungsteilnehmern/-teilnehmerinnen (z. B. Prüfungserfolg), Ausbildern/Ausbilderinnen, Ausbildungsberatern/-beraterinnen und Teilnehmern/-nehmerinnen einer Berufsausbildungsvorbereitung erhoben (vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT 2009). In diesem Papier werden ausschließlich die Teildaten zu den Auszubildenden (Satzart 1) genutzt.

**Gliederungsebene der Ausbildungsberufe (seit 2007):** Ausbildungsberufe getrennt nach Fachrichtung und Ausbildungsbereich<sup>31</sup>

**Datenzugang:** <https://www.bibb.de/de/12129.php> (Stand: 14.09.2022)

#### Genutzte Merkmale:

Merkmal	Zeitbezug	Operationalisierung
Neuabschlüsse	2019	Anzahl; Fachrichtung und Ausbildungsbereiche aggregiert auf Analyseeinheit
Neuabschlüsse nach Geschlecht		
Neuabschlüsse nach schulischer Vorbildung		

### A1.2 Die Datenbank Tarifliche Ausbildungsvergütungen

**Beschreibung:** Die Datenbank Tarifliche Ausbildungsvergütungen enthält die vereinbarten Ausbildungsvergütungen in den wichtigsten Tarifbereichen zum Stichtag 1. Oktober für stärker besetzte (d. h. mindestens 300 Auszubildende im Bundesgebiet) Ausbildungsberufe nach BBiG/HwO. Die Informationen zu den Ausbildungsvergütungen stammen aus dem Tarifregister des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales. Mithilfe der Berufsbildungsstatistik und der Daten des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung zur Tarifbindungsquote berechnet das BIBB die beruflichen Durchschnittswerte jeweils für West- und Ostdeutschland. Nähere Informationen können WENZELMANN/SCHÖNFELD 2020 entnommen werden. In diesem Papier werden ausschließlich bundesdurchschnittliche Ausbildungsvergütungen genutzt.

<sup>31</sup> Eine Unterscheidung nach Schwerpunkten findet nicht statt. Die einzige Ausnahme ist der Lebensmittelhandwerker bzw. die Lebensmittelhandwerkerin.

**Gliederungsebene der Ausbildungsberufe:** Ausbildungsberufe inklusive Fachrichtungen getrennt nach Ausbildungsbereichen

**Datenzugang:** <https://www.bibb.de/de/12209.php> (Stand: 19.08.2022)

**Genutzte Merkmale:**

Merkmal	Zeitbezug	Operationalisierung
Ausbildungsvergütung 1. Ausbildungsjahr	2020	Durchschnitt aller Ausbildungsbereiche auf Ebene der Analyseeinheit
Ausbildungsvergütung, insgesamt		Durchschnitt über gesamte Ausbildungsdauer; Durchschnitt aller Ausbildungsbereiche auf Ebene der Analyseeinheit

### A1.3 Das Verzeichnis der anerkannten Ausbildungsberufe

**Beschreibung:** Das Verzeichnis der anerkannten Ausbildungsberufe wird jährlich vom BIBB herausgegeben und enthält den amtlichen Sachstand zu den Ausbildungsberufen nach BBiG/HwO.

**Gliederungsebene der Ausbildungsberufe:** Ausbildungsberuf inklusive Fachrichtung getrennt nach Ausbildungsbereich

**Datenzugang:** <https://www.bibb.de/de/65925.php> (Stand: 19.08.2022)

**Genutzte Merkmale:**

Merkmal	Zeitbezug	Operationalisierung
Ausbildungsdauer für duale Berufe	2020	einheitlicher Wert für Analyseeinheit
Jahr der Neuordnung		einheitlicher Wert für Analyseeinheit
Strukturmerkmale		einheitlicher Wert für Analyseeinheit

### A1.4 BIBB-Erhebung zum Berufsprestige von Berufen in Deutschland

**Beschreibung:** Die Erhebung zum Berufsprestige von Berufen in Deutschland wurde von Mitte Oktober 2017 bis Anfang Mai 2018 vom BIBB durchgeführt (vgl. EBNER/ROHRBACH-SCHMIDT 2022). Als Grundgesamtheit diente die Wohnbevölkerung Deutschlands ab 15 Jahren. Die Befragung erfolgte computergestützt mittels telefonischer Interviews. Insgesamt konnten 9.011 Interviews realisiert werden, in deren Rahmen 45.050 Berufsprestigebewertungen für 402 Berufe erhoben wurden. Im Durchschnitt wurden die Berufe 112 Mal bewertet, und zwar auf einer Skala von 0 (sehr geringes Berufsprestige) bis 10 (sehr hohes Berufsprestige). Die Zuweisung der Berufsprestigewerte zu den Ausbildungsberufen im Datensatz erfolgte über die Berufsbezeichnung im Abgleich mit der KldB 2010 (5-Steller). Für 87 der hier berücksichtigten Ausbildungsberufe wurde das Ansehen in der Prestige-Erhebung mit (nahezu) gleicher Berufsbezeichnung erhoben. Weitere 49 Berufe wurden mit ähnlicher/verwandter Bezeichnung und/oder gleicher KldB 2010 erhoben (z. B. „Elektroniker/-in für Betriebstechnik“: „Betriebs-elektriker“ oder „Podologe/Podologin“: „Fußpfleger“). Die Analysen werden einmal auf Basis der über die gleichen Bezeichnungen zugeordneten Prestigewerte (n=88) und einmal für diese und Berufe mit ähnlichen Bezeichnungen/KldB 2010 (n=137) vorgenommen.

**Gliederungsebene der Ausbildungsberufe:** Ausbildungsberufsbezeichnung

**Datenzugang:** doi:10.7803/581.18.1.0.10, doi:10.7803/582.18.1.0.10

**Genutzte Merkmale:**

Merkmal	Zeitbezug	Operationalisierung
Berufsprestige	2017/2018	Geschätzte Berufsmittelwerte

### A1.5 Fachserie 11 Bildung und Kultur, Reihe 2 Berufliche Schulen

**Beschreibung:** Bei der Fachserie 11 Reihe 2 von DESTATIS handelt es sich um eine Zusammenstellung der Ergebnisse aus Statistiken der beruflichen Schulen. Diese ist eine jährliche Totalerhebung (mit Auskunftspflicht) sowohl für öffentliche als auch nicht öffentliche Schulen im Bundesgebiet. Erhoben werden Angaben über Schulen, Klassen, Schüler/-innen, Absolventinnen/Absolventen, Abgänger/-innen und Lehrkräfte (vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT 2021). In diesem Papier werden die Angaben aus Tabelle 2.9 für das Schuljahr 2019/2020 genutzt.

**Gliederungsebene der Ausbildungsberufe:** 5-Steller der KldB 2010

**Datenzugang:** [https://www.statistischebibliothek.de/mir/receive/DEHeft\\_mods\\_00133254](https://www.statistischebibliothek.de/mir/receive/DEHeft_mods_00133254) (Stand: 19.08.2022)

**Genutzte Merkmale:**

Merkmal	Zeitbezug	Operationalisierung
Neuabschlüsse (Schüler/-innen im 1. Schuljahr-gang)	Schuljahr 2019/2020	aggregierte Werte für alle Schultypen und das gesamte Bundesgebiet
Neuabschlüsse (Schüler/-innen im 1. Schuljahr-gang) nach Geschlecht		

### A1.6 BERUFENET

**Beschreibung:** BERUFENET ist die Datenbank für Ausbildungs- und Tätigkeitsbeschreibungen der BA. Sie bietet für duale und schulische Ausbildungsberufe ausführliche Informationen etwa zu den Tätigkeiten während der Ausbildung, zu Zugangsvoraussetzungen und Rahmenbedingungen. Die Informationen selbst stammen aus unterschiedlichen Datenquellen wie den Ausbildungsordnungen oder den Tarifinformationen des Bundes und der Länder.

**Gliederungsebene der Ausbildungsberufe:** Ausbildungsberufe getrennt nach Fachrichtung

**Datenzugang:** <https://berufenet.arbeitsagentur.de> (Stand: 19.08.2022)

**Genutzte Merkmale:**

Merkmal	Zeitbezug	Operationalisierung
Ausbildungsdauer für Schulberufe	2021	Angabe in Monaten Bei der Angabe von Zeitspannen wurde der Mittelwert gebildet.
Ausbildungsvergütung, 1. Ausbildungsjahr <sup>32</sup> Ausbildungsvergütung, Durchschnitt über gesamte Ausbildungsdauer <sup>33</sup>	2021	Bei mehreren Angaben (z. B. verschiedene Branchen) wurde der Durchschnittswert gebildet; Durchschnitt aller Fachrichtungen auf Ebene der Analyseeinheit.

**A1.7 Die Entgeltstatistik der Bundesagentur für Arbeit**

**Beschreibung:** Zur Erstellung der Entgeltstatistik (Stichtag 31.12. eines Jahres) bereitet die BA die Meldungen, welche im Rahmen der Beschäftigungsstatistik gemacht werden, auf und stellt diese der Öffentlichkeit zu Verfügung. „Die Grundlage der Beschäftigungsstatistik bilden die Angaben aus dem Meldeverfahren zur Sozialversicherung, in dem die Arbeitgeber ihre beschäftigten Arbeitnehmer melden“ (BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT 2010, S. 6). Zum Arbeitsentgelt zählen auch Urlaubs- und Weihnachtsgelder, Tantiemen, Gratifikationen; Mehrarbeits-/Überstundenvergütungen und Mehrarbeitszuschläge; Familienzuschläge; Gefahrenzuschläge und Schmutzzulagen sowie Provisionen und Abfindungen. Zu beachten ist, dass die Meldungen nur bis zur Beitragsbemessungsgrenze erfolgen (vgl. ebd., S. 7).

**Gliederungsebene der Ausbildungsberufe:** Ausbildungsberufe getrennt nach Fachrichtung

**Datenzugang:** <https://web.arbeitsagentur.de/entgeltatlas/> (Stand: 19.08.2022)

**Genutzte Merkmale:**

Merkmal	Zeitbezug	Operationalisierung
zu erwartendes Arbeitsentgelt	2021	Durchschnitt aller Fachrichtungen auf Ebene der Analyseeinheit

32 Die Ausbildungsvergütung für einzelne Berufe wird nur aus BERUFENET verwendet, wenn sie nicht in der Datenbank Tarifliche Ausbildungsvergütungen vorliegt.

33 Die Ausbildungsvergütung für einzelne Berufe wird nur aus BERUFENET verwendet, wenn sie nicht in der Datenbank Tarifliche Ausbildungsvergütungen vorliegt.

## A2 Liste aller ausgewählten dualen und schulischen Berufe

Tabelle A1: Auswahlberufe inklusive Klassifikation der Berufe (KldB) 2010

Berufsbezeichnung	KldB 2010 – 5-Steller
<b>Ausbildungsberufe nach BBiG/HwO</b>	
Anlagenmechaniker/-in	34212
Anlagenmechaniker/-in für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik	34342
Augenoptiker/-in	82522
Ausbaufacharbeiter/-in	33302
Automatenfachmann/-fachfrau	61142
Automobilkaufmann/-kauffrau	62272
Bankkaufmann/-kauffrau	72112
Baugeräteführer/-in	52522
Baustoffprüfer/-in	41432
Bauten- und Objektbeschichter/-in	33212
Bauzeichner/-in	27212
Berufskraftfahrer/-in	52122
Bestattungsfachkraft	82402
Beton- und Stahlbetonbauer/-in	32112
Binnenschiffer/-in	52422
Biologielaborant/-in	41212
Bodenleger/-in	33102
Bootsbauer/-in	33322
Brauer/-in und Mälzer/-in	29112
Buchhändler/-in	62512
Bäcker/-in	29222
Chemielaborant/-in	41322
Chemikant/-in	41312
Dachdecker/-in	32142
Drogist/-in	62412
Eisenbahner/-in im Betriebsdienst	51522
Elektroanlagenmonteur/-in	26252
Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik	26122
Elektroniker/-in für Betriebstechnik	26252
Elektroniker/-in für Gebäude- und Infrastruktursysteme	26212
Elektroniker/-in für Geräte und Systeme	26302
Elektroniker/-in für Informations- und Systemtechnik	26312
Elektroniker/-in für Maschinen und Antriebstechnik	26222
Fachangestellte/-r für Arbeitsmarktdienstleistungen	73212
Fachangestellte/-r für Bäderbetriebe	53142
Fachangestellte/-r für Medien- und Informationsdienste	73312
Fachinformatiker/-in	43412
Fachkraft Agrarservice	11102
Fachkraft für Abwassertechnik	34312



Berufsbezeichnung	KldB 2010 – 5-Steller
Fachkraft für Hafenlogistik	51332
Fachkraft für Kreislauf- und Abfallwirtschaft	34332
Fachkraft für Kurier-, Express- und Postdienstleistungen	51322
Fachkraft für Lagerlogistik	51312
Fachkraft für Lebensmitteltechnik	29202
Fachkraft für Metalltechnik	24412
Fachkraft für Möbel-, Küchen- und Umzugsservice	22342
Fachkraft für Rohr-, Kanal- und Industrieservice	34312
Fachkraft für Schutz und Sicherheit	53112
Fachkraft für Veranstaltungstechnik	94512
Fachkraft für Wasserversorgungstechnik	34312
Fachkraft im Fahrbetrieb	52132
Fachkraft im Gastgewerbe	63302
Fachlagerist/-in	51312
Fachmann/Fachfrau für Systemgastronomie	63312
Fachverkäufer/-in im Lebensmittelhandwerk	62312
Fahrradmonteur/-in	25252
Fahrzeuglackierer/-in	22212
Feinoptiker/-in	21362
Feinwerkmechaniker/-in	24512
Fertigungsmechaniker/-in	25112
Fleischer/-in	29232
Fliesen-, Platten- und Mosaikleger/-in	33112
Florist/-in	12202
Fluggerätmechaniker/-in	25232
Forstwirt/-in	11712
Fotograf/-in	23322
Friseur/-in	82312
Gebäudereiniger/-in	54112
Geomatiker/-in	31222
Gerüstbauer/-in	32162
Gestalter/-in für visuelles Marketing	93222
Gießereimechaniker/-in	24132
Glaser/-in	33342
Gleisbauer/-in	32232
Goldschmied/-in	93522
Gärtner/-in	12122
Hauswirtschaftler/-in	83212
Hochbaufacharbeiter/-in	32102
Holzbearbeitungsmechaniker/-in	22302
Holzmechaniker/-in	22342
Hotelfachmann/-fachfrau	63222
Hotelkaufmann/-kauffrau	63212
Hörakustiker/-in	82532

Berufsbezeichnung	KIaB 2010 – 5-Steller
Immobilienkaufmann/-kauffrau	61312
Industrieelektriker/-in	26252
Industriekaufmann/-kauffrau	71302
Industriemechaniker/-in	25102
Informations- und Telekommunikationssystem-Elektroniker/-in	26312
Informations- und Telekommunikationssystem-Kaufmann/-Kauffrau	43232
Informationselektroniker/-in	26312
Justizfachangestellte/-r	73252
Kanalbauer/-in	32252
Karosserie- und Fahrzeugbaumechaniker/-in	25212
Kaufmann/Kauffrau für Büromanagement	71402
Kaufmann/Kauffrau für Dialogmarketing	92122
Kaufmann/Kauffrau für Kurier-, Express- und Postdienstleistungen	51662
Kaufmann/Kauffrau für Marketingkommunikation	92112
Kaufmann/Kauffrau für Spedition und Logistikdienstleistung	51622
Kaufmann/Kauffrau für Tourismus und Freizeit	63112
Kaufmann/Kauffrau für Verkehrsservice	51412
Kaufmann/Kauffrau für Versicherungen und Finanzen	72132
Kaufmann/Kauffrau für audiovisuelle Medien	92302
Kaufmann/Kauffrau im E-Commerce	61282
Kaufmann/Kauffrau im Einzelhandel	62102
Kaufmann/Kauffrau im Gesundheitswesen	73222
Kaufmann/Kauffrau im Groß- und Außenhandel	61212
Klempner/-in	34202
Koch/Köchin	29302
Konditor/-in	29222
Konstruktionsmechaniker/-in	24412
Kosmetiker/-in	82322
Kraftfahrzeugmechatroniker/-in	25252
Lacklaborant/-in	22222
Land- und Baumaschinenmechatroniker/-in	25222
Landwirt/-in	11102
Maler/-in und Lackierer/-in	33212
Maschinen- und Anlagenführer/-in	25122
Mathematisch-technische/-r Softwareentwickler/-in	43412
Maurer/-in	32122
Maßschneider/-in	28222
Mechaniker/-in für Reifen- und Vulkanisationstechnik	22112
Mechatroniker/-in	26112
Mechatroniker/-in für Kältetechnik	34232
Mediengestalter/-in Bild und Ton	94532
Mediengestalter/-in Digital und Print	61122
Medienkaufmann/-kauffrau Digital und Print	92302
Medientechnologe/-technologin Druck	23412

Berufsbezeichnung	KldB 2010 – 5-Steller
Medientechnologe/-technologin Druckverarbeitung	23422
Medientechnologe/-technologin Siebdruck	23412
Medizinische/-r Fachangestellte/-r	81102
Metallbauer/-in	24412
Mikrotechnologe/-technologin	26322
Milchtechnologie/-technologin	29252
Milchwirtschaftliche/-r Laborant/-in	41212
Notarfachangestellte/-r	73112
Oberflächenbeschichter/-in	24302
Orthopädieschuhmacher/-in	28332
Orthopädietechnik-Mechaniker/-in	82512
Packmitteltechnologie/-technologin	23122
Papiertechnologe/-technologin	23112
Parkettleger/-in	33132
Patentanwaltsfachangestellte/-r	73112
Personaldienstleistungskaufmann/-kauffrau	71522
Pferdewirt/-in	11322
Pharmakant/-in	41312
Pharmazeutisch-kaufmännische/-r Angestellte/-r	62412
Physiklaborant/-in	41412
Produktionsfachkraft Chemie	41312
Produktionsmechaniker/-in Textil	28102
Raumausstatter/-in	93232
Rechtsanwalts- und Notarfachangestellte/-r	73112
Rechtsanwaltsfachangestellte/-r	73112
Restaurantfachmann/-fachfrau	63302
Rohrleitungsbauer/-in	34322
Rollladen- und Sonnenschutzmechatroniker/-in	33352
Sattler/-in	28322
Schiffahrtskaufmann/-kauffrau	51652
Schilder- und Lichtreklamehersteller/-in	93542
Schornsteinfeger/-in	42212
Servicefachkraft für Dialogmarketing	92122
Servicekraft für Schutz und Sicherheit	53112
Sozialversicherungsfachangestellte/-r	73212
Sport- und Fitnesskaufmann/-kauffrau	63122
Stanz- und Umformmechaniker/-in	24212
Steinmetz/-in und Steinbildhauer/-in	93312
Steuerfachangestellte/-r	72302
Straßenbauer/-in	32222
Straßenwärter/-in	51212
Stuckateur/-in	33222
Süßwarentechnologe/-technologin	29262
Technische/-r Modellbauer/-in	27232

Berufsbezeichnung	KldB 2010 – 5-Steller
Technische/-r Produktdesigner/-in	27212
Technische/-r Systemplaner/-in	27212
Textil- und Modenäher/-in	28222
Tiefbaufacharbeiter/-in	32202
Tiermedizinische/-r Fachangestellte/-r	81142
Tierpfleger/-in	11582
Tierwirt/-in	11222
Tischler/-in	22342
Tourismuskaufmann/-kauffrau	63112
Trockenbaumonteur/-in	33302
Veranstaltungskaufmann/-kauffrau	63402
Verfahrensmechaniker/-in Glastechnik	21312
Verfahrensmechaniker/-in für Beschichtungstechnik	24302
Verfahrensmechaniker/-in für Kunststoff- und Kautschuktechnik	22102
Verfahrensmechaniker/-in in der Steine- und Erdenindustrie	21222
Verfahrenstechnologe/-technologin Metall	24112
Verfahrenstechnologe/-technologin Mühlen- und Getreidewirtschaft	29212
Verkäufer/-in	62102
Vermessungstechniker/-in	31212
Verwaltungsfachangestellte/-r	73202
Wasserbauer/-in	32262
Werkfeuerwehrmann/Werkfeuerwehfrau	53132
Werkstoffprüfer/-in	41422
Werkzeugmechaniker/-in	24522
Winzer/-in	11602
Wärme-, Kälte- und Schallschutzisolierer/-in	33312
Zahnmedizinische/-r Fachangestellte/-r	81112
Zahntechniker/-in	82542
Zerspanungsmechaniker/-in	24232
Zimmerer/-in	33322
Zweiradmechatroniker/-in	25252
<b>GES – Ausbildungsberufe, die an Berufsfachschulen unterrichtet werden</b>	
Altenpflegehelfer/-in	82101
Altenpfleger/-in	82102
Assistent/-in – Gesundheits- und Sozialwesen	73222
Diätassistent/-in	81762
Ergotherapeut/-in	81723
Erzieher/-in	83112
Fachkraft – Pflegeassistenz	83142
Gesundheits- und Kinderkrankenpfleger/-in	81302
Gesundheits- und Krankenpflegehelfer/-in	81301
Gesundheits- und Krankenpfleger/-in	81302
Hauswirtschaftshelfer/-in bzw. -assistent/-in	83212

Berufsbezeichnung	KldB 2010 – 5-Steller
Hebamme/Entbindungspfleger	81353
Heilerziehungspflegehelfer/-in bzw. -assistent/-in	83131
Logopäde/Logopädin	81733
Masseur/-in und medizinische/-r Bademeister/-in	81712
Medizinisch-technische/-r Laboratoriumsassistent/-in	81212
Medizinisch-technische/-r Radiologieassistent/-in	81232
Notfallsanitäter/-in	81342
Operationstechnische/-r Assistent/-in	81332
Pharmazeutisch-technische/-r Assistent/-in	81822
Physiotherapeut/-in	81713
Podologe/Podologin	81122
Sozialassistent/-in	83142
Sozialpädagogische/-r Assistent/-in/Kinderpfleger/-in	83112

### A3 Berufsstrukturelle Merkmale der 226 Ausbildungsberufe im Datensatz

Der folgende Anhang enthält eine Deskription der 226 Ausbildungsberufe hinsichtlich berufsstruktureller Merkmale. Dabei werden, soweit vorhanden, auch deskriptive Statistiken für die Merkmale unter allen Ausbildungsberufen ausgewiesen.

Tabelle A2 enthält Angaben zur Verteilung der Ausbildungsberufe nach Strukturmodell und Zuständigkeitsbereich.

**Tabelle A2: Strukturmodell und Zuständigkeitsbereich**

	Duale Ausbildungsberufe im Datensatz (n=202)		Ausbildungsberufe insgesamt (n=324; Stand 2019)	
	Anzahl*	Anteil*	Anzahl**	Anteil**
<b>Strukturmodell (nur duale Berufe)</b>				
Monoberufe	143	70,8 %	238	73,5 %
Berufe mit Fachrichtung	37	18,3 %	58	17,9 %
Berufe mit Schwerpunkt	22	10,9 %	28	8,6 %
<b>Zuständigkeitsbereich (nur duale Berufe)</b>				
	202		324	
Freie Berufe	9	4,5 %	9	2,8 %
Industrie und Handel	87	43,1 %	145	44,8 %
Handwerk	26	12,9 %	51	15,7 %
Landwirtschaft	9	4,5 %	11	3,4 %
Öffentlicher Dienst	5	2,5 %	5	1,5 %
Handwerk und Industrie/Handel	54	26,7 %	88	27,2 %
Industrie/Handel und öffentlicher Dienst	9	4,5 %	11	3,4 %
Landwirtschaft und Hauswirtschaft	1	0,5 %	1	0,3 %
Industrie/Handel, Handwerk und öffentlicher Dienst	2	1,0 %	2	0,6 %
Industrie/Handel, Landwirtschaft	0	0 %	1	0,3 %

Quellen: \*: Berufsbildungsstatistik; Fachserie 11 Bildung und Kultur, Reihe 2 Berufliche Schulen; Verzeichnis der anerkannten Ausbildungsberufe.

\*\* : BIBB 2020, Kapitel A3.

Beim Großteil der 202 dualen Ausbildungsberufe handelt es sich um Monoberufe (143), gefolgt von Berufen mit Fachrichtung (37) und schließlich Berufen mit Schwerpunkt (22). Damit entspricht die Verteilung in etwa der Verteilung unter allen 324 Ausbildungsberufen (Stand 2019). Die meisten dualen Ausbildungsberufe (87) sind dem Zuständigkeitsbereich Industrie und Handel zugeordnet, gefolgt von 54 Berufen, die sowohl Industrie und Handel als auch dem Handwerk zugeordnet werden. Weitere 26 Berufe gehören ausschließlich zum Handwerk, je neun zu den freien Berufen, der Landwirtschaft sowie zu Industrie und Handel zusammen mit dem öffentlichen Dienst. Darüber hinaus zählen fünf Berufe zum öffentlichen Dienst, zwei zu Industrie und Handel zusammen mit dem öffentlichen Dienst und Handwerk und ein Beruf zu Landwirtschaft und Hauswirtschaft. Die Verteilung weicht nicht stark (mit maximal 2,8 Prozentpunkten im Handwerk) von der Verteilung aller dualen Berufe ab.

Tabelle A3 weist deskriptive Statistiken zum Jahr der (Neu-)Ordnung und zur Anzahl der Neuabschlüsse/Anfänger/-innen der Ausbildungsberufe aus.

**Tabelle A3: Jahr der (Neu-)Ordnung, Neuabschlüsse/Anfänger/-innen**

	Anzahl Berufe	Mittelwert	Min.	Max.
Jahr der (Neu-)Ordnung (nur duale Berufe)	202	2007	1992	2019
Jahr der (Neu-)Ordnung insgesamt (nur duale Berufe)	324	2004	1937	2019
Neuabschlüsse (dual)/Anfänger/-innen (schulisch) (2019)	226	2.907	91	34.956
davon: schulisch	24	7.101	525	34.956
davon: dual	202	2.400	91	26.110
Duale Ausbildungsberufe insgesamt (Stand 2019)	324	1.560	0	26.110
Darunter: männlich (2019)	226	1.526	3	21.174
Darunter: weiblich (2019)	226	1.381	1	27.792

Quellen: Berufsbildungsstatistik; Fachserie 11 Bildung und Kultur, Reihe 2 Berufliche Schulen; Verzeichnis der anerkannten Ausbildungsberufe

Die ausgewählten Berufe wurden zwischen 1992 und 2019 erlassen bzw. neu geordnet, unter allen 324 dualen Ausbildungsberufen befinden sich auch solche, die zwischen 1937 und 1992 erlassen bzw. neu geordnet wurden. Die Berufe unterscheiden sich deutlich hinsichtlich ihrer Größe. Die Anzahl der Neuabschlüsse bzw. Anfänger/-innen im Jahr 2019 unter den ausgewählten Berufen variiert von 91 (Süßwarentechnologe/-technologin) bis zu 34.956 (Erzieher/-in). Die durchschnittliche Anzahl je Beruf über alle Ausbildungsberufe im Datensatz hinweg beträgt 2.907. Die ausgewählten schulischen Berufe sind stärker besetzt als die ausgewählten dualen Berufe bzw. die dualen Berufe insgesamt (7.101 Anfänger/-innen gegenüber 2.400 bzw. 1.560 Neuabschlüssen 2019). Unter den dualen und schulischen Ausbildungsberufen sind sowohl männer- als auch frauendominierte Berufe. Beispiele mit geringem Frauenanteil sind etwa Fachinformatiker/-in (8,1 %), Industriemechaniker/-in (6,4 %), Kraftfahrzeugmechatroniker/-in (4,2 %) oder Anlagenmechaniker/-in für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik (1,5 %). Berufe mit hohem Frauenanteil sind z. B. Rechtsanwaltsfachangestellte/-r (91,9 %), Gesundheits- und Kinderkrankenpfleger/-in (95,3 %) und Medizinische/-r Fachangestellte/-r (97,1 %).

Die hier ausgewählten Berufe unterscheiden sich hinsichtlich ihrer berufsfachlichen Anforderungen und umfassen gemäß der Einteilung in Berufsoberfelder bei Tiemann (2018) sowohl Produktions- als auch Dienstleistungsberufe (vgl. Tabelle A4). Mit 105 Berufen (46,5 %) sind

Produktionsberufe am häufigsten vertreten. 63 Berufe (27,9 %) sind sogenannte „primäre“ und 58 (25,7 %) „sekundäre Dienstleistungsberufe“. Die Tätigkeitsschwerpunkte bei primären Dienstleistungsberufen sind Handels- und Bürotätigkeiten sowie allgemeine Dienste wie Bewirten, Lagern, Transportieren, Reinigen und Sichern. Bei sekundären Dienstleistungsberufen sind dies Messen, Prüfen, Forschen, Gestalten, Gesetze anwenden, Beraten sowie Pflegen und Behandeln (vgl. BIBB 2020, Kapitel A5.4). Die Produktionsberufe sind vollumfänglich duale Berufe, während mit Ausnahme von zwei Berufen alle schulischen Berufe sekundäre Dienstleistungsberufe sind. Gewichtet mit den Neuabschlüssen (2019) ergibt sich für die hier einbezogenen dualen Berufe eine Verteilung über die Produktions- und Dienstleistungsberufe, die in etwa der Verteilung über alle dualen Berufe entspricht (siehe Tabelle A4, rechte Spalte).

**Tabelle A4: Produktions- und Dienstleistungsberufe im Datensatz**

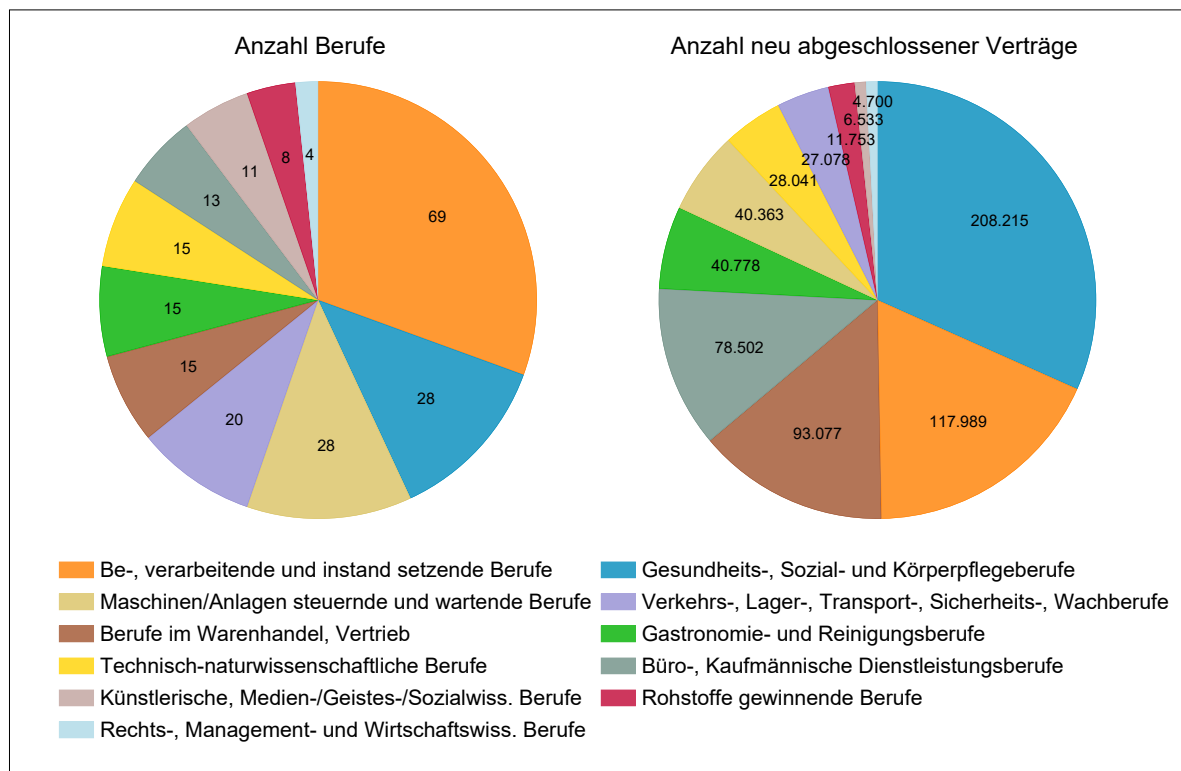
	Alle Berufe	Davon: Schulische Berufe	Davon: Duale Berufe	Duale Berufe gewichtet mit Neuabschlüssen (Jahr)	Duale Berufe ins- gesamt: neu abge- schlossene Ausbil- dungsverträge 2019*
Produktionsberufe	105 (46,5 %)	-	105 (52,0 %)	35,0 %	37,9 %
Primäre DL-Berufe	63 (27,9 %)	2 (8,3 %)	61 (30,2 %)	48,7 %	45,0 %
Sekundäre DL-Berufe	58 (25,7 %)	22 (91,7 %)	36 (17,8 %)	16,4 %	17,0 %
Gesamt			226		324

Quellen: Berufsbildungsstatistik; Fachserie 11 Bildung und Kultur, Reihe 2 Berufliche Schulen. \*Neu abgeschlossene Ausbildungsverträge 2019 (Quelle DAZUBI), BIBB 2021, Kapitel A5.4

Abbildung A1 zeigt die Heterogenität der berufsfachlichen Unterschiede der berücksichtigten 226 Ausbildungsberufe differenzierter anhand der Verteilung der Berufe nach Berufshauptfeldern (vgl. TIEMANN 2018).

Im linken Kreisdiagramm ist die Anzahl der Ausbildungsberufe in den Feldern angegeben. Die Größe der Kreissegmente gibt den relativen Anteil des jeweiligen Feldes an allen Ausbildungsberufen im Datensatz an. Die mit Abstand meisten Ausbildungsberufe (69), z. B. die Fachkraft für Metalltechnik oder der/die Augenoptiker/-in, gehören zum Berufshauptfeld Be- und verarbeitende und instand setzende Berufe. Mit jeweils 28 Berufen sind die zweitbedeutsamsten Berufshauptfelder die Gesundheits-, Sozial- und Körperpflegeberufe (darunter 22 Schulberufe (z. B. Altenpfleger/-in) und sechs duale Berufe (z. B. Friseur/-in)) und die Maschinen und Anlagen steuernden und wartenden Berufe (z. B. Industriemechaniker/-in) vertreten. Die übrigen acht Felder sind jeweils mit 20 oder weniger Berufen vertreten und machen weniger als die Hälfte aller Berufe aus: Warenhandel und Vertrieb (beispielsweise Verkäufer/-innen), Verkehrs-, Lager-, Transport, Sicherheits- und Wachberufe (z. B. Fachkraft für Lagerlogistik), Gastronomie- und Reinigungsberufe (z. B. Koch/Köchin), Technisch-naturwissenschaftliche Berufe (z. B. Biologielaborant/-in), Büro- und Kaufmännische Dienstleistungsberufe (z. B. Kaufmann/Kauffrau für Büromanagement), Künstlerische, Medien-, Geistes- und Sozialwissenschaftliche Berufe (z. B. Goldschmied/-in) und Rohstoffe gewinnende Berufe (z. B. Landwirt/-in) und Rechts-, Management- und wirtschaftswissenschaftliche Berufe (z. B. Rechtsanwalts- und Notarfachangestellte/-r).

Abbildung A1: Berufe nach Berufshauptfeldern



Quellen: Berufsbildungsstatistik; Fachserie 11 Bildung und Kultur, Reihe 2 Berufliche Schulen

Im rechten Kreisdiagramm in Abbildung A1 ist die Anzahl der Neuabschlüsse bzw. Anfänger/-innen nach Berufshauptfeldern abgebildet. Das mit Abstand größte Berufshauptfeld – gemessen an den Auszubildenden – umfasst die Gesundheits-, Sozial- und Körperpflegeberufe. Die be- und verarbeitenden und instand setzenden Berufe stellen den zweitgrößten Anteil der Auszubildenden, wenngleich hier die größte Anzahl an Ausbildungsberufen verortet ist (linkes Diagramm). Die Berufe im Warenhandel und Vertrieb sowie Büro- und kaufmännische Dienstleistungsberufe beinhalten zwar wenige Berufe (15 bzw. 13, siehe Abb. A1 linkes Diagramm), diese sind aber stark besetzt und stellen anteilmäßig die dritt- und viertstärksten Felder dar. Die übrigen sieben Felder machen weniger als 25 Prozent der Auszubildenden aus.



## Abstract

Ausbildungsberufe unterscheiden sich sowohl auf berufsfachlicher Ebene als auch im Niveau der kognitiven Anforderungen. Während berufsfachliche Unterschiede mit der Klassifikation der Berufe 2010 empirisch gut untersuchbar sind, gilt dies weniger für Unterschiede im kognitiven Anforderungsniveau von Ausbildungsberufen. Die Publikation stellt einen Indikator des Berufpsychologischen Services der Bundesagentur für Arbeit für das kognitive Anforderungsniveau von Ausbildungsberufen vor und präsentiert dessen Verteilung über 226 duale und schulische Ausbildungsberufe sowie Analysen zur Konstrukt- und Kriteriumsvalidität des Indikators. Die Ergebnisse zeigen die Heterogenität im kognitiven Anforderungsniveau von Ausbildungsberufen und weisen auf eine zufriedenstellende Validität des Indikators hin.



Ausbildungsberufe unterscheiden sich sowohl auf berufsfachlicher Ebene als auch im Niveau der kognitiven Anforderungen. Während berufsfachliche Unterschiede mit der Klassifikation der Berufe 2010 empirisch gut untersuchbar sind, gilt dies weniger für Unterschiede im kognitiven Anforderungsniveau von Ausbildungsberufen. Die Publikation stellt einen Indikator des Berufpsychologischen Services der Bundesagentur für Arbeit für das kognitive Anforderungsniveau von Ausbildungsberufen vor und präsentiert dessen Verteilung über 226 duale und schulische Ausbildungsberufe sowie Analysen zur Konstrukt- und Kriteriumsvalidität des Indikators. Die Ergebnisse zeigen die Heterogenität im kognitiven Anforderungsniveau von Ausbildungsberufen und weisen auf eine zufriedenstellende Validität des Indikators hin.

Bundesinstitut für Berufsbildung  
Robert-Schuman-Platz 3  
53175 Bonn

Telefon (0228) 107-0

Internet: [www.bibb.de](http://www.bibb.de)

E-Mail: [zentrale@bibb.de](mailto:zentrale@bibb.de)



ISBN 978-3-8474-2890-9