



Wer baut die Zukunft? Fachkräftemangel als Bremse für Wachstum und Investitionen in Deutschland

Fokus auf Infrastrukturausbau, Energiewende und Digitalisierung

Valeria Quispe, Alexander Burstedde, Paula Risius, Dirk Werner

Auftraggeber:

The BlackRock Foundation

Köln, 19.10.2026

Gutachten

Herausgeber**Institut der deutschen Wirtschaft Köln e. V.**

Postfach 10 19 42

50459 Köln

Das Institut der deutschen Wirtschaft (IW) ist ein privates Wirtschaftsforschungsinstitut, das sich für eine freiheitliche Wirtschafts- und Gesellschaftsordnung einsetzt. Unsere Aufgabe ist es, das Verständnis wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Zusammenhänge zu verbessern.

Die vorliegende Studie dient ausschließlich Informationszwecken. Die Studie wurde von The BlackRock Foundation finanziert und unabhängig vom Institut der deutschen Wirtschaft (IW) erstellt. Die in dieser Studie dargelegten Analysen, Erkenntnisse, Einschätzungen und Empfehlungen stammen ausschließlich vom IW sowie den jeweiligen Autoren und spiegeln nicht zwingend die Ansichten von The BlackRock Foundation, von BlackRock, Inc. Oder deren verbundenen Unternehmen wider.

The BlackRock Foundation ist eine in den Vereinigten Staaten ansässige private Stiftung, deren gemeinnütziger Zweck dem einer gemeinnützigen Stiftung nach deutschem Recht im Wesentlichen vergleichbar ist.

Das IW in den sozialen Medien

LinkedIn

[@Institut der deutschen Wirtschaft](#)

Instagram

[@IW_Koeln](#)**Autoren****Valeria Quispe**

Economist für Qualifizierung und Fachkräftesicherung

quispe@iwkoeln.de

0221 – 4981-513

Alexander Burstedde

Senior Economist für Qualifizierung und Fachkräftesicherung

burstedde@iwkoeln.de

0221 – 4981-217

Paula Risius

Senior Economist für Qualifizierung und Fachkräftesicherung

risius@iwkoeln.de

0221 – 4981-680

Dirk Werner

Leiter des Themenclusters Berufliche Qualifizierung und Fachkräftesicherung

werner@iwkoeln.de

0221 – 4981-712

Weitere Studien des Instituts der deutschen Wirtschaft finden Sie unter<http://www.iwkoeln.de>

In dieser Publikation wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit regelmäßig das grammatische Geschlecht (Genus) verwendet. Damit sind hier ausdrücklich alle Geschlechteridentitäten gemeint.

Stand:

Oktober 2026

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	4
1 Wie der Fachkräftemangel Wachstum und Investitionen beeinträchtigt	6
2 Fachkräfteengpässe	10
2.1 Überblick.....	10
2.2 Infrastrukturberufe.....	12
2.3 Energiewendeberufe	14
2.4 Digitalisierungsberufe.....	16
3 Hauptursachen	18
3.1 Demografischer Wandel.....	18
3.2 Mismatch zwischen Qualifikationsangebot und -nachfrage	19
4 Fazit	23
5 Abstract.....	24
Abbildungsverzeichnis.....	26
Literaturverzeichnis	27

JEL-Klassifikation

J11 Demographische Trends, Prognosen und makroökonomische Auswirkungen

J21 Erwerbspersonenpotenzial und Beschäftigung, Größe und Struktur

J24 Humankapital, Fähigkeiten, Berufswahl, Arbeitsproduktivität

Zusammenfassung

Das Sondervermögen Infrastruktur und Klimaneutralität (SVIK) bietet eine vielversprechende Chance für die Zukunftsfähigkeit Deutschlands. Gelingen Infrastruktur-Modernisierung und Klima-Transformation, profitieren Unternehmen, Beschäftigte und die Gesellschaft insgesamt. Die öffentlichen Ausgaben könnten Deutschland nachhaltig aus der aktuellen Wachstumsschwäche führen. Dann wären die Schulden als Investitionen in die Zukunftsfähigkeit des Landes gut eingesetzt. Die Chancen lassen sich jedoch nur nutzen, wenn Investitionsmittel und Fachkräftesicherung konsequent zusammengedacht werden.

Diese Studie untersucht die Auswirkungen des Fachkräftemangels auf Wachstum und Investitionen, insbesondere für drei zentrale Regierungsziele: die Modernisierung und den Ausbau der Infrastruktur, die Energiewende und die Digitalisierung. Der Fachkräftemangel zählt derzeit zu den gravierendsten strukturellen Problemen der deutschen Wirtschaft und stellt ein wesentliches Hindernis für Wachstum und Investitionen dar. Unbesetzte Stellen bedeuten kurzfristig zunächst entgangene Wertschöpfung, langfristig aber auch weniger Innovationskraft und Wirtschaftswachstum. Aufgrund der anhaltend schwachen Konjunktur haben sich die Engpässe zuletzt verringert, dürften aber aus demografischen Gründen bald wieder zunehmen.

Die Studie analysiert die Fachkräftesituation in Infrastrukturberufen, Energiewendeberufen und Digitalisierungsberufen. In allen drei Gruppen bestehen akute und teilweise schon länger anhaltende Fachkräfteengpässe. Zudem gibt es große Überschneidungen zwischen den drei Berufsfeldern: Mehrere Berufe sind in mehr als einer Gruppe vertreten, was zu zusätzlicher Konkurrenz um dieselben knappen Arbeitskräfte führt – und damit die Erreichung der Investitionsziele erschwert. Zählt man überlappende Berufe nur einmal, fehlten zwischen Juli 2025 und Juni 2026 im Durchschnitt 148.047 Fachkräfte für die Investitionsagenda. 44 Prozent der Fachkräftelücke über alle Berufe entfallen damit auf diese drei Berufsgruppen. Am größten sind die Engpässe bei technischen Fachkrafttätigkeiten für die physische Umsetzung von Infrastrukturprojekten. Hierzu zählen die Bauelektrik, die Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik, die elektrische Betriebstechnik sowie die Maschinenbau- und Betriebstechnik: 70 Prozent der Fachkräftelücke in den drei betrachteten Berufsgruppen entfallen auf Fachkräfte mit abgeschlossener Berufsausbildung. Die Mittel des Sondervermögens dürften einen weiteren Anstieg der Nachfrage nach diesen Berufen auslösen, während das Arbeitsangebot ohne energische Gegenmaßnahmen nur unzureichend wächst.

Die Hauptursachen dafür sind der demografische Wandel und Passungsprobleme zwischen Anforderungen der Unternehmen und den Qualifikationen der Arbeitskräfte. Da weniger junge Menschen in den Arbeitsmarkt eintreten als ältere ihn verlassen, geht das Erwerbspersonenpotenzial in den kommenden Jahren zudem stark zurück – insbesondere bei Fachkräften mit Berufsausbildung. Die duale Berufsausbildung bietet eine Möglichkeit, Menschen mit den vom Markt nachgefragten Kompetenzen und Qualifikationen auszustatten und damit zur Fachkräftesicherung beizutragen.

Im Jahr 2025 blieben über alle Berufe hinweg 54.000 Ausbildungsstellen unbesetzt und knapp 40.000 Bewerber unversorgt. Zusätzlich wurde 2024 fast jeder dritte Ausbildungsvertrag vorzeitig gelöst, und dann häufig anderweitig fortgesetzt. Durch eine bessere Beratung und Begleitung im Rahmen der Berufsorientierung könnten mehr Menschen für eine Ausbildung in Mangelberufen gewonnen werden und diese in der Folge erfolgreich abschließen. Das würde einen großen Beitrag zur Fachkräftesicherung leisten.

Die aktuelle Lage in Deutschland ist herausfordernd, doch es gibt Handlungsoptionen. Der Fachkräftemangel lässt sich dort begrenzen, wo Politik, Unternehmen, Arbeitsverwaltung, Bildungseinrichtungen, Sozialpartner und Gesellschaft an einem Strang ziehen und den avisierten Investitionsmitteln eine klare Fachkräftestrategie zur Seite stellen. Gelingt dies, werden die aktuellen Herausforderungen zu einer einmaligen Chance, Deutschlands Fähigkeit zu stärken, seine Ziele bei Infrastruktur, Energiewende und Digitalisierung zu erreichen.

1 Wie der Fachkräftemangel Wachstum und Investitionen beeinträchtigt

Der Fachkräftemangel wirkt sich insgesamt negativ auf Wachstum und Investitionen aus. Zudem bremst er die derzeit laufenden großen staatlichen Investitionsvorhaben, insbesondere in den Bereichen Infrastruktur, Klimaneutralität und Verteidigung. Zahlreiche Studien zu diesem Thema belegen die zentrale Bedeutung einer ausreichenden Fachkräfteverfügbarkeit für den Wirtschaftsstandort Deutschland.

Der Sachverständigenrat Wirtschaft (2026, 91 f.) erwartet für Deutschland in den kommenden Jahrzehnten ein geringes Wirtschaftswachstum. Seit den 1970er Jahren nehmen die Wachstumsbeiträge von Kapital und Produktivität kontinuierlich ab. Der Sachverständigenrat schreibt das heutige Niveau dieser beiden Produktionsfaktoren fort, wenngleich ihre künftige Entwicklung ungewiss bleibt. Die Entwicklung des Arbeitsvolumens lässt sich dagegen leichter vorhersagen, da sie maßgeblich von der demografischen Entwicklung abhängt. Über den gesamten Projektionszeitraum bis 2080 erwartet der Sachverständigenrat einen negativen Beitrag des Arbeitsvolumens von bis zu 0,3 Prozent jährlich. Dies ist begründet im Rückgang der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter, der zwar in den 2040er Jahren pausiert, aber sich danach fortsetzen dürfte. Insgesamt würde das Produktionspotenzial Deutschlands unter den getroffenen Annahmen bis 2080 nur um 0,2 bis 0,5 Prozent jährlich wachsen. Mittelfristig entspricht das Produktionspotenzial in etwa dem Bruttoinlandsprodukt.

Seit 2010 erhebt die IHK-Konjunkturumfrage regelmäßig, welche Geschäftsrisiken Unternehmen wahrnehmen. Von April 2016 bis Januar 2020 war der Fachkräftemangel laut dieser Umfrage das größte Geschäftsrisiko (DIHK, 2026). Der Höchststand wurde im September 2018 erreicht, als 62 Prozent der befragten Unternehmen den Fachkräftemangel als Geschäftsrisiko nannten. Zu diesem Zeitpunkt war die Konjunktur außergewöhnlich gut: Der ifo-Geschäftsklimaindex lag bei 103,7, und 2017 sowie 2018 waren die besten Jahre seit Beginn der Erhebung im Jahr 2005 (ifo, 2026; eigene Berechnungen). Seitdem haben die Corona-Pandemie, der Krieg in der Ukraine, wachsende Handelshemmnisse und weitere Faktoren zu einer anhaltenden Konjunkturschwäche geführt. Seit August 2023 liegt der ifo-Geschäftsklimaindex durchgehend unter 90 – ein Niveau, das sonst nur kurzzeitig in den schwersten Krisen erreicht wurde. Anders als in früheren Krisen sind sowohl die aktuelle Geschäftslage als auch die Erwartungen durchgehend niedrig; eine Erholung ist nicht in Sicht. Dies dämpft die Arbeitskräftenachfrage deutlich. Es überrascht daher kaum, dass im April 2026 nur noch 36 Prozent aller in der IHK-Konjunkturumfrage (DIHK, 2026) befragten Unternehmen den Fachkräftemangel als Geschäftsrisiko nannten. Andere Themen wurden als wichtiger eingestuft: Energie- und Rohstoffpreise (70 Prozent, besonders hoch wegen des im Februar begonnenen Kriegs mit dem Iran), wirtschaftspolitische Rahmenbedingungen (58 Prozent), Arbeitskosten (57 Prozent) und Inlandsnachfrage (56 Prozent). Der Fachkräftemangel wurde zuletzt im September 2013 von ebenfalls 36 Prozent aller Unternehmen als Geschäftsrisiko genannt. Damals lag der ifo-Geschäftsklimaindex jedoch deutlich höher, bei 99,0, verglichen mit 84,5 im April 2026. Der Fachkräftemangel hat sich also entspannt, ist aber deutlich größer, als dies früher bei einer ähnlich schwachen Konjunktur der Fall gewesen wäre.

Die halbjährliche IW-Konjunkturumfrage (Grömling, 2026) zeigt die längste Phase negativer Geschäftserwartungen für Produktion, Beschäftigung und Investitionen seit Beginn der Erhebung im Jahr 2005. Eine Erholung ist nicht in Sicht. In der jüngsten Erhebung vom März 2026 befragten Bardt et al. (2026) Unternehmen zu den Gründen, die für oder gegen Investitionen in Deutschland sprechen. Fachkräfte wurden dabei ambivalenter

beurteilt als alle anderen Kategorien. 27 Prozent der Unternehmen sahen Fachkräfte als Vorteil an – vermutlich aufgrund ihrer Qualität – während 43 Prozent sie als Nachteil einstufen – vermutlich aufgrund ihrer Verfügbarkeit. Der Saldo war mit -16 deutlich negativ. Die mit Abstand negativsten Salden entfielen auf Arbeitskosten (-68), Regulierung (-62), Energiekosten (-57) und Steuern (-55). In einer früheren Erhebung im November 2023 fragten Grömling et al. (2024) nach den wichtigsten Standortfaktoren für Investitionen in Deutschland. Arbeitskosten wurden am häufigsten als sehr wichtig eingestuft (66 Prozent), gefolgt von der Verfügbarkeit von Arbeitskräften (61 Prozent). Gleichzeitig wurden die Unternehmen gebeten, sechs Megatrends zu bewerten – demografischer Wandel und Fachkräftemangel wurden dabei als das größte Risiko eingeschätzt: 51 Prozent der Unternehmen sahen darin ein bedeutendes Investitionsrisiko für den Standort Deutschland. Auf Basis dieser Datenquelle lässt sich festhalten, dass die Fachkräftesituation aktuell ein Investitionshemmnis von mehreren ist, perspektivisch jedoch das größte werden könnte.

Burstedde und Kolev-Schäfer (2024) berechnen in ihrer Studie die Kosten der entgangenen Wertschöpfung: Das Produktionspotenzial Deutschlands hätte 2024 ohne den Fachkräftemangel um rund 49 Milliarden Euro beziehungsweise 1,1 Prozent höher liegen können. Die Autoren erwarten, dass der Fachkräftemangel künftig weiter zunehmen wird, und somit auch die damit verbundenen Kosten. Die geschätzten Kosten enthalten keine Folgekosten durch entgangene Innovationen, verlorene Produktionsnetzwerke oder ähnliche Zweit-rundeneffekte. Da Infrastrukturinvestitionen das Produktionspotenzial langfristig stärker erhöhen als die ursprünglichen Ausgaben, sind die langfristigen Kosten unzureichender Kapazitäten hier sogar noch höher: Ochsner und Zuber (2025) schätzen Fiskalmultiplikatoren für öffentliche Investitionen. Diese geben an, um wie viele Euro das Bruttoinlandsprodukt später höher sein dürfte, wenn der Staat einen Euro ausgibt. Staatliche Investitionen (insgesamt, ohne Verteidigung) weisen nach zwei Jahren einen durchschnittlichen Multiplikator von 1,9 auf und nach zehn Jahren von 0,9. Investitionen im Tiefbau wirken effektiver, mit 2,1 nach zwei Jahren und 1,5 nach zehn Jahren. Für Verteidigungsausgaben liegen die Schätzwerte bei 0,5 beziehungsweise 0,2.

Geis-Thöne et al. (2021, 86) fassen mehrere Studien zum Zusammenhang zwischen Fachkräftemangel und Produktivität zusammen. So wurde etwa festgestellt, dass die zunehmende Alterung der Bevölkerung die Produktivität negativ beeinflusst, während Arbeitskräftehortung dazu führen kann, dass weniger Mittel für Investitionen zur Verfügung stehen. In einer regionalen Analyse finden Morris et al. (2019) sowohl direkte negative Effekte des Fachkräftemangels auf die Produktivität von Unternehmen als auch indirekte Effekte auf andere Unternehmen in derselben Region und Branche. Die Effekte waren in wissensintensiven Branchen stärker ausgeprägt. Am Beispiel Japans zeigen Deng et al. (2023), dass ein Mangel an geringqualifizierten Arbeitskräften mit stärkerer Automatisierung einherging, während ein Mangel an Fachkräften mit geringerer Automatisierung verbunden war. Die Einführung produktivitätssteigernder Maßnahmen könnte demnach von der Verfügbarkeit geeigneter Fachkräfte abhängen.

Konkrete Investitionsvorhaben können selbst dann scheitern, wenn die Finanzierung gesichert ist, sofern nicht genügend Arbeitskräfte für ihre Umsetzung zur Verfügung stehen. Der Bund verfügt seit Kurzem über erhebliche schuldenfinanzierte Mittel für Verteidigungsausgaben sowie für Investitionen in Infrastruktur und Klimaneutralität. Geld allein garantiert zwar keine tatsächliche Umsetzung, ist aber ein erster Schritt in die richtige Richtung. Um die Ziele zu erreichen, braucht man eine Zusammenarbeit von Politik, Kammern, Arbeitgeber und Bildungsträger.

Die Verteidigungsausgaben stehen nicht im Fokus dieser Studie, gehören aber zum Gesamtbild der staatlichen Investitionen dazu. Verteidigungsausgaben erhielten 2025 eine „Bereichsausnahme“ von der Schuldenbremse, die der Bundesregierung mittelfristig unbegrenzte Finanzierungsmöglichkeiten eröffnet. Die Verteidigungsausgaben sollen nun schnell und stark steigen: von 47,2 Milliarden Euro im Jahr 2021 auf 179,9 Milliarden Euro im Jahr 2030 (Bundesrechnungshof, 2025; BMF, 2026) – ein Anstieg um 281 Prozent. Der Großteil der zusätzlichen Mittel dürfte in die militärische Beschaffung fließen, was zu einem Ausbau der deutschen Verteidigungsindustrie führen wird (Bundeshaushalt, 2026; Bundesrechnungshof, 2025). Die heimische Verteidigungsindustrie sieht derzeit keine größeren Probleme bei der Rekrutierung von Fachkräften; sie kann Arbeitskräfte mit ähnlichen Qualifikationen aus anderen Branchen gewinnen, die derzeit Stellen abbauen, etwa aus der deutlich größeren Automobilindustrie (BDSV, 2024). Die Bundeswehr plant zudem, die Zahl der Soldaten und Reservisten innerhalb von rund zehn Jahren auf 460.000 zu verdoppeln. Burstedde et al. (2025b) zeigen, dass das Erreichen dieser Personalziele weniger von der Zahl kurzzeitiger Wehrdienstleistender abhängt (auch per Zwang) als davon, ob der Wehrdienst so attraktiv gestaltet werden kann, dass freiwillig mehr Menschen für länger in der Bundeswehr bleiben und danach aktive Reservisten werden. Simulationsrechnungen zeigen, dass die Attraktivität erheblich steigen müsste, um die Ziele zu erreichen. Sollte die Bundeswehr die Personalziele erreichen, würden dem zivilen Arbeitsmarkt knapp 100.000 Arbeitskräfte entzogen¹, was vor allem Berufe mit vielen jungen Männern treffen dürfte. Dazu zählen viele technische und Handwerksberufe.

Das neue „Sondervermögen Infrastruktur und Klimaneutralität“ (SVIK) aus dem Jahr 2025 erlaubt eine zusätzliche Kreditaufnahme von 500 Milliarden Euro außerhalb der Kernhaushalte, die für einen eng begrenzten Zweck vorgesehen ist. 100 Milliarden Euro werden davon in den Klima- und Transformationsfonds fließen, mit dem vor allem die Energiewende beziehungsweise der Wechsel von fossilen auf regenerative Energieträger gefördert werden soll. Der Rest dient dazu, die bestehende Infrastruktur zu modernisieren. Einige Infrastrukturinvestitionen sind zudem Voraussetzung für eine gelingende Digitalisierung, beispielsweise der Breitbandausbau. Diese bereitgestellten Mittel bieten eine gute Gelegenheit, die Transformationsziele Deutschlands voranzubringen. Burstedde et al. (2025a) untersuchten jedoch Risiken, die einer erfolgreichen Umsetzung des Sondervermögens entgegenstehen können. 72 Prozent beziehungsweise 30 Milliarden Euro jährlich sollen über einen Zeitraum von zwölf Jahren in die Bauwirtschaft fließen. Erhebliche Engpässe bei Planung und Tiefbau dürften die Umsetzung deutlich behindern, wie in Kapitel 2 ausführlicher dargestellt wird. Dort wird auch thematisiert, dass einige Berufsprofile sowohl für die Energiewende, die Digitalisierung als auch den Ausbau klassischer Infrastruktur (wie Brücken und Gleise) benötigt werden. Folglich stehen diese Vorhaben im Wettbewerb um eine begrenzte Anzahl Fachkräfte, die für die Umsetzung unerlässlich sind. Die IW-Personalbedarfsumfrage vom Sommer 2025 zeigt, dass viele Unternehmen infolge des Sondervermögens zwar mit höheren Umsätzen rechnen, aber trotz der zusätzlichen Nachfrage nicht mit einer Aufstockung ihrer Belegschaft – vermutlich, weil sie sich nicht in der Lage sehen (Risius/Arndt, 2026). Je weniger es gelingt, die Kapazitäten bedarfsgerecht auszubauen, desto wahrscheinlicher ist es jedoch, dass die schuldenfinanzierten Mittel eher die Preise treiben, als tatsächlich etwas in der Realität zu bewirken. Der Mangel an Fachkräften im Handwerk dürfte zu einem ernsthaften Problem für die tatsächliche Umsetzung der Infrastrukturvorhaben werden (siehe Kapitel 2.2).

¹ Es sollen etwa 80.000 Soldaten hinzukommen und 150.000 Reservisten, die jedoch nur grob ein Zehntel ihrer Arbeitszeit mit Reservedienst verbringen und ansonsten am zivilen Arbeitsmarkt teilnehmen.

Zusammengefasst zählt der Fachkräftemangel zu den gravierendsten strukturellen Problemen der deutschen Wirtschaft und stellt ein wesentliches Hindernis für Wachstum und Investitionen dar. Aufgrund der anhaltend schwachen Konjunktur hat sich der Fachkräftemangel zuletzt verringert, dürfte aber aus demografischen Gründen bald wieder zunehmen. Unbesetzte Stellen bedeuten zunächst entgangene Wertschöpfung, langfristig aber auch weniger Innovationen und negative Zweitrundeneffekte. Die zuletzt stark ausgeweitete Neuverschuldung der Bundesregierung für Investitionen trifft in vielen Bereichen auf unzureichende Umsetzungskapazitäten. Es erscheint daher notwendig, wachstumsfördernde Ausgaben zu priorisieren und consequent Maßnahmen zur Erhöhung des Arbeitskräfteangebots umzusetzen (siehe Kapitel 3). Gerade die Sicherung von Fachkräften in technischen Berufen, die für die praktische Umsetzung und Installation benötigt werden, bietet die Chance, die Investitionen wirksam umzusetzen und damit Wachstum und Wettbewerbsfähigkeit in Deutschland zu stärken.

2 Fachkräfteengpässe

2.1 Überblick

Der Fachkräftemangel ist in Deutschland kein neues Phänomen. Seit Beginn der statistischen Erfassung im Jahr 2010 gab es stets einen Mangel an bestimmten Fachkräften, der im Zeitverlauf schwankte und tendenziell zunahm. Nach einem Höchststand im Jahr 2022 hat sich die Anzahl an offenen Stellen aufgrund der anhaltenden Konjunkturschwäche zuletzt entspannt.

Im Durchschnitt blieben zwischen Juli 2025 und Juni 2026 in Deutschland mehr als 1 Million offene Stellen für qualifizierte Arbeitskräfte unbesetzt. Selbst wenn jede offene Stelle bundesweit mit passend qualifizierten Arbeitslosen zusammengeführt worden wäre, blieben immer noch mehr als 340.000 offene Stellen unbesetzt. Dies wird hier als Fachkräftelücke bezeichnet. Auf drei offene Stellen für qualifizierte Tätigkeiten in Deutschland kommen also nur zwei geeignete Personen.

Die aktuelle amtliche Klassifikation der Berufe (KldB) unterscheidet 1.300 statistische Berufsgattungen, jeweils mit einem eindeutigen fünfstelligen Code. Die ersten vier Ziffern zeigen die berufliche Spezialisierung (Ähnlichkeit von Tätigkeiten, Wissen und Fertigkeiten), die letzte Ziffer zeigt das Anforderungsniveau (Komplexität der Tätigkeiten): Die vier Anforderungsniveaus können typischen Qualifikationen zugeordnet werden, die Anforderungen können aber auch anders erfüllt werden:

- Helfer: Tätigkeiten, die in der Regel keine formale Qualifikation erfordern.
- Fachkräfte: Tätigkeiten, die in der Regel mindestens eine zweijährige Berufsausbildung erfordern.
- Spezialisten: Tätigkeiten, die in der Regel eine Fortbildung nach der Berufsausbildung (z. B. „Meister“, „Fachwirt“) oder einen akademischen Bachelorabschluss erfordern.
- Experten: Tätigkeiten, die in der Regel einen akademischen Masterabschluss erfordern.

Das Anforderungsniveau ist ein deutsches Konzept und in der internationalen Standardklassifikation der Berufe (ISCO) nicht bekannt. Die KldB wird von der Bundesagentur für Arbeit und in vielen amtlichen Statistiken verwendet. Die folgende Analyse differenziert nach den 1.300 Berufsgattungen der KldB („Fünfsteller“).

Die Berufe mit den größten Fachkräfteengpässen sind Altenpflege (Fachkraft), Bauelektrik (Fachkraft) und Gesundheits- und Krankenpflege (Fachkraft) und weisen einen anhaltenden Mangel auf. Betrachtet man die Berufe nach Anforderungsniveau, sind die Engpässe am stärksten unter Fachkräften ausgeprägt, gefolgt von Spezialisten und schließlich Experten. Da heute deutlich mehr Menschen eine akademische Ausbildung anstreben als früher, dürfte sich der Mangel künftig weiter in Richtung Fachkrafttätigkeiten verschieben (siehe Kapitel 3.1). In einigen Fällen kann der Mangel an Fachkräften auch zu einem wachsenden Mangel an Spezialisten führen: Wie Malin (2026) für Handwerksberufe zeigt, setzen Spezialistentätigkeiten häufig eine Fortbildung nach der Berufsausbildung voraus. Ein Mangel an Fachkräften kann sich daher auf Spezialisten übertragen. Zudem müssen Personen, die in Deutschland einen Handwerksbetrieb führen möchten, häufig eine Weiterbildung zum Meister oder zur Meisterin absolvieren, die auf einer Berufsausbildung aufbaut. Fehlt es jedoch an Nachfolgern und müssen Betriebe schließen, kann dadurch die Zahl der offenen Stellen zurückgehen. Die tatsächliche Nachfrage nach Handwerksleistungen dürfte dennoch hoch bleiben. Dies könnte dazu führen, dass Bauprojekte – etwa im Bereich der Infrastruktur (siehe Kapitel 2.1) oder der Energiewende (siehe Kapitel 2.2) – schwieriger umzusetzen sind.

Fachkräfte werden in allen Wirtschaftszweigen nachgefragt, wobei einige stärker vom Mangel betroffen sind als andere. Die Klassifikation der Wirtschaftszweige (WZ) ähnelt der KldB, hat jedoch eine einfache Hierarchie ohne Anforderungsniveau. Die folgenden Analysen verwenden die zweistelligen WZ-Codes. Die Branchen mit dem größten Fachkräftemangel sind das Gesundheitswesen, Bau (ohne Hoch- und Tiefbau), sowie die öffentliche Verwaltung, Verteidigung und Sozialversicherung.

Auch wenn Gesundheits- und Pflegeberufe nicht unmittelbar die Transformationsziele berühren, können Engpässe in diesem Bereich die Umsetzung der Transformation gefährden und damit indirekt Deutschlands Fähigkeit untergraben, diese Ziele zu erreichen. Fehlt einem Elektriker beispielsweise der Zugang zu einem Betreuungsplatz für die Kinder oder zu einer angemessenen Pflege der Eltern, steht diese Person dem Arbeitsmarkt nicht in vollem Umfang zur Verfügung. Insofern wirkt sich ein Fachkräftemangel in Gesundheit und Pflege doppelt auf die Sicherung des Fachkräfteangebots aus (Arndt et al., 2024b).

Zentrale Transformationsziele für Deutschland sind der Ausbau und die Modernisierung der Infrastruktur, die Energiewende und die Digitalisierung. Die für jedes Ziel relevanten Berufe lassen sich entsprechend clustern. Dabei ist hervorzuheben, dass viele Berufe für mehr als ein Ziel von Bedeutung sind und daher in mehr als einer Gruppe erscheinen. Zählt man überlappende Berufe nur einmal, lag die durchschnittliche Zahl offener Stellen über diese drei Transformationsrelevanten Gruppen zwischen Juli 2025 und Juni 2026 im Durchschnitt bei 386.568. Für 148.047 offene Stellen stand keine entsprechend qualifizierte arbeitslose Person zur Verfügung. Die größten Engpässe sind unter dem Fachkraftniveau zu finden: Obwohl nur ein Drittel der Berufe diesem Niveau zuzuordnen ist, sind 70 Prozent der Fachkräftelücke unter ihnen konzentriert. Das SVIK könnte somit als Treiber für die Fachkräftesicherung in Transformationsrelevanten Berufen dienen und die Umsetzung der Transformationsziele absichern.

Bauelektrik ist der einzige Beruf, der in allen diesen Kategorien vertreten ist, und der Beruf mit der zweitgrößten Fachkräftelücke in Deutschland. Der Mangel ist strukturell und hält seit mehreren Jahren an. Fachkräfte in diesem Beruf installieren, nehmen in Betrieb, warten und prüfen elektrische Anlagen in allen Arten von Bauwerken: Wohn- und Gewerbegebäude, Industrieanlagen und öffentliche Infrastruktur (BERUFENET, 2026; dieser statistische Beruf umfasst mehrere Ausbildungsberufe). Damit ist dieses Gewerk für jede große Transformationspriorität, die sich Deutschland gesetzt hat, von zentraler Bedeutung. Es werden verschiedene Anstrengungen unternommen, um das Angebot zu erhöhen, insbesondere die Anwerbung von Auszubildenden aus anderen Ländern (auch außerhalb der EU) sowie von Berufswechslern. Berufswechsel bieten jedoch nur begrenzte Entlastung. Die Arbeit an Hochspannungsanlagen ist sicherheitsrechtlich reguliert, so dass nur qualifiziertes und zertifiziertes Personal das gesamte Spektrum an Tätigkeiten ausführen darf. Diese rechtliche Einschränkung verengt den Kreis möglicher Quereinsteiger erheblich. Vier der fünf häufigsten Herkunftsberufe von Berufswechslern in die Bauelektrik sind selbst bereits von Engpässen betroffen. Mit anderen Worten: Der Quereinstieg verteilt das Problem größtenteils um, statt es zu lösen (Malin et al., 2025). Zwar zeigt Malin (2026) eine Renaissance der Ausbildung in diesem Beruf, mit sowohl steigender Zahl angebotener Ausbildungsstellen als auch steigender Bewerberzahl, doch ist die Zahl neu abgeschlossener Ausbildungsverträge zwischen 2023 und 2025 leicht rückläufig. Dies dürfte eher an einem negativen Zyklus in der Bauwirtschaft liegen als am Gewerk selbst, doch bleibt die Mangellücke hoch. Selbst wenn sich der positive Trend bei den Bewerberzahlen fortsetzt, wird es kurzfristig nicht genügend qualifizierte Fachkräfte geben, um den durch die zusätzlichen öffentlichen Investitionen des Bundes ausgelösten Nachfrageschub zu decken.

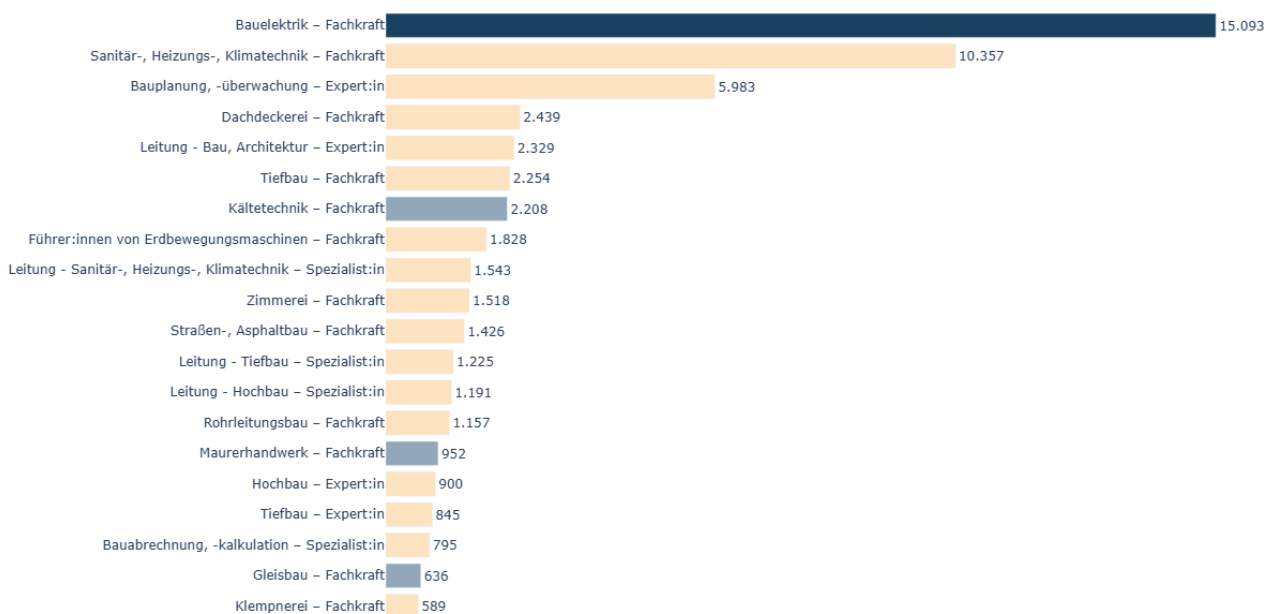
2.2 Infrastrukturberufe

Dieses Kapitel behandelt 111 Berufe, die für die Infrastrukturentwicklung relevant sind (wie in Burstedde et al., 2025a definiert). Einige dieser Infrastrukturberufe sind auch in den in den Kapiteln 2.3 und 2.4 untersuchten Berufsaggregaten enthalten. Die Überschneidung mit Energiewendeberufen ist groß (wie die hellorange-farbenen Balken in Abbildung 2-1 zeigen): Dies erzeugt eine intensive Konkurrenz um dieselben knappen Arbeitskräfte über mehrere politischen Prioritäten hinweg. Diese Konkurrenz bedeutet, dass eine Beschleunigung der Investitionen in einem Bereich Fortschritte in anderen Bereichen verdrängen kann, sofern das Arbeitskräfteangebot nicht parallel wächst. Alle Infrastrukturberufe zusammen weisen zwischen Juli 2025 und Juni 2026 im Durchschnitt eine Fachkräftelücke von 64.504 auf. Dies stellt eine direkte Einschränkung der Fähigkeit des Bundes dar, seine infrastrukturpolitischen Zusagen umzusetzen.

Abbildung 2-1 zeigt die Infrastrukturberufe mit der größten Fachkräftelücke. Nach den Bauelektrikern (Fachkraft) – bereits in Kapitel 2.1 behandelt – liegen die größten Engpässe bei Sanitär-, Heizungs-, Klima-technik (Fachkraft), mit deutlichem Abstand vor den übrigen Berufen. Beide sind Handwerksberufe² mit langjährigen Engpässen. 35 Berufe in dem Berufsaggregat Infrastruktur sind Handwerksberufe, elf davon stehen unter den Top-20-Infrastrukturberufen mit der größten Fachkräftelücke.

Abbildung 2-1: Top-20-Infrastrukturberufe mit der größten Fachkräftelücke

Fachkräftelücke: Zahl der offenen Stellen, für die es rechnerisch keine passend qualifizierten Arbeitslose gibt



Anmerkung: Dunkelblaue Balken stehen für Berufe, die in allen drei Gruppen vertreten sind: Infrastruktur, Energiewende und Digitalisierung. Hellorange-farbene Balken stehen für Berufe, die sowohl für Infrastruktur als auch für die Energiewende relevant sind. Hellblaue Balken stehen für Berufe, die nur der Gruppe Infrastruktur zugeordnet sind.

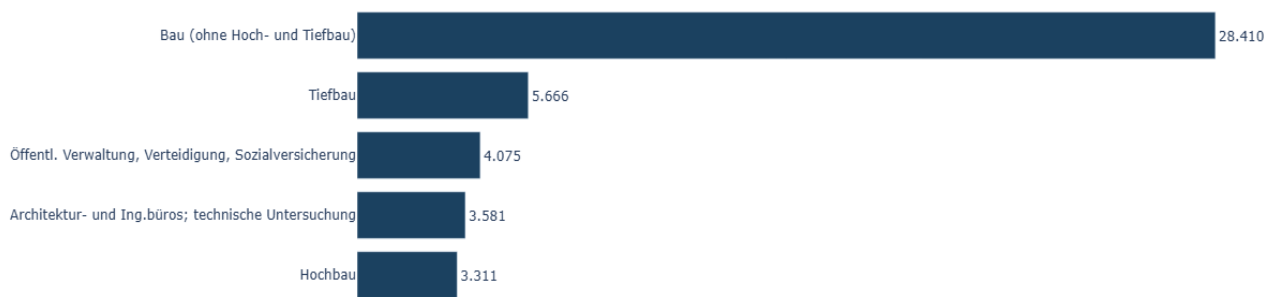
Quelle: IW-Fachkräftedatenbank auf Basis von Sonderauswertungen der Bundesagentur für Arbeit (BA) und der IAB-Stellenerhebung
Zeitraum: Jahresdurchschnitt der Monate Juli 2025 bis Juni 2026.

² Handwerksberufe sind nach Definition von Malin / Hickmann (2025) Berufe, die in Anlage A, B1 oder B2 der Handwerksordnung (HwO) geführt werden und in denen der überwiegende Teil der Prüfungen bei einer Handwerkskammer absolviert wird.

Abbildung 2-2 zeigt die Wirtschaftszweige mit der größten Fachkräftelücke in Infrastrukturberufen. Da die Baubranche (ohne Hoch- und Tiefbau) insgesamt die zweitstärkste betroffene Branche ist (siehe Kapitel 2.1), überrascht es nicht, dass diese Branche auch bei Beschränkung auf diesem Berufsaggregat am stärksten betroffen ist. Bau (ohne Hoch- und Tiefbau) umfasst alle Arbeiten, die zur Fertigstellung eines Bauprojekts nach Errichtung des Rohbaus erforderlich sind, etwa Elektroinstallation, Sanitärtechnik, Dämmung oder Verglasung. Diese Tätigkeiten sorgen dafür, dass ein Gebäude oder ein Infrastrukturobjekt funktionsfähig, sicher und zweckmäßig ist. Ein modernisierter Bahnkorridor etwa erfordert nicht nur das Gleis selbst, sondern auch die begleitende Signaltechnik, Stromversorgung und Kommunikationstechnik. Die Branche ist zwar vorwiegend im Wohnungsbau tätig, dennoch betreffen Engpässe in diesem Bereich teilweise den Infrastrukturbau.

Abbildung 2-2: Top-5-Branchen mit der größten Fachkräftelücke in Infrastrukturberufen

Fachkräftelücke: Zahl der offenen Stellen, für die es rechnerisch keine passend qualifizierten Arbeitslose gibt



Quelle: IW-Fachkräftedatenbank auf Basis von Sonderauswertungen der Bundesagentur für Arbeit (BA) und der IAB-Stellenerhebung
Zeitraum: Jahresdurchschnitt der Monate Juli 2025 bis Juni 2026.

Der Tiefbau ist wesentlich stärker auf Infrastruktur ausgerichtet, weshalb sein Fachkräftemangel für die Umsetzung besonders relevant ist, da er für die horizontale Infrastruktur verantwortlich ist, die das Land verbindet, einschließlich der Straßen, Schienenwege, Brücken, Tunnel, Wasser- und Abwassernetze sowie Energienetze. Burstedde et al. (2025a) schätzen, dass die Umsetzung des SVIK rund 18 Prozent mehr Kapazität erfordern wird, als derzeit verfügbar ist, während der Tiefbau bereits nahezu an seiner Kapazitätsgrenze arbeitet. Das Beschäftigungswachstum der vergangenen Jahre war nur durch Zuwanderung möglich, vor allem aus den Ländern der EU-Osterweiterung. Dieser Zustrom kommt jedoch nun zum Erliegen. In den vergangenen zehn Jahren hat sich die Zahl unbesetzter Stellen mehr als verdoppelt. Diese Branche verzeichnet eine steigende Nachfrage, und die Zahl der offenen Stellen liegt auf einem historischen Höchststand (seit 2010). Das SVIK erhöht den Fachkräftebedarf zwar zusätzlich, kann aber einen Impuls geben, die Fachkräftesicherung im Tiefbau gezielt voranzutreiben, damit die bereitgestellten Mittel optimal eingesetzt werden können.

Die drittstärkste betroffene Branche ist die Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung. Sie ist vor allem in der Planungs- und Genehmigungsphase relevant. Hier stocken viele Projekte zuerst und häufig am längsten, meist aufgrund vielschichtiger regulatorischer Anforderungen, zunehmend komplexer Genehmigungsverfahren und umfangreicher rechtlicher Einsprüche Dritter (Puls, 2020). Die für diese Verfahren zuständigen Beschäftigten – Bauingenieurinnen und Bauingenieure, Bauplanerinnen und Bauplaner sowie die Leitungen kommunaler Bauämter – sind selbst von einem gravierenden Mangel betroffen. Kommunen bearbeiten fast zwei Drittel aller öffentlichen Bauausschreibungen nach Anzahl, doch ihre Bauämter befinden sich

in einer Verrentungswelle (Puls/Engler, 2026). Die Zahl unbesetzter Leitungspositionen in Bauämtern hat sich zwischen 2019 und 2025 mehr als verdoppelt, und die mittlere Ausschreibungsdauer für diese Stellen hat sich stetig verlängert, wobei mittlerweile fast zwei Drittel aller Ausschreibungen ausdrückliche Dringlichkeits-hinweise wie „schnellstmöglich“ oder „sofort“ enthalten.

Die Umsetzung von Infrastrukturvorhaben erfordert eine sequenzielle Kette: Projektplanung, formale Planung und Genehmigung, Tiefbau sowie schließlich die Installation technischer Systeme. Jede Stufe baut auf der vorherigen auf. Engpässe an einer beliebigen Stelle dieser Kette führen unmittelbar zu Verzögerungen in allen nachgelagerten Stufen, und Deutschland steht derzeit in jeder Stufe vor Engpässen.

2.3 Energiewendeberufe

Dieses Kapitel behandelt 182 Berufe, die für eine erfolgreiche Energiewende relevant sind (wie in Koneberg et al., 2022 definiert, mit Schwerpunkt auf technischen Berufen und der Energieversorgung), aber häufig auch in anderen Bereichen vorkommen. Einige dieser Energiewendeberufe sind auch in den in Kapitel 2.2 und 2.4 untersuchten Berufsaggregaten enthalten. Die aggregierten Fachkräftelücken dürfen nicht addiert werden. Alle Energiewendeberufe zusammen weisen einen kombinierten Mangel von 138.138 nicht besetz-baren Stellen auf. Rund 40 Prozent des gesamten Fachkräftemangels entfallen auf diese Gruppe, obwohl nur jede vierte beschäftigte Person in diesem Bereich arbeitet.

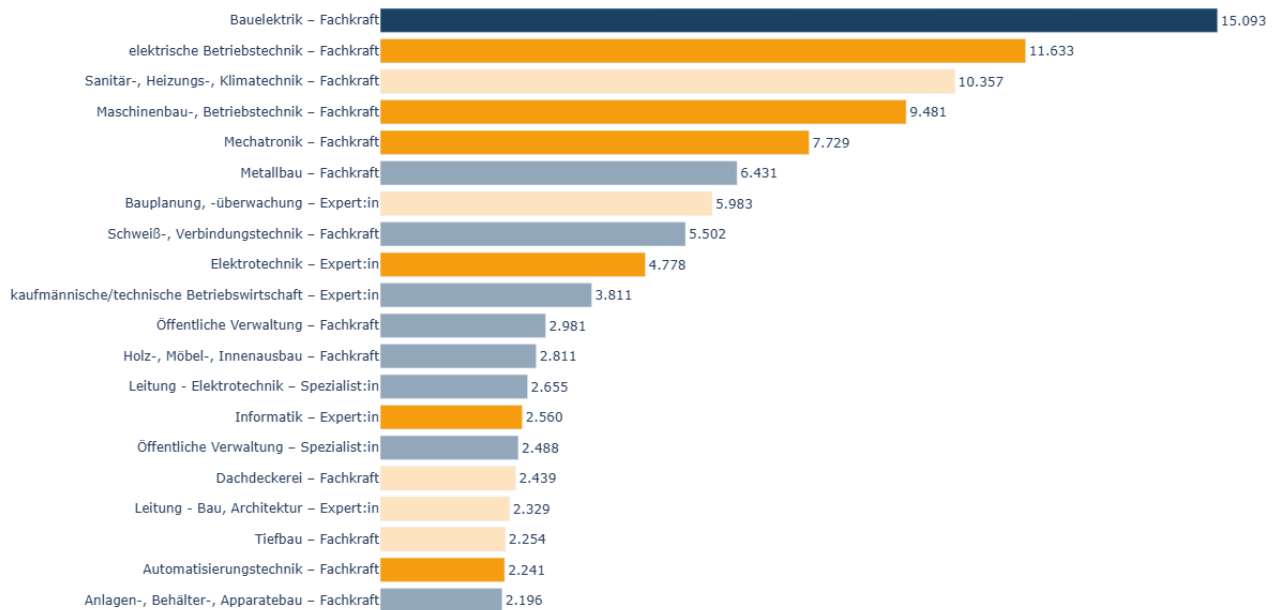
Abbildung 2-3 zeigt die Energiewendeberufe mit dem größten Fachkräftemangel. Die Engpässe konzentrieren sich auf Berufe, die für den Ausbau erneuerbarer Energiesysteme und effizienter Gebäude sowie für die Herstellung, Wartung und Integration der für die Transformation benötigten Anlagen erforderlich sind. Dies deutet darauf hin, dass die Energiewende vor allem durch den Personalmangel in Berufen der physischen Umsetzung der Energiewende eingeschränkt wird: 13 der 20 Berufe mit der größten Fachkräftelücke in dieser Gruppe liegen auf Fachkraftniveau. Auch in diesem Berufsaggregat sind viele Handwerksberufe zu finden. Von den 21 Handwerksberufen, die relevant für die Energiewende sind, sind fünf unter den Top-20-Energie-wendeberufen mit der größten Fachkräftelücke. Die Herausforderung beschränkt sich jedoch nicht auf einen Mangel an Arbeitskräften für physische Installationsarbeiten. Auch Bauplanung und -aufsicht sowie kaufmännische und technische Leitungsfunktionen zählen zu den Berufen mit den größten Engpässen, neben den stärker technisch spezialisierten Berufen. Damit ist auch die Fähigkeit, komplexe Projekte zu organisieren, Lieferketten zu steuern und mehrere Auftragnehmer und Behörden zu koordinieren, von Bedeutung. In Regionen, in denen die Energiewende besonders schnell voranschreitet, könnten diese Engpässe Projekte daher selbst dann verzögern, wenn die notwendigen Technologien und finanziellen Mittel vorhanden sind.

Abbildung 2-4 zeigt die Wirtschaftszweige mit der größten Fachkräftelücke in Energiewendeberufen. Im Einklang mit den erheblichen Engpässen an technischen Fachkräften weist der Bau (ohne Hoch- und Tiefbau) mit über 32.263 nicht besetzbaren Stellen in energiewenderelevanten Tätigkeiten die größte Fachkräftelücke aller Wirtschaftszweige auf. Dies unterstreicht die Bedeutung von Installations- und Bautätigkeiten dafür, energiepolitische Ziele in tatsächliche Infrastruktur umzusetzen. Die zweitgrößte Lücke findet sich in der öffentlichen Verwaltung, Verteidigung und Sozialversicherung, gefolgt von der Herstellung von Metallerzeugnissen und dem Maschinenbau. Auch der Tiefbau zählt zu den Branchen mit dem größten Mangel; hier wird ein deutlicher Nachfrageanstieg aufgrund der zusätzlichen Mittel für den Ausbau der klassischen Infrastruktur erwartet, was mit der Energiewende um Ressourcen konkurrieren wird (siehe Kapitel 2.2). Die

Energiewende erfordert somit Kapazitäten entlang der gesamten Umsetzungskette: Behörden müssen Projekte planen, genehmigen und koordinieren, Hersteller müssen die notwendigen Komponenten produzieren, und Bau- und Ingenieurunternehmen müssen sie installieren und warten.

Abbildung 2-3: Top-20-Energiewendeberufe mit der größten Fachkräftelücke

Fachkräftelücke: Zahl der offenen Stellen, für die es rechnerisch keine passend qualifizierten Arbeitslose gibt

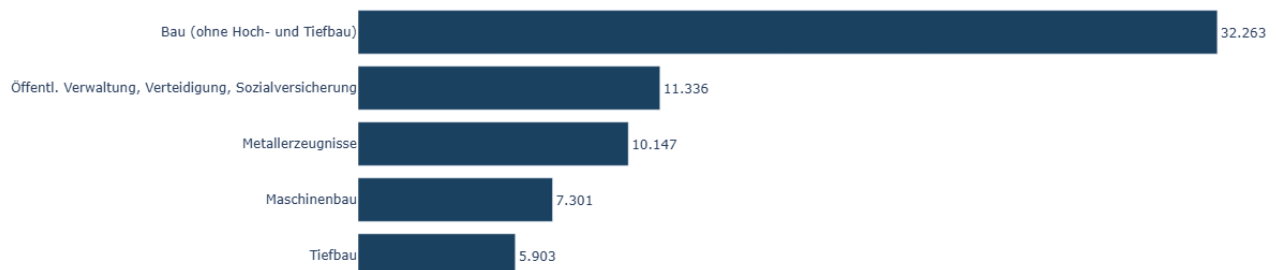


Anmerkung: Dunkelblaue Balken stehen für Berufe, die in allen drei Gruppen vertreten sind: Infrastruktur, Energiewende und Digitalisierung. Dunkelorange-farbene Balken stehen für Berufe, die für Energiewende und Digitalisierung relevant sind. Hellorange-farbene Balken stehen für Berufe, die für Energiewende und Infrastruktur relevant sind. Hellblaue Balken stehen für Berufe, die nur der Gruppe Energiewende zugeordnet sind.

Quelle: IW-Fachkräftedatenbank auf Basis von Sonderauswertungen der Bundesagentur für Arbeit (BA) und der IAB-Stellenerhebung
Zeitraum: Jahresdurchschnitt der Monate Juli 2025 bis Juni 2026.

Abbildung 2-4: Top-5-Branchen mit der größten Fachkräftelücke in Energiewendeberufen

Fachkräftelücke: Zahl der offenen Stellen, für die es rechnerisch keine passend qualifizierten Arbeitslose gibt



Quelle: IW-Fachkräftedatenbank auf Basis von Sonderauswertungen der Bundesagentur für Arbeit (BA) und der IAB-Stellenerhebung
Zeitraum: Jahresdurchschnitt der Monate Juli 2025 bis Juni 2026.

2.4 Digitalisierungsberufe

Dieses Kapitel behandelt 97 Berufe, die für eine erfolgreiche Digitalisierung relevant sind (wie in Burstedde/Tiedemann, 2025 definiert). Dazu zählen beispielsweise Softwareentwicklerinnen und -entwickler, UX-Designerinnen und -Designer sowie Fachkräfte, die Telekommunikationsanlagen installieren und warten. Einige dieser Digitalisierungsberufe sind auch in den in Kapitel 2.2 und 2.3 untersuchten Berufsaggregaten enthalten. Die aggregierten Fachkräftelücken dürfen nicht addiert werden. Die bundesweite Fachkräftelücke bei Digitalisierungsberufen beträgt 59.967.

Abbildung 2-5 zeigt die Digitalisierungsberufe mit der größten Fachkräftelücke. Die Engpässe in dieser Gruppe konzentrieren sich auf Berufe der technischen Umsetzung und nicht auf die Softwareentwicklung. Die größten Lücken finden sich in elektrischen, elektromechanischen und mechanischen Berufen. Erwartungsgemäß weist die Bauelektrik (Fachkraft) den größten Mangel auf, gefolgt von der elektrischen Betriebstechnik, der Maschinenbau-, Betriebstechnik sowie der Mechatronik. Zusammen entfallen auf diese vier Berufe rund 73 Prozent der gesamten Fachkräftelücke in diesem Berufsaggregat. Sie sind zudem für die Energiewende relevant, was zeigt, wie eine hohe Nachfrage in mehreren Bereichen auf ein begrenztes Angebot trifft. Wichtig zu betonen ist auch die große Schnittmenge mit relevanten Berufen für die Energiewende (dunkelorange farbige Balken). In diesem Berufsaggregat sind nur zwei Handwerksberufe vertreten. Dies liegt an der Definition von Handwerksberufen (siehe Fußnote 1 oder Malin/Hickmann, 2025). In dieser Liste finden sich mehrere technische Berufe, die überwiegend in der Industrie ausgebildet werden und daher nicht als Handwerksberufe eingestuft werden können. Informatik- und Wirtschaftsinformatikberufe finden sich weiter unten in der Rangliste. Wie auch in den anderen hier untersuchten Berufsaggregaten scheint der größte Engpass für die Digitalisierung in Berufen zu liegen, die sich mit der Installation, dem Anschluss, dem Betrieb und der Wartung physischer Systeme befassen, auf denen digitale Technologien beruhen.

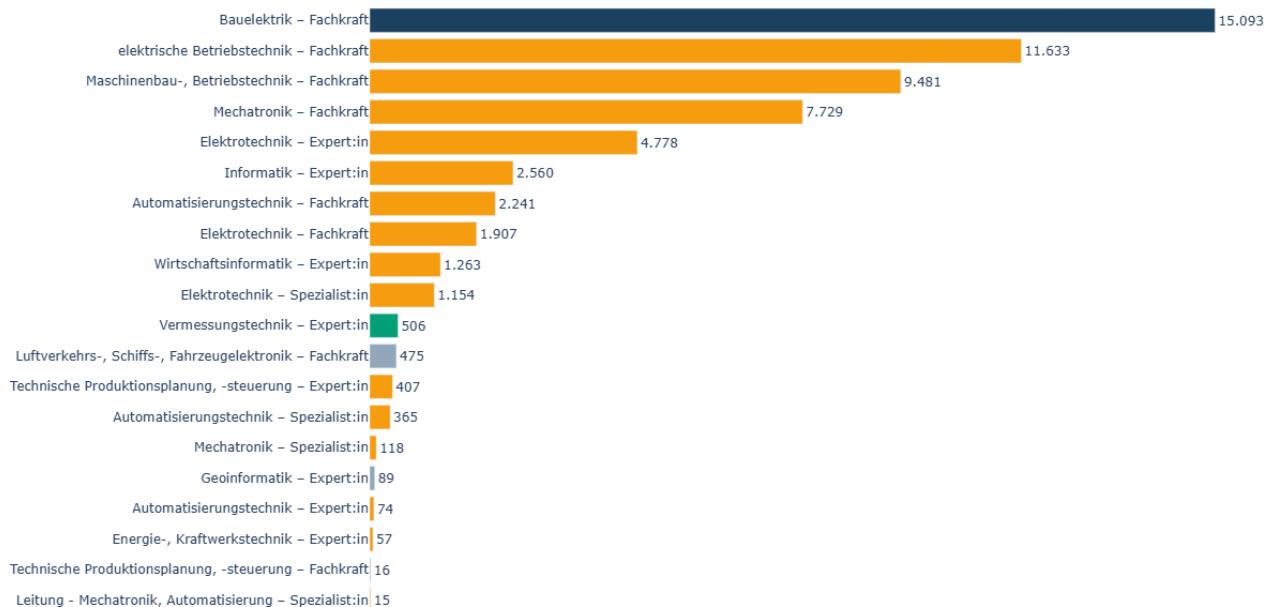
IT-Berufe machen rund ein Drittel der Digitalisierungsberufe aus. Ihre Nachfrage steigt und fällt mit der gesamtwirtschaftlichen Aktivität (Burstedde/Tiedemann, 2025b). Ein weiterer erschwerender Faktor ist die rasante Entwicklung der künstlichen Intelligenz (KI). Es ist noch zu früh, um die unmittelbaren Auswirkungen von KI auf die Arbeitskräftenachfrage zu beziffern. Insbesondere in IT-Berufen könnten die heute relevanten Kompetenzen in fünf Jahren erheblich anders aussehen. Mit der weiteren Verbreitung von KI zeigen Studien, dass sich die Arbeitskräftenachfrage in IKT- und Informatikberufen verschiebt. Bis 2025 wuchs die Beschäftigung in IKT-Berufen weiter (BA, 2026). Gleichzeitig sank die Zahl der offenen Stellen für IKT-Fachkräfte, und die Arbeitslosigkeit stieg (Burstedde/Tiedemann, 2025b). Tiedemann (2026) zeigt, dass der Fachkräftemangel in IT-Berufen nahezu verschwunden ist. Dies könnte sowohl auf den konjunkturellen Abschwung als auch auf die zunehmende Nutzung von KI zurückzuführen sein – welcher Faktor mittelfristig dominieren wird, ist noch offen. Sobald sich die deutsche Wirtschaft erholt, könnte die Nachfrage nach IT-Fachkräften wieder steigen. Da sich das Berufsfeld rasant wandelt, insbesondere im Bereich KI, stehen IKT-Fachkräfte unter erheblichem Anpassungsdruck und müssen ihre Kompetenzen kontinuierlich weiterentwickeln (BA, 2026).

Abbildung 2-6 zeigt die Wirtschaftszweige mit der größten Fachkräftelücke in Digitalisierungsberufen. Sie weist in dieselbe Richtung wie die vorherige Abbildung. Der Bau (ohne Hoch- und Tiefbau) verzeichnet mit deutlichem Abstand die stärksten Engpässe, gefolgt vom Maschinenbau, der Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen. Dies zeigt, dass sich der digitalisierungsbezogene Arbeitsmarkt mit den Anforderungen der Infrastrukturmodernisierung und der Energiewende überschneidet, insbesondere bei Elektroinstallation, Automatisierung, Wartung und technischen Dienstleistungen. Dieselben Berufe können daher

von Bauunternehmen, Fertigungsbetrieben, Energieversorgern und Infrastrukturbetreibern gleichermaßen nachgefragt werden, was die Konkurrenz um Fachkräfte mit übertragbaren technischen Kompetenzen verschärft.

Abbildung 2-5: Top-20-Digitalisierungsberufe mit der größten Fachkräftelücke

Fachkräftelücke: Zahl der offenen Stellen, für die es rechnerisch keine passend qualifizierten Arbeitslose gibt.

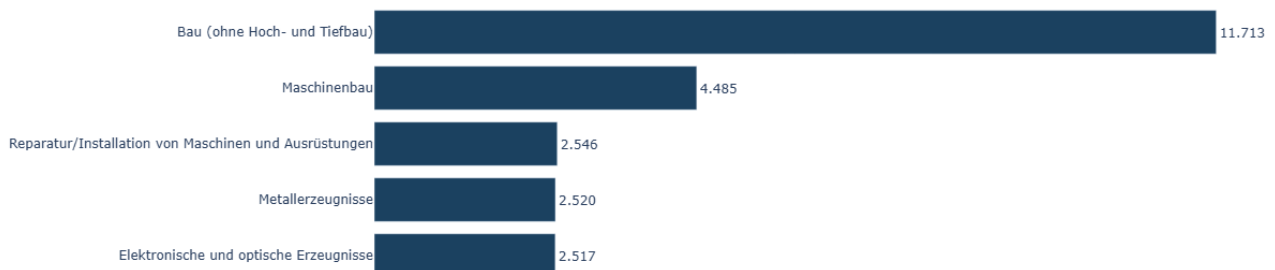


Anmerkung: Dunkelblaue Balken stehen für Berufe, die in allen drei Gruppen vertreten sind: Infrastruktur, Energiewende und Digitalisierung. Dunkelorangefarbene Balken stehen für Berufe, die für Energiewende und Digitalisierung relevant sind. Hellorangefarbene Balken stehen für Berufe, die für Energiewende und Infrastruktur relevant sind. Hellblaue Balken stehen für Berufe, die nur der Gruppe Energiewende zugeordnet sind.

Quelle: IW-Fachkräftedatenbank auf Basis von Sonderauswertungen der Bundesagentur für Arbeit (BA) und der IAB-Stellenerhebung. Zeitraum: Jahresdurchschnitt der Monate Juli 2025 bis Juni 2026.

Abbildung 2-6: Top-5-Branchen mit der größten Fachkräftelücke in Digitalisierungsberufen

Fachkräftelücke: Zahl der offenen Stellen, für die es rechnerisch keine passend qualifizierten Arbeitslose gibt



Quelle: IW-Fachkräftedatenbank auf Basis von Sonderauswertungen der Bundesagentur für Arbeit (BA) und der IAB-Stellenerhebung. Zeitraum: Jahresdurchschnitt der Monate Juli 2025 bis Juni 2026.

3 Hauptursachen

3.1 Demografischer Wandel

Der deutsche Arbeitsmarkt tritt in eine Phase ein, in der immer mehr ältere Menschen den Arbeitsmarkt verlassen, als junge Menschen eintreten. Ursache ist der Geburtenrückgang in den 1970er Jahren. Seither wurden deutlich weniger Kinder geboren, als nötig wären, um die Bevölkerung auf einem stabilen Niveau zu halten (BiB, 2026). Der Renteneintritt der sogenannten Babyboomer, die selbst deutlich weniger Kinder hatten als frühere Generationen, macht diesen Mangel an nachrückenden Arbeitskräften nun am Arbeitsmarkt sichtbar. Das inländische Erwerbspersonenpotenzial Deutschlands wird in den kommenden Jahren stark zurückgehen. Dieses Phänomen wird auch als demografischer Wandel bezeichnet.

Zuwanderung konnte den Mangel an nachrückenden Arbeitskräften bisher ausgleichen, das wird jedoch in Zukunft voraussichtlich nicht mehr so sein. Derzeit ist die Nettozuwanderung aus nahezu allen Herkunftsregionen seit mindestens 2023 rückläufig (Geis-Thöne, 2026).³ Große Investitionsvorhaben sollten daher von einer Strategie begleitet werden, wie die benötigten Fachkräfte gezielt aus dem Ausland angeworben werden können. Insbesondere die Zuwanderung aus der EU scheint zu versiegen und künftige Zuwanderung müsste voraussichtlich aus EU-Drittstaaten kommen.

Deutschland hat 2019 das Fachkräfteeinwanderungsgesetz verabschiedet, das die qualifizierte Zuwanderung aus EU-Drittstaaten erleichtern soll. Adunts et al. (2024) stellen fest, dass das Gesetz positive Effekte hatte und die Arbeitsmigration vermutlich um eine niedrige fünfstellige Zahl erhöht hat, was jedoch bei Weitem nicht ausreicht, um den demografischen Wandel auszugleichen. Eine weitere Reform im Jahr 2023 vereinfachte die qualifizierte Zuwanderung noch weiter, insbesondere für Fachkräfte ohne akademischen Abschluss. Zuwanderungsinteressierte stoßen jedoch weiterhin auf zahlreiche praktische Hürden. Bei der Anerkennung ausländischer Berufsabschlüsse, die in vielen Fällen Voraussetzung für die Einreise und eine adäquate Beschäftigung ist, sehen Unternehmen Bedarf an schnellerer Bearbeitung und klareren Beratungsstrukturen (Leiniger et al., 2025). Dies gilt besonders für Beschäftigte im Handwerk (Sachverständigenrat Migration, 2025, 102 ff.). Bisher konnte die Migration zu Erwerbszwecken kaum gesteigert werden: 2024 wurden 54.465 erstmalige Aufenthaltstitel zu Erwerbszwecken an Personen erteilt, die zuvor keinen anderen Aufenthaltstitel innehatten (BAMF, 2025, 20). 2019, vor dem Fachkräfteeinwanderungsgesetz und der Corona-Pandemie, lag die Zahl mit 52.439 ähnlich hoch (BAMF, 2020, 18). Um den Arbeitskräftebedarf künftig decken zu können, wäre laut Kubis und Schneider (2024) eine jährliche Zuwanderung von 288.000 bis 368.000 Personen nötig. Die Erwerbsmigration aus EU-Drittstaaten müsse sich somit etwa versechsfachen, um den demografischen Wandel auszugleichen. Das erscheint nicht realistisch.

Die IW-Arbeitsmarktfortschreibung (Burstedde, 2023) liefert eine detaillierte Fortschreibung demografischer und arbeitsmarktbezogener Trends und wird jährlich aktualisiert. Sie ist keine Prognose, sondern eine Fortschreibung bestehender Trends, mit der sich unter anderem quantifizieren lässt, in welchem Ausmaß verschiedene Faktoren das Beschäftigungswachstum beeinflussen. Nach der jüngsten Fortschreibung (Burstedde/Tiedemann, 2025) wird der deutsche Arbeitsmarkt in den kommenden Jahren jährlich rund 400.000 Arbeitskräfte verlieren, weil mehr Menschen in den Ruhestand gehen oder sterben, als in den Arbeitsmarkt eintreten. Neben der Zuwanderung liegt ein weiteres bedeutendes Potenzial in der

³ Eine erwähnenswerte Ausnahme sind Indien und Südostasien, allerdings ist diese Gruppe eher klein.

Erwerbsbeteiligung älterer Menschen. Die Erwerbsbeteiligung von Personen ab 55 Jahren ist sowohl bei Deutschen als auch bei ausländischen Staatsangehörigen stark gestiegen. Setzt sich dieser Trend fort, könnten dadurch jährlich rund 240.000 zusätzliche Personen für den Arbeitsmarkt zur Verfügung stehen.

Die IW-Arbeitsmarktfortschreibung zeigt zudem, wie sich die Beschäftigung in einzelnen Berufsgruppen entwickeln würde, wenn sich bestehende Trends fortsetzen. Die Ergebnisse beruhen vor allem auf dem bisherigen Verhalten der Unternehmen und der demografischen Zusammensetzung ihrer Belegschaften. Der Fortschreibung zufolge würde der stärkste Beschäftigungsrückgang, sowohl absolut als auch relativ, in Metallberufen auftreten: 161.187 weniger Beschäftigte (-14,1 Prozent) zwischen 2023 und 2028. Die Fachkräftelücke in diesen Berufen steigt jedoch aktuell stark: von 20.420 im Juli 2023 auf 30.231 im Juli 2026 um 48,0 Prozent (IW-Fachkräftedatenbank). Gleichzeitig ging die Fachkräftelücke über alle Berufe hinweg um 32,5 Prozent zurück. Es zeigt sich, dass ein demografisch bedingter Rückgang des Arbeitskräfteangebots hier auf eine steigende Arbeitskräftenachfrage trifft, was zu einem zunehmenden Fachkräftemangel führt. Diese Kombination dürfte künftig häufiger auftreten. Das Arbeitsangebot sinkt aktuell insbesondere in den Berufen, die typischerweise eine Berufsausbildung voraussetzen. Denn die jetzt in Rente gehenden Babyboomer hatten deutlich häufiger eine Berufsausbildung abgeschlossen als die jüngeren Personen, die heute in den Arbeitsmarkt eintreten und häufiger studiert haben. In einer Szenariorechnung gehen Geis-Thöne et al. (2021, 13) davon aus, dass die Zahl der Personen mit Berufsausbildung in Deutschland zwischen 2020 und 2040 von rund 25 Millionen auf 19 Millionen sinken wird, während die Zahl der Hochschulabsolventinnen und -absolventen von rund 10 Millionen auf 13 Millionen steigen wird. Die IW-Arbeitsmarktfortschreibung geht davon aus, dass die Fachkräftelücke bei Fachkräften mit Berufsausbildung am größten bleibt und weiter zunehmen wird. Umso wichtiger ist es, junge Menschen verstärkt zu einer Berufsausbildung zu ermutigen, vorzugsweise in einem Beruf mit Fachkräftemangel.

Die deutsche Wirtschaft wird künftig voraussichtlich mit weniger Arbeitskräften auskommen müssen. Nachdem sich der Fachkräftemangel in den vergangenen Jahren konjunkturbedingt verringert hat, dürfte er allein aus demografischen Gründen bald wieder zunehmen, insbesondere bei Fachkräften mit Berufsausbildung (Burstedde, 2026). Neben der Zuwanderung ist die Erwerbsbeteiligung der inländischen Bevölkerung der entscheidende Faktor, der die künftige Zahl der Erwerbstätigen bestimmen wird.

3.2 Mismatch zwischen Qualifikationsangebot und -nachfrage

Arbeitslosigkeit und Fachkräftemangel können nebeneinander bestehen. Zwischen Juli 2025 und Juni 2026 waren in Deutschland im Durchschnitt fast 3 Millionen Menschen arbeitslos, mehr als die Hälfte davon als Helfer (IW-Fachkräftedatenbank). Gleichzeitig blieben fast 1,3 Millionen offene Stellen unbesetzt, darunter jedoch nur rund 202.000 Stellen für Helfertätigkeiten. Dies weist auf ein strukturelles Problem hin: Viele Geringqualifizierte suchen Arbeit, während Unternehmen qualifizierte Fachkräfte suchen. Auch unter Qualifizierten bestehen Passungsprobleme. So verfügt etwa ein Bauingenieur nicht ohne Weiteres über die berufsspezifischen Kompetenzen, um als Bauelektriker tätig zu sein. Im Mittelpunkt steht daher die Frage, wie Arbeitskräfte gezielt mit den am Arbeitsmarkt nachgefragten Kompetenzen ausgestattet werden können.

Das duale System der beruflichen Ausbildung, das betriebliches Lernen mit Unterricht in der Berufsschule verbindet, ist der wichtigste Zugang zu qualifizierter Beschäftigung in Deutschland. Eine zweite Möglichkeit ist die vollzeitschulische Ausbildung, die inzwischen jedoch häufig von Praktika begleitet wird. Je nach

Vorwissen und Beruf dauern beide Qualifizierungswege zwischen zwei und dreieinhalb Jahren. Unternehmen bilden vor allem aus, um ihren Fachkräftebedarf zu sichern; in Berufen mit Fachkräftemangel wird mehr ausgebildet (Mohr et al., 2015; Schönfeld et al., 2020; Risius, 2024).

Die duale Ausbildung hat weiterhin eine erhebliche Größenordnung: Im Jahr 2025 wurden bundesweit mindestens 530.334 Ausbildungsstellen angeboten und 475.950 neue Ausbildungsverträge abgeschlossen.⁴ 2025 bildeten 18,7 Prozent der Unternehmen aus (BIBB, 2026). Die Ausbildung ist für Unternehmen kostenintensiv: Die Nettokosten beliefen sich 2022/23 auf 8.086 Euro je Auszubildenden und Ausbildungsjahr (Wenzelmann et al., 2025). Bis 2023 blieb die Zahl der gemeldeten Ausbildungsstellen ungefähr konstant, während ein zunehmender Anteil unbesetzt blieb. In den letzten beiden Jahren hat sich der Ausbildungsmarkt etwas gedreht, weil die Unternehmen – vermutlich wegen der schlechten Geschäftserwartungen (vgl. Kapitel 1) – weniger Ausbildungsstellen gemeldet haben, während die Zahl der gemeldeten Ausbildungsbewerber auf niedrigem Niveau ungefähr konstant blieb. Zum 30.9.2025 blieben dennoch 54.385 Ausbildungsstellen unbesetzt und 39.616 Bewerber unversorgt und ohne Alternative (IW-Fachkräftedatenbank). Dies ist ein Hinweis auf regionale, berufliche, kompetenzbezogene und kommunikationsbedingte Passungsprobleme (Arndt et al., 2024a). Auf der Nachfrageseite ist die Zahl der 15- bis 24-Jährigen von knapp 9,7 Millionen im Jahr 2005 auf 8,3 Millionen im Jahr 2025 gesunken (Destatis, 2026b; eigene Berechnungen), und Lücken bei grundlegenden Kompetenzen erschweren den Übergang in eine Ausbildung (Lewalter et al., 2023). Auf der Angebotsseite konnte mehr als ein Viertel der Unternehmen im Jahr 2023 keine einzige Ausbildungsstelle besetzen (Risius et al., 2024). Hinzu kam, dass von den Unternehmen, die zu wenige Bewerbungen erhielten, sieben von zehn junge Menschen einstellten, die zunächst nicht alle Anforderungen erfüllten, und ein Viertel junge Menschen mit erheblichem Unterstützungsbedarf einstellte (Risius et al., 2024). Rund 70 Prozent der Ausbilder bewerten die Heterogenität der Auszubildenden als eher hoch, und etwa 50 Prozent wünschen sich mehr Unterstützung im Umgang mit heterogenen Gruppen (Risius et al., 2026a). Einige Unternehmen nennen eine zu geringe Bewerberzahl als Grund, ihr Ausbildungsangebot zu reduzieren (Mohr et al., 2015).

Vorzeitige Lösungen von Ausbildungsverträgen stellen eine weitere strukturelle Herausforderung für die Fachkräftesicherung dar. Im Jahr 2024 wurden 29,7 Prozent aller begonnenen Ausbildungsverträge vorzeitig gelöst (BIBB, 2026). Zwar ist die Vertragslösungsquote keine Abbruchquote, da viele Auszubildende nach einer Lösung in einem anderen Beruf oder Betrieb eine neue Ausbildung beginnen. Allerdings bleiben nicht angetretene Ausbildungsverhältnisse in dieser Statistik unberücksichtigt. So berichten Arndt et al. (2025), dass viele Unternehmen von „Ghosting“ betroffen sind – Bewerber brechen nach Vertragsabschluss den Kontakt ab und treten ihre Ausbildungsstelle nicht an. Die tatsächliche Ausfallquote könnte daher noch höher liegen. Zahlen zu vorzeitig aufgelösten Ausbildungsverträgen inklusive nicht angetretener Ausbildungsplätze werden statistisch nicht erfasst. Dies ist ein Themenfeld, das zusammen mit Ausbildungsabbrüchen weiter erforscht werden sollte. Herzer und Kunath (2026) betonen in diesem Zusammenhang, dass eine fundierte Berufsorientierung entscheidend für den erfolgreichen Abschluss einer Ausbildung ist und wirksam zur Vermeidung von Vertragsauflösungen beitragen kann. Geeignete Lösungsansätze lassen sich den folgenden vier Bereichen zuordnen:

- (1) Erhöhung der Zahl der Ausbildungsplätze,
- (2) Steigerung der Attraktivität der Ausbildung,
- (3) Berücksichtigung individueller Unterstützungsbedarfe und

⁴ Anders als bei den Ausbildungsverträgen werden nicht alle angebotenen Ausbildungsplätze statistisch erfasst.

(4) Verbesserung des Matching-Prozesses (Werner et al., 2021).

Im ersten Punkt geht es darum, die Bereitschaft der Unternehmen zu erhöhen, Auszubildende einzustellen, insbesondere geringqualifizierte Jugendliche. Wenzelmann et al. (2024) zeigen, dass umfangreiche finanzielle und nichtfinanzielle Fördermaßnahmen als Instrumente der aktiven Arbeitsmarktpolitik die Bereitschaft der Unternehmen, geringqualifizierten Jugendlichen einen Ausbildungsplatz anzubieten, nicht erhöhen. Zudem zeigen Jansen und Hickmann (2021), dass das Ausbildungsplatzangebot in Berufen mit Fachkräftemangel im Vergleich zu Berufen ohne Mangel relativ stabil ist, weshalb finanzielle Förderprogramme einen irreführenden Anreiz schaffen könnten, mehr Auszubildende einzustellen, ohne dass nach Abschluss der Ausbildung eine entsprechende Nachfrage nach Fachkräften besteht. Die Evidenz zur Wirksamkeit solcher Programme bleibt daher uneinheitlich. Da Unternehmen mit Ausbildung in den eigenen Fachkräftenachwuchs investieren, steigt das Ausbildungsangebot vor allem in solchen Berufen, in denen nachhaltiger Fachkräftebedarf besteht. Bei vielen unbesetzten Ausbildungsplätzen ist daher die passgenaue Besetzung dieser offenen Stellen für Unternehmen besonders relevant (vgl. Matching).

Der zweite Ansatz zielt darauf, die berufliche Ausbildung attraktiver zu machen. Jungen Menschen sind Arbeitsplatzsicherheit, ein gutes Betriebsklima, eine zu ihnen passende Tätigkeit, eine Karriere mit Zukunftsperspektiven und Aufstiegschancen sowie ein hohes Einkommen nach der Ausbildung wichtig (Arndt et al., 2025; Sommer/Lorch, 2025) – all dies kann die berufliche Ausbildung bieten, verbunden mit einem starken Schutz vor Arbeitslosigkeit (Burstedde et al., 2025c). Zudem sind die Aufstiegs- und Einkommensperspektiven bei höherqualifizierender beruflicher Weiterbildung in vielen Bereichen mit denen von Hochschulabsolventinnen und -absolventen vergleichbar (Risius et al., 2026b). Die Berufsorientierung sollte dies klar vermitteln. Um die berufliche Ausbildung noch attraktiver zu machen, sollte zudem stärkeres Gewicht auf die kontinuierliche Weiterentwicklung der didaktischen Fähigkeiten von Ausbildern sowie auf eine engere Zusammenarbeit zwischen Berufsschulen und Ausbildungsbetrieben gelegt werden.

Drittens geht es darum, individuelle Bedarfe zu unterstützen. Berufsvorbereitende Programme wie das Berufsvorbereitungsjahr oder die Einstiegsqualifizierung können die Ausbildungsreife verbessern, insbesondere wenn sie eng mit der Praxis in Betrieben verzahnt sind. Diese Programme waren unterschiedlich erfolgreich im Hinblick auf die anschließende Integration in Ausbildung (Weiß, 2015; Werner et al., 2021). Holtmann et al. (2021) zeigen, dass besonders benachteiligte Jugendliche am stärksten von berufsvorbereitenden Programmen profitieren und dass Zeit in Betrieben, etwa im Rahmen längerer Praktika, ihre Chancen auf einen Ausbildungsplatz verbessern kann. Um den Herausforderungen der Heterogenität zu begegnen, zeigen Angebote der Assistierten Ausbildung (AsA flex) positive Ergebnisse bei der Deckung individueller Unterstützungsbedarfe (Beierling/Nuglisch, 2018; Conrads/Freiling, 2020). Neben klassischen Heterogenitätsmerkmalen wie Alter, Migrationserfahrung oder Sprachkenntnissen empfinden Ausbilder die Arbeit mit Auszubildenden, die psychische Gesundheitsprobleme haben oder deren Konzentrationsfähigkeit eingeschränkt ist, als besonders herausfordernd (Risius et al., 2026a). Diese Bereiche gewinnen derzeit an Bedeutung, es gibt jedoch bislang nur wenige oder gar keine unterstützenden Maßnahmen. Ein weiterer, bislang eher vernachlässigter Bereich ist die gezielte Förderung besonders begabter Jugendlicher innerhalb der beruflichen Ausbildung.

Viertens geht es darum, das Matching zu verbessern. Die regionale Mobilität lässt sich beispielsweise durch Azubi-Wohnheime und bezuschusste Mobilitätsangebote unterstützen. Zur Verbesserung des beruflichen Matchings gelten praxisnahe Formate wie Betriebsbesichtigungen und Orientierungswochen als besonders

hilfreich (Risius et al., 2017). Auch Praktika spielen eine wichtige Rolle dabei, jungen Menschen zu helfen, ihre beruflichen Vorstellungen zu konkretisieren (Bijedic/Pahnke, 2017). Ein klares Verständnis eines Berufsbilds kann zudem die Motivation künftiger Bewerber erhöhen, was Friedrich (2025) als entscheidenden Faktor dafür identifiziert, dass Jugendlichen mit niedrigerem Schulabschluss ein Ausbildungsplatz angeboten wird. Schließlich verdient der Übergang von der Ausbildung in Beschäftigung eine systematischere Unterstützung. Zwar planen die meisten Unternehmen, ihre Auszubildenden zu übernehmen (Wenzelmann et al., 2025), doch konzentriert sich die Unterstützung heute vor allem auf die Zeit vor und während der Ausbildung; gezielte Hilfe zum Zeitpunkt des Abschlusses könnte das Risiko verringern, dass erfolgreich ausgebildete junge Menschen den Übergang in eine qualifizierte Beschäftigung nicht schaffen.

Die vorliegenden Lösungsansätze machen deutlich, dass der Fachkräftemangel kein Problem ist, das eine einzelne Partei lösen kann. Politischer Wille schafft den Rahmen, doch auch das aktive Engagement von Arbeitgebern, Bildungsträgern und der Arbeitsverwaltung ist erforderlich.

Eine gute Basisqualifikation befähigt auch zum Quereinstieg in ähnliche Tätigkeitsfelder. Malin et al. (2025) stellen fest, dass mehr als die Hälfte der neuen Beschäftigungsverhältnisse in den untersuchten klimarelevanten Berufen im Jahr 2023 mit Personen geschlossen wurden, die zuvor in einem anderen Beruf tätig waren, und häufig Kompetenzüberschneidungen zwischen Ausgangs- und Zielberuf vorlagen. Risius et al. (2025) fanden für dieselben Berufe heraus, dass umso mehr Menschen in einen Zielberuf wechseln, je stärker das Kompetenzprofil des vorherigen Berufs dem des Zielberufs ähnelt. Zusammengefasst stützen diese Befunde eine umfassendere Fachkräftestrategie, die eine hochwertige berufliche Ausbildung mit einer gezielten Anerkennung vorhandener Kompetenzen, Brückenqualifizierungen und einem verbesserten Matching für Berufswechsler verbindet – wobei zu beachten ist, dass dieses Potenzial berufsspezifisch ist und insbesondere bei spezialisierten Tätigkeiten nicht überschätzt werden sollte.

4 Fazit

Mit dem Sondervermögen Infrastruktur und Klimaneutralität (SVIK) stehen in Deutschland erstmals die finanziellen Mittel bereit, um Infrastruktur, Energiewende und Digitalisierung gemeinsam voranzubringen. Dennoch schafft Geld allein keine Umsetzungskapazität. Ob die Vorhaben gelingen, hängt entscheidend auch davon ab, ob genügend qualifizierte Fachkräfte zur Verfügung stehen, die sie planen, bauen und betreiben.

Zählt man überlappende Berufe nur einmal, fehlten zwischen Juli 2025 und Juni 2026 im Durchschnitt 148.047 Fachkräfte in den drei transformationsrelevanten Berufsgruppen. Weil dieselben Fachkräfte – etwa Bauelektriker, Bauplaner, elektrische Betriebstechniker – von mehreren Bereichen zugleich gebraucht werden, konkurrieren die politischen Prioritäten um dasselbe knappe Angebot. Am größten sind die Bedarfe bei Fachkräften mit abgeschlossener Berufsausbildung, die für die physische Errichtung und Installation zuständig sind.

Die Ursachen für den Fachkräftemangel in Deutschland sind strukturell: eine alternde Gesellschaft, aus der mehr Menschen aus dem Arbeitsmarkt austreten als eintreten, und Passungsprobleme zwischen Qualifikationsangebot und -nachfrage. Die Zuwanderung qualifizierter Fachkräfte kann gegensteuern, reicht allein jedoch nicht aus. Die duale Berufsausbildung ist ein zentraler Ansatzpunkt, um Arbeitskräfte mit den am Markt benötigten Kompetenzen auszustatten. Allerdings bestehen auf dem Ausbildungsmarkt selbst weitere Probleme: Viele Jugendliche und Betriebe finden nicht zusammen, zu viele Ausbildungsverträge werden vorzeitig gelöst, Betriebe berichten von „Ghosting“ durch Bewerber, und zahlreiche ausbildende Unternehmen können sogar keine einzige angebotene Ausbildungsstelle besetzen. 2024 wurden knapp drei von zehn Ausbildungsverträgen vorzeitig gelöst (BiBB, 2026), gleichzeitig blieben im Jahr 2025 über 54.000 Ausbildungsstellen unbesetzt und lediglich knapp 40.000 Bewerber unversorgt (IW-Fachkräftedatenbank). Hinzu kommen Lücken bei grundlegenden Basiskompetenzen junger Menschen etwa im Lesen, Schreiben und Rechnen sowie eine wachsende Heterogenität der Auszubildenden, durch die viele Ausbildungsbetriebe zusätzlich gefordert werden. Es kommt daher nicht nur darauf an, mehr junge Menschen in die Ausbildung zu bringen, sondern sie auch bis zum erfolgreichen Abschluss zu begleiten und Unternehmen bei dieser fordernden Aufgabe zu unterstützen.

Der Fachkräftemangel ist dabei nicht nur für Unternehmen ein Problem: Er kostet Wertschöpfung und droht Projekte, die für die ganze Gesellschaft von großer Bedeutung sind, scheitern zu lassen. Ausbleibende Infrastruktur, eine stockende Energiewende und eine verzögerte Digitalisierung treffen am Ende alle in Form von maroden Verkehrswegen, höheren Energiekosten und verpassten Anschlüssen an eine zunehmend digitale Wirtschaft und Verwaltung. Zugleich bleiben Chancen ungenutzt, wenn sichere Arbeitsplätze mit guten Perspektiven unbesetzt bleiben. Wer die Fachkräftesicherung jetzt mit den Investitionen verzahnt, macht daher aus einer strukturellen Schwäche ein langfristiges Wachstumspotenzial.

Das gelingt allerdings keinem Akteur allein. Der Bund stellt die Mittel und den Rahmen, die Länder und Kommunen müssen Planungs- und Genehmigungskapazitäten ausbauen, Arbeitgeber schaffen und besetzen Ausbildungsplätze, die Arbeitsverwaltung und eine gute Berufsorientierung stützen das Matching, Schulen und Bildungseinrichtungen sichern grundlegende Basiskompetenzen. Investitionsprogramme und Fachkräftestrategien gehören daher zusammen. Werden sie konsequent verzahnt, entfalten die öffentlichen Ausgaben erst die Wirkung, die Deutschland jetzt braucht und die Herausforderung wird zur Gelegenheit, Deutschlands Ziele bei Infrastruktur, Energiewende und Digitalisierung zu erreichen.

5 Abstract

The “Sondervermögen Infrastruktur und Klimaneutralität” (SVIK) represents a promising opportunity for Germany’s future. However, this opportunity can only be seized if investment programs and efforts to secure and expand a skilled workforce are consistently coordinated. If the modernization of infrastructure and the energy transition succeed, businesses, employees and society as a whole will benefit. Public spending could then lift Germany out of its current growth weakness for the long term, and the additional debt would be money well spent. These opportunities can only be realized, however, if investment funding and measures to secure a skilled workforce are consistently considered together.

This study analyzes the effects of skilled labor shortage on growth and investment. It focuses on occupations relevant for meeting three of Germany's central targets: infrastructure expansion and modernization, the energy transition, and digitization. The skilled labor shortage currently ranks among the most serious structural problems facing the German economy and represents a major obstacle to growth and investment. Unfilled positions initially mean lost value creation, but in the long term also missed innovations, negative network effects, and lost economic growth. Due to the persistently weak economy, shortages have recently eased, but they are likely to increase again soon for demographic reasons.

This study focuses on three occupational groups: infrastructure, energy transition, and digitization. All three groups face persistent and acute shortages and there are large overlaps between these groups: several occupations appear in more than one group, which creates competition between companies for the same scarce qualified workers—and thereby makes it harder to meet the transformation targets. Counting overlapping occupations only once, there was on average a gap of 148,047 skilled workers between July 2025 and June 2026. This means that around 44 percent of all unfillable positions in Germany are concentrated in these three groups. Skills shortages are greatest in technical skilled-trade occupations responsible for the physical construction and installation of infrastructure projects, for example electrical installation in construction, plumbing, heating and air conditioning, electrical systems engineering, and machine-building and operations engineering: 70 percent of the skills gap was in the “Fachkraft” (skilled tasks) requirement level. As the special funds are deployed, further increases in demand for these occupations are to be expected.

The main reasons for skills shortages are demographic change and the mismatch between the supply and demand for skills. Since fewer young people are entering the labor market than older people are leaving it, the labour force potential is declining sharply – particularly amongst skilled workers with vocational training. Dual vocational training offers a way of equipping people with the skills demanded by the market and thus helping to secure a supply of skilled workers.

In 2025, across all occupations, 54,000 apprenticeship places remained unfilled and just under 40,000 applicants were left without a place. Furthermore, in 2024, almost one in three apprenticeship contracts were terminated early, with the apprenticeship often continued elsewhere. Through better guidance and support, more people could be encouraged to take up apprenticeships in occupations facing skills shortages and successfully complete them without interruption. This would make a major contribution to securing the supply of skilled workers.

The current situation in Germany is undoubtedly challenging, yet there are viable options. Skills shortages can be contained where policymakers, employers, employment services, educational institutions and society pull in the same direction: aligning public investment with a clear skilled-workforce strategy. Handled this way, the current challenges become a unique opportunity to strengthen Germany's capacity to deliver on its infrastructure, energy transition and digitalization goals.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1: Top-20-Infrastrukturberufe mit der größten Fachkräftelücke	12
Abbildung 2-2: Top-5-Branchen mit der größten Fachkräftelücke in Infrastrukturberufen	13
Abbildung 2-3: Top-20-Energiewendeberufe mit der größten Fachkräftelücke	15
Abbildung 2-4: Top-5-Branchen mit der größten Fachkräftelücke in Energiewendeberufen	15
Abbildung 2-5: Top-20-Digitalisierungsberufe mit der größten Fachkräftelücke	17
Abbildung 2-6: Top-5-Branchen mit der größten Fachkräftelücke in Digitalisierungsberufen	17

Literaturverzeichnis

Arndt, Franziska / Herzer, Philip / Risius, Paula / Werner, Dirk / Renk, Helen / Schaffer, Fabian / Wieland, Clemens, 2024a, Wie sich Jugendliche und Unternehmen auf dem Ausbildungsmarkt suchen und finden (können), Gutachten in Zusammenarbeit mit der Bertelsmann Stiftung, Köln

Arndt, Franziska / Tiedemann, Jurek / Werner, Dirk, 2024b, Die Fachkräftesituation in Gesundheits- und Sozialberufen, Studie im Rahmen des Projektes Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung (KOFA) im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK), Köln, <https://www.kofa.de/daten-und-fakten/studien/fachkraeftesituation-in-gesundheits-und-sozialberufen/> [18.8.2026]

Arndt, Franziska / Flake, Regina / Herzer, Philip / Werner, Dirk / Renk, Helen / Schaffer, Fabian / Wieland, Clemens, 2025, Was macht die duale Ausbildung attraktiv? Wünsche von jungen Menschen und Angebote von Unternehmen im Vergleich, Studie im Auftrag der Bertelsmann Stiftung (Hrsg.), Gütersloh, <https://www.iwkoeln.de/studien/franziska-arndt-regina-flake-philip-herzer-dirk-werner-was-macht-die-duale-ausbildung-attraktiv-wuensche-von-jungen-menschen-und-angebote-von-unternehmen-im-vergleich.html>

Adunts, Davit / Ivanov, Boris / Vallizadeh, Ehsan, 2024, Migrationswirkungen des 2020 in Kraft getretenen Fachkräfteeinwanderungsgesetzes, IAB-Forschungsbericht 25/2024, Nürnberg, 50 S., <https://iab.de/publikationen/publikation/?id=14330053> [20.8.2026]

BA – Bundesagentur für Arbeit, 2026, Der Arbeitsmarkt für IKT-Berufe im Kontext der Transformation, Arbeitsmarkt kompakt, Nürnberg, <https://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Statischer-Content/Statistiken/Themen-im-Fokus/Berufe/Generische-Publikationen/AM-kompakt-IKT.pdf> [13.8.2026]

BAMF – Bundesamt für Migration und Flüchtlinge, 2020, Wanderungsmonitoring: Bildungs- und Erwerbsmigration nach Deutschland. Jahresbericht 2019, https://www.bamf.de/SharedDocs/Anlagen/DE/Forschung/BerichtsreihenMigrationIntegration/MonitoringBildungsErwerbsmigration/wanderungsmonitoring-jahresbericht-2019.pdf?__blob=publicationFile&v=7 [14.8.2026]

BAMF, 2025, Monitoring zur Bildungs- und Erwerbsmigration Erteilung von Aufenthaltstiteln an Drittstaatsangehörige. Jahresbericht 2024, https://www.bamf.de/SharedDocs/Anlagen/DE/Forschung/BerichtsreihenMigrationIntegration/MonitoringBildungsErwerbsmigration/mobemi-jahresbericht-2024.pdf?__blob=publicationFile&v=6 [14.8.2026]

Bardt, Hubertus / Grömling, Michael / Schleiermacher, Thomas / Seyda, Susanne, 2026, Warum investieren Unternehmen in Deutschland?, in: IW-Trends, 53. Jg., Nr. 2, S. 43–57, https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/IW-Trends/PDF/2026/IW-Trends_2026-02-03_Bardt_et_al_Investitionen.pdf [13.8.2026]

BDSV – Bundesverband der Deutschen Sicherheits- und Verteidigungsindustrie e.V., 2024, Verteidigung braucht Resilienzwirtschaft, https://www.bdsv.eu/Resilienzwirtschaft/resilienzwirtschaft.html?file=files/downloads/positionen_1/Resilienzwirtschaft-Heft_komp6.pdf&cid=871 [13.8.2026]

Beierling, Birgit / Nuglisch, Ralf, 2018, Die Assistierte Ausbildung als Meilenstein auf dem Weg in eine inklusive Berufsausbildung, in: Arndt, Ingrid / Neises, Frank / Weber, Klaus (Hrsg.), Inklusion im Übergang von der Schule in Ausbildung und Beruf. Hintergründe, Herausforderungen und Beispiele aus der Praxis, Bonn, S. 131–140

BERUFENET, 2026, Berufe rund um die Gebäudetechnik, Ausbildungsberufe, <https://web.arbeitsagentur.de/berufenet/ergebnisseite?berufsfelder=67194&page=0&berufsgruppen=100,101,104> [18.8.2026]

BiB – Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung, 2026, Zusammengefasste Geburtenziffer in Deutschland (1871-2023), <https://www.bib.bund.de/DE/Fakten/Fakt/F08-Zusammengefasste-Geburtenziffer-ab-1871.html> [12.8.2026]

BIBB – Bundesinstitut für Berufsbildung, 2026, Datenreport zum Berufsbildungsbericht: Informationen und Analysen zur Entwicklung der beruflichen Bildung, Bonn

Bijedic, Teita / Pahnke, André, 2017, Zum Einfluss von Berufsorientierungsmaßnahmen an Schulen auf das Berufswahlverhalten von Jugendlichen, in: Arndt, H. (Hrsg.): Perspektiven der Ökonomischen Bildung: Disziplinäre und fachübergreifende Konzepte, Zielsetzungen und Projekte, S. 29–67, https://www.researchgate.net/publication/316972408_Zum_Einfluss_von_Berufsorientierungsmassnahmen_an_Schulen_auf_das_Berufswahlverhalten_von_Jugendlichen

BMF – Bundesministerium der Finanzen, 2026, Bundesregierung beschließt Eckwerte für den Bundeshaushalt 2027 und die Finanzplanung bis 2030, Pressemitteilung, Nr. 7, <https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Pressemitteilungen/Finanzpolitik/2026/04/2026-04-29-eckwerte-bundeshaushalt-2027.html> [13.8.2026]

Bundeshaushalt, 2026, Einzelplan 14: Bundesministerium der Verteidigung, Ist-Werte 2021, <https://www.bundeshaushalt.de/DE/Bundeshaushalt-digital/bundeshaushalt-digital.html> [13.8.2026]

Bundesrechnungshof, 2025, Information über die Entwicklung des Einzelplans 14 (Bundesministerium der Verteidigung) für die Beratungen zum Bundeshaushalt 2026, <https://www.bundesrechnungshof.de/Shared-Docs/Downloads/DE/Berichte/2025/einzelplan-2026/14-volltext.pdf?blob=publicationFile&v=2> [13.8.2026]

Burstedde, Alexander, 2023, Die IW-Arbeitsmarktfortschreibung. Wo stehen Beschäftigung und Fachkräftemangel in den 1.300 Berufsgattungen in fünf Jahren?, IW-Report, Nr. 8, Köln, https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Report/PDF/2023/IW-Report_2023-Arbeitsmarktfortschreibung.pdf [14.8.2026]

Burstedde, Alexander, 2026, IW-Arbeitsmarktfortschreibung 2029: Beschäftigungspotenziale sinken, IW-Kurzbericht, Nr. 61, Köln, <https://www.iwkoeln.de/studien/alexander-burstedde-iw-arbeitsmarktfortschreibung-2029-beschaeftigungspotenziale-sinken.html>

Burstedde, Alexander / Kolev-Schaefer, Galina, 2024, Die Kosten des Fachkräftemangels, IW-Kurzbericht, Nr. 27, Köln, https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Kurzberichte/PDF/2024/IW-Kurzbericht_2024-Kosten-des-Fachkr%C3%A4ftemangels.pdf [10.8.2026]

Burstedde, Alexander / Tiedemann, Jurek, 2025a, IW-Arbeitsmarktfortschreibung 2028. Allgemeine Trendabschwächung, IW-Report, Nr. 34, Köln, https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Report/PDF/2025/IW-Report_2025-IW-Arbeitsmarktfortschreibung-bis-2028.pdf [10.8.2026]

Burstedde, Alexander / Tiedemann, Jurek, 2025b, Kompetenzbarometer: Fachkräftesituation in Digitalisierungsberufen – Beschäftigungsaufbau und Fachkräftemangel bis 2028, Gutachten im Projekt „Entwicklung und Messung der Digitalisierung der Wirtschaft am Standort Deutschland“ im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz, Köln, https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Gutachten/PDF/2025/DIZ_Fachkr%C3%A4ftesituation_2023-2028.pdf [13.08.2026]

Burstedde, Alexander / Puls, Thomas / Tiedemann, Jurek, 2025a, Risiken für die Umsetzung des Sondervermögens Infrastruktur und Klimaneutralität. Kapazitätsengpässe dürften zu Verzögerungen und Preissteigerungen führen, IW-Report, Nr. 42, Köln, https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Report/PDF/2025/IW-Report_2025-Fachkr%C3%A4ftebedarf-Sonderverm%C3%B6gen-Infrastruktur.pdf [10.8.2026]

Burstedde, Alexander / Risius, Paula / Bardt, Hubertus, 2025b, Wehrpflichtsdebatte: Attraktivität der Bundeswehr entscheidend, IW-Report, Nr. 57, Köln, https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Report/PDF/2025/IW-Report_2025-Wehrpflichtsdebatte.pdf [10.8.2026]

Burstedde, Alexander / Döring, Chiara / Werner, Dirk, 2025c, Eine Berufsausbildung bietet den größten Schutz vor Arbeitslosigkeit, IW-Kurzbericht, Nr. 12, Köln

Burstedde, Alexander / Quispe, Valeria / Orange, Fritz, 2026, IHK Arbeitsmarktradar Bayern 2026. Berufe, Regionen und Branchen im Blick, Gutachten im Auftrag des Bayerischen Industrie- und Handelskammertages e. V. (BIHK), München / Köln, https://arbeitsmarktradar.bihk.de/fileadmin/Bilder/Artikel/2029/Arbeitsmarktradar_Bayern_Gutachten.pdf [14.8.2026]

Burstedde, Alexander et al., 2020, Die Messung des Fachkräftemangels. Methodik und Ergebnisse aus der IW-Fachkräftedatenbank zur Bestimmung von Engpassberufen und zur Berechnung von Fachkräftelücken und anderen Indikatoren, IW-Report, Nr. 59, Köln, https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Report/PDF/2020/IW-Report_2020_Messung_des_Fachkraeftemangels.pdf [13.8.2026]

Conrads, Ralph / Freiling, Thomas, 2020, Zur Reformdiskussion der Arbeitsmarktinstrumente für Jugendliche: Modifikation der Assistierten Ausbildung, in: Sozialer Fortschritt, 69. Jg., Heft 1, S. 1–20, <https://www.jstor.org/stable/48744484>

Deng / Liuchun / Fujio, Minako / Lin, Xin / Ota, Rui, 2023, Labor shortage and early robotization in Japan, in: Labor shortage and early robotization in Japan, in: Economics Letters, Volume 233, <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2023.111404>

Destatis – Statistisches Bundesamt, 2026a, Wanderungen zwischen Deutschland und dem Ausland von 1950 bis 2025, <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Wanderungen/Tabellen/wanderungen-zwischen-deutschland-und-dem-ausland-jahr-02.html> [10.8.2026]

Destatis – Statistisches Bundesamt, 2026b, Bevölkerung: Deutschland, Stichtag, Altersjahre, Code 12411-0005

DIHK, 2026, Zeitreihen zur aktuellen DIHK-Konjunkturumfrage, <https://www.dihk.de/re-source/blob/182608/6262581c85fe817951260e97ad4b4400/konjunktur-zeitreihen-zur-aktuellen-dihk-konjunkturumfrage-data.xlsx> [11.8.2026]

Friedrich, Anett, 2025, School-leaving certificates and vocational education and training – the role of firms as gatekeepers in Germany, in: International Journal of Manpower, 46. Jg., Nr. 10, S. 125–147, <https://www.sciencedirect.com/org/science/article/pii/S0143772025000575>

Geis-Thöne, Wido et al., 2021, Wie lässt sich das Produktivitätswachstum stärken?, Gutachten im Auftrag der KfW Bankengruppe, Berlin / Köln, https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Gutachten/PDF/2021/IW-Gutachten-Produktivitaet%20wachstum.pdf [17.8.2026]

Geis-Thöne, Wido, 2026, Migrationswende: Mehrere Entwicklungen spielen zusammen, IW-Kurzbericht, Nr. 49, Köln, https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Kurzberichte/PDF/2026/IW-Kurzbericht_2026-Migrationswende.pdf [10.8.2026]

Grömling, Michael / Wiechers, Ralph / Wortmann, Olaf, 2024, Bedeutung von Standortfaktoren und Megatrends für die Investitionen in Deutschland, IW-Report, Nr. 10, Köln, https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Report/PDF/2024/IW-Report_2024-Standortfaktoren-Investitionen.pdf [13.8.2026]

Grömling, Michael, 2026, IW-Konjunkturumfrage Frühjahr 2026, Erholung erneut auf dem Prüfstand, IW-Report, Nr. 17, Köln, https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Report/PDF/2026/IW-Report_2026-Konjunkturumfrage-Fruehjahr-2026.pdf [13.8.2026]

Herzer, Philip / Kunath, Gero, 2026, Hohe Vertragslösungen, fehlende Fachkräfte? Wo die Bindung von Azubis besonders gut funktioniert, Studie im Rahmen des Projektes Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung (KOFA) im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWE), Köln, <https://www.iwkoeln.de/studien/philip-herzer-gero-kunath-hohe-vertragsloesungen-fehlende-fachkraefte-wo-die-bindung-von-azubis-besonders-gut-funktioniert.html>

Holtmann, Anne Christine / Ehlert, Martin / Menze, Laura / Solga, Heike, 2021, Improving formal qualifications or firm linkages-what supports successful school-to-work transitions among low-achieving school leavers in Germany?, in: European Sociological Review, 37. Jg., Nr. 2, S. 218–237, <https://academic.oup.com/esr/article-abstract/37/2/218/5999097?redirectedFrom=fulltext>

ifo, 2026, ifo Geschäftsklima (Juli 2026), <https://www.ifo.de/sites/default/files/secure/timeseries/gsk-d-202607.xlsx> [11.8.2026]

Jansen, Anika / Hickmann, Helen, 2021, Lockdown am Ausbildungsmarkt: Folgen für die Fachkräftesicherung, Studie im Rahmen des Projektes Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung (KOFA) in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), Köln, <https://www.iwkoeln.de/studien/anika-jansen-helen-hickmann-lockdown-am-ausbildungsmarkt-folgen-fuer-die-fachkraeftesicherung.html>

Koneberg, Filiz / Jansen, Anika / Kutz, Vico, 2022, Energie aus Wind und Sonne – welche Fachkräfte brauchen wir? Status quo und Optionen für die Fachkräftesicherung, Studie im Rahmen des Projektes Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung (KOFA) im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK), Köln, <https://www.iwkoeln.de/studien/anika-jansen-energie-aus-wind-und-sonne-welche-fachkraefte-brauchen-wir.html>

Kubis, Alexander / Schneider, Lutz, 2024, Zuwanderung und Arbeitsmarkt. Eine Analyse für Deutschland und die Bundesländer, Bertelsmann Stiftung, Gütersloh, https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/Projekte/Migration_fair_gestalten/Zuwanderung_und_Arbeitsmarkt_Kubis_Schneider_2024.pdf [10.8.2026]

Leininger, Gesina / Pierenkemper, Sarah / Werner, Dirk / Zifle, Luena / Arndt, Franziska / Kunath, Gero, 2025, Anerkennung ausländischer Berufsabschlüsse aus Unternehmenssicht. Status quo, Chancen und Herausforderungen sowie Handlungsbedarf, Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz, IW-Report, Nr. 9, Köln, <https://www.iwkoeln.de/studien/gesina-leininger-sarah-pierenkemper-dirk-werner-luena-zifle-franziska-arndt-gero-kunath-erkennung-auslaendischer-berufsabschluesse-aus-unternehmenssicht.html>

Lewalter, Doris et al., 2023, PISA 2022. Analyse der Bildungsergebnisse in Deutschland, Münster / New York

Malin, Lydia / Hickmann, Helen, 2025, Fachkräftemangel in Handwerksberufen – Frauen sind ein wichtiger Teil der Lösung, Studie im Rahmen des Projektes Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung (KOFA) im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK), Köln, <https://www.iwkoeln.de/studien/lydia-malin-helen-hickmann-fachkraeftemangel-in-handwerksberufen-frauen-sind-ein-wichtiger-teil-der-loesung.html>

Malin, Lydia / Arndt, Franziska / Risius, Paula / Quispe, Valeria, 2025, Berufswechsel für den Ausbau erneuerbarer Energien, Studie im Rahmen des Projektes Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung (KOFA) im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWE), Köln, <https://www.iwkoeln.de/studien/lydia-malin-franziska-arndt-paula-risius-valeria-quispe-berufswechsel-fuer-den-ausbau-erneuerbarer-energien.html>

Malin, Lydia, 2026, Fachkräftesicherung im Handwerk: Ausbildung zwischen Krise und Renaissance, Studie im Rahmen des Projektes Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung (KOFA) im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWE), Köln, <https://www.iwkoeln.de/studien/lydia-malin-fachkraeftesicherung-im-handwerk-ausbildung-zwischen-krise-und-renaissance.html> [20.8.2026]

Mohr, Sabine / Troltsch, Klaus / Gerhards, Christian, 2015, Rückzug von Betrieben aus der beruflichen Ausbildung: Gründe und Muster, BIBB-Report, Nr. 4, Bonn

Morris, David / Vanino, Enrico / Corradini, Carlo, 2019, Effect of regional skill gaps and skill shortages on firm productivity, in: Environment and Planning A: Economy and Space, 52. Jg., Nr. 5, <https://doi.org/10.1177/0308518X19889634>

Ochsner, Christian / Zuber, Christopher, 2025, Output, Prices and Public Debt under the New German Fiscal Consensus, German Council of Economic Experts, Working Paper, https://www.sachverstaendigenrat-wirtschaft.de/fileadmin/dateiablage/Arbeitspapiere/Arbeitspapier_01_2025.pdf [26.8.2026]

Puls, Thomas, 2020, Jenseits des Geldes. Was behindert den Infrastrukturausbau in Deutschland, IW-Report, Nr. 37, Köln, <https://www.iwkoeln.de/studien/thomas-puls-was-behindert-den-infrastrukturausbau-in-deutschland.html>

Puls, Thomas / Engler, Jan-Felix, 2026, Schwierige Besetzung der Leitungsposten in kommunalen Bauämtern – Eine Auswertung von Stellenausschreibungen, in: IW-Trends, 53. Jg., Heft 2, S. 25–41, <https://www.iwkoeln.de/studien/thomas-puls-schwierige-besetzung-der-leitungsposten-in-kommunalen-bauaemtern-eine-auswertung-von-stellenausschreibungen.html>

Quispe, Valeria / Kunath, Gero / Köhne-Finster, Sabine / Werner, Dirk, 2025, Berechnung von Fachkräftengpässen nach Wirtschaftszweigen. Methodik und Ergebnisse einer methodischen Erweiterung der IW-Fachkräftedatenbank, IW-Report, Nr. 55, Köln, <https://www.iwkoeln.de/studien/valeria-quispe-gero-kunath-sabine-koehne-finster-dirk-werner-berechnung-von-fachkraefteengpaessen-nach-wirtschaftszweigen.html>

Risius, Paula, 2024, In diesen Berufen wird besonders viel ausgebildet, IW-Kurzbericht, Nr. 48, Köln, <https://www.iwkoeln.de/studien/paula-risius-in-diesen-berufen-wird-besonders-viel-ausgebildet.html>

Risius, Paula / Arndt, Franziska, 2026, Sondervermögen: Unternehmen erwarten Umsatzplus und Personal-mangel, IW-Kurzbericht, Nr. 11, Köln, https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Kurzberichte/PDF/2026/IW-Kurzbericht_2026-Sonderverm%C3%B6gen.pdf [14.8.2026]

Risius, Paula / Malin, Lydia / Flake, Regina, 2017, Ausbildung oder Studium?: Wie Unternehmen Abiturienten bei der Berufsorientierung unterstützen können, Studie im Rahmen des Projektes Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung (KOFA) in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), Köln, <https://www.iwkoeln.de/studien/regina-flake-lydia-malin-wie-unternehmen-abiturienten-bei-der-berufsorientierung-unterstuetzen-koennen.html>

Risius, Paula / Herzer, Philip / Arndt, Franziska, 2024, Unternehmen gehen Kompromisse bei der Azubi-Rekrutierung ein, IW-Kurzbericht, Nr. 58, Köln, <https://www.iwkoeln.de/studien/paula-risius-philip-herzer-franziska-arndt-unternehmen-gehen-kompromisse-bei-der-azubi-rekrutierung-ein.html>

Risius, Paula et al., 2025, Der Einfluss von beruflicher Ähnlichkeit und Arbeitsmarktbedingungen auf Berufswechsel, IW-Report, Nr. 40, Köln, <https://www.iwkoeln.de/studien/paula-risius-valeria-quispe-lydia-malin-franziska-arndt-armin-mertens-jan-felix-engler-der-einfluss-von-beruflicher-aehnlichkeit-und-arbeitsmarktbedingungen-auf-berufswechsel.html>

- Risius, Paula et al., 2026a, Ausbildung erfolgreich gestalten vom Marketing bis zur Übernahme, IW-Report, Nr. 38, Köln, <https://www.iwkoeln.de/studien/paula-risius-dirk-werner-philip-herzer-fritz-orange-regina-flake-franziska-arndt-edgar-schmitz-ausbildung-erfolgreich-gestalten-vom-marketing-bis-zur-uebernahme.html>
- Risius, Paula et al., 2026b, Fortbildung als überzeugende Erwerbs-, Verdienst- und Karriereperspektive, Köln, in Veröffentlichung
- Sachverständigenrat Migration, 2025, Jahresgutachten 2025. Reformen, die wirken? Die Umsetzung von aktuellen Migrations- und Integrationsgesetzen, <https://www.svr-migration.de/wp-content/uploads/2025/05/SVR-Jahresgutachten-2025.pdf> [14.8.2026]
- Sachverständigenrat Wirtschaft, 2026, Frühjahrsgutachten 2026, https://www.sachverstaendigenrat-wirtschaft.de/fileadmin/dateiablage/gutachten/fg2026/FG2026_Gesamtausgabe.pdf [13.8.2026]
- Schönfeld, Gudrun et al., 2020, Ausbildung in Deutschland – eine Investition gegen den Fachkräftemangel, Ergebnisse der BIBB-Kosten-Nutzen-Erhebung 2017/18, BIBB-Report, Nr. 1/2020, Bonn
- Sommer, Michael / Lorch, Matthias, 2025, Sehnsucht nach Halt: Gen Z auf der Suche nach Sinn, Sicherheit und Selbstbestimmung, McDonald's Ausbildungsstudie 2025, https://www.mcdonalds.com/content/dam/sites/de/Downloads/McDonald%27s_Ausbildungsstudie_2025_online.pdf [14.8.2026]
- Tiedemann, Jurek, 2026, Wer digitalisiert die Wirtschaft? Die Fachkräftesituation in Digitalisierungsberufen, KOFA-Kompakt, Nr. 8, Studie im Rahmen des Projektes Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung (KOFA) im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWE), Köln, in Veröffentlichung
- Weiß, Reinhold, 2015, Viel hilft nicht immer viel: Wirkung von Fördermaßnahmen im Übergang von der Schule in die berufliche Ausbildung - Einführung und Überblick, in: Solga, Heike / Weiß, Reinhold (Hg.), Wirkung von Fördermaßnahmen im Übergangssystem: Forschungsstand, Kritik, Desiderata, Bielefeld, S. 7–24
- Wenzelmann, Felix / Risius, Paula / de Grip, Andries, 2024, Increasing firms' motivation to train low-skilled youth. A factorial survey experiment, in: BIBB Discussion Paper, Bonn, <https://www.iwkoeln.de/studien/paula-risius-increasing-firms-motivation-to-train-low-skilled-youth-a-factorial-survey-experiment.html>
- Wenzelmann, Felix / Schönfeld, Gudrun, Linckh, Caroline / Pfeifer, Harald, 2025, Eigene Ausbildung oder externe Fachkräftegewinnung – mit welchen Kosten müssen Betriebe rechnen? Ergebnisse der BIBB-Kosten-Nutzen-Erhebung 2022/2023, BIBB-Report, Nr. 2/2025, Bonn
- Werner, Dirk / Risius, Paula / Jansen, Anika, 2021, Neue Wege oder Irrwege für den Ausbildungsmarkt? Wie die Parteien Ausbildungsangebot und -nachfrage erhöhen wollen: Eine kritische Bewertung der Parteiprogramme durch das IW, IW-Policy Paper, Nr. 21, Köln, <https://www.iwkoeln.de/studien/dirk-werner-paula-risius-anika-jansen-neue-wege-oder-irrwege-fuer-den-ausbildungsmarkt.html>