

Buch, Tanja; Niebuhr, Annekatrin; Stops, Michael; Stöckmann, Andrea

Research Report

Kompetenzanforderungen in technischen Berufen: Ergebnisse aus dem Kompetenz-Kompass Hamburg

IAB-Regional. IAB Nord, No. 3/2023

Provided in Cooperation with:

Institute for Employment Research (IAB)

Suggested Citation: Buch, Tanja; Niebuhr, Annekatrin; Stops, Michael; Stöckmann, Andrea (2023) : Kompetenzanforderungen in technischen Berufen: Ergebnisse aus dem Kompetenz-Kompass Hamburg, IAB-Regional. IAB Nord, No. 3/2023, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB), Nürnberg,
<https://doi.org/10.48720/IAB.REN.2303>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/274542>

Standard-Nutzungsbedingungen:

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

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

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

Terms of use:

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

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

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



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



INSTITUT FÜR ARBEITSMARKT- UND
BERUFSFORSCHUNG
Die Forschungseinrichtung der Bundesagentur für Arbeit

IAB-REGIONAL

Berichte und Analysen aus dem Regionalen Forschungsnetz

3|2023 IAB Nord

Kompetenzanforderungen in technischen Berufen –
Ergebnisse aus dem Kompetenz-Kompass Hamburg

Tanja Buch, Annekatrien Niebuhr, Michael Stops, Andrea Stöckmann

ISSN 1861-051X



Kompetenzanforderungen in technischen Berufen – Ergebnisse aus dem Kompetenz-Kompass Hamburg

Tanja Buch (IAB Nord)
Annekatrien Niebuhr (IAB Nord),
Michael Stops (IAB)
Andrea Stöckmann (IAB Nord)

IAB-Regional berichtet über die Forschungsergebnisse des Regionalen Forschungsnetzes des IAB. Schwerpunktmäßig werden die regionalen Unterschiede in Wirtschaft und Arbeitsmarkt – unter Beachtung lokaler Besonderheiten – untersucht. IAB-Regional erscheint in loser Folge in Zusammenarbeit mit der jeweiligen Regionaldirektion der Bundesagentur für Arbeit und wendet sich an Wissenschaft und Praxis.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	4
1 Einleitung	5
2 Daten und Methoden	7
3 Kompetenzanforderungen in Hamburg	10
4 Kompetenzanforderungen in technischen Berufsgruppen in Hamburg.....	14
4.1 Kompetenzanforderungen in der Berufsgruppe Maschinenbau- und Betriebstechnik..	16
4.2 Kompetenzanforderungen in der Berufsgruppe Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik	21
4.3 Kompetenzanforderungen in der Berufsgruppe Mechatronik und Automatisierungstechnik	25
4.4 Kompetenzanforderungen in der Berufsgruppe Energietechnik.....	29
4.5 Kompetenzanforderungen in der Berufsgruppe Elektrotechnik	33
4.6 Kompetenzanforderungen in der Berufsgruppe Technische Produktionsplanung und -steuerung.....	37
4.7 Kompetenzanforderungen in der Berufsgruppe Klempnerei, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik	40
4.8 Kompetenzanforderungen in der Berufsgruppe Ver- und Entsorgung.....	44
5 Fazit	49
Literatur	52
Anhang	54
Abbildungsverzeichnis.....	77
Tabellenverzeichnis.....	78
Anhangsverzeichnis.....	78

Zusammenfassung

Das Wissen um Kompetenzen, die für die Ausübung eines Berufs notwendig sind, ist eine wichtige Informationsgrundlage für das Handeln verschiedener Akteur*innen auf dem Arbeitsmarkt. Unsere Untersuchung von fachlichen und überfachlichen Kompetenzen, die von Unternehmen in Stellenangeboten für technische Berufe in Hamburg formuliert wurden, zeigt, dass es zwischen technischen Berufsgruppen wie auch zwischen verschiedenen Anforderungsniveaus ausgeprägte Unterschiede im Hinblick auf die Kompetenzanforderungen gibt. Dies gilt in stärkerem Maße für die fachlichen als für die überfachlichen Kompetenzen. Dabei lassen sich eine Reihe von fachlichen Fähigkeiten und Kenntnissen identifizieren, die in mehreren technischen Berufsgruppen und über Anforderungsniveaus hinweg eine hohe Relevanz haben. Besonders im Hinblick auf die fachlichen Kompetenzanforderungen unterscheidet sich der Hamburger Arbeitsmarkt vom bundesweiten Durchschnitt. Die Ergebnisse unserer Studie können helfen, regionsspezifisch bedarfsgerechte und passgenaue Qualifizierungsmaßnahmen zu planen und in angemessenem Umfang anzubieten.

Keywords

Fachliche Kompetenzanforderungen, Hamburg, Kompetenzkompass, Technische Berufe, Überfachliche Kompetenzanforderungen

Danksagung

Wir bedanken uns herzlich bei Klara Kaufmann für die wertvollen Kommentare sowie bei Birgit Fritzsche für die redaktionelle Überarbeitung.

1 Einleitung

Die Digitalisierung und die Dekarbonisierung der Wirtschaft werden ebenso wie der demografische Wandel in den kommenden Jahren tiefgreifende Veränderungen der Arbeitswelt nach sich ziehen (Achatz et al. 2021). Arbeitskräften in technischen Berufen kommt für die damit verbundenen Transformationsprozesse eine besondere Bedeutung zu, da die Entwicklung und Nutzung neuer Technologien bei der Bewältigung der anstehenden Herausforderungen eine zentrale Rolle spielen. So erwarten Bauer et al. (2021) im Zuge des Übergangs in eine *Green Economy* eine überdurchschnittliche Nachfrage nach technischen bzw. ingenieurwissenschaftlichen Abschlüssen in den besonders betroffenen bzw. bedeutsamen Branchen. Zudem prognostizieren Zika et al. (2021) für bestimmte technische Berufe zunehmende Fachkräfteengpässe aufgrund der demografischen Entwicklung und daraus resultierender Ersatzbedarfe.

Die genannten Megatrends erhöhen den Druck, Transparenz über den Bedarf an beruflichen Kompetenzen herzustellen. So wandeln sich Berufsbilder im Zuge der fortschreitenden Digitalisierung der Arbeitswelt mit zunehmender Geschwindigkeit. Dabei werden Berufe in aller Regel nicht verschwinden. Vielmehr verändern sich die Kompetenzanforderungen (Dengler/Matthes 2015). Auch die ökologische Transformation geht mit sich verändernden Kompetenzanforderungen einher. Und schließlich stehen hohen Qualifikationsanforderungen aus der Wirtschaft demografiebedingt immer weniger Arbeitskräfte gegenüber, die umso dringlicher die für die Besetzung einer Stelle notwendigen spezifischen Kenntnisse mitbringen müssen.

Detaillierte Kenntnisse über die Kompetenzen, die bei der Neubesetzung von Stellen gefordert werden, sind somit eine zunehmend wichtige Informationsgrundlage für alle Arbeitsmarktakteur*innen. Unternehmen können die Informationen nutzen, um ihre Rekrutierungs- und Weiterbildungsstrategien sowie ihre Einarbeitungsprogramme zu optimieren. Für die Arbeitskräfte können sie hilfreich sein, um ihre persönlichen Karrierepläne besser an den Bedürfnissen des Arbeitsmarktes auszurichten. Institutionelle Akteur*innen, die mit der Ausgestaltung und Umsetzung der Bildungs- und Arbeitsmarktpolitik befasst sind, erhalten Informationen über die Arbeitsnachfrage, die eine zielgenaue Ausrichtung (regionaler) Weiterbildungsprogramme erleichtern. Und nicht zuletzt können Bildungseinrichtungen prüfen, ob sich daraus für ihre Arbeit neue Anforderungen ableiten lassen (Stops 2021).

Zu der Frage, wie solche Kenntnisse systematisch generiert werden können, haben Stops et al. (2020) im Rahmen der „Machbarkeitsstudie: Kompetenz-Kompass“ ein Verfahren entwickelt, um Kompetenzanforderungen aus veröffentlichten Stellenangeboten der JOBBÖRSE der Bundesagentur für Arbeit (BA) zu identifizieren. Kompetenzanforderungen sind die in Stellenanzeigen formulierten Erwartungen an die individuellen Fähigkeiten von Bewerber*innen, Aufgaben und Sachverhalte im Rahmen der ausgeschriebenen Tätigkeit selbstständig und eigenverantwortlich zu bewältigen. Diese Definition schließt Tätigkeitsbeschreibungen mit ein, da sehr häufig keine begriffsscharfe Trennung zwischen Anforderungen und Tätigkeitsbeschreibungen vorgenommen wird.

Dabei wird zwischen fachlichen Kompetenzen und überfachlichen Kompetenzen unterschieden:

- Fachliche Kompetenzen sind Fähigkeiten, die es einer Person ermöglichen, Aufgaben zu bewältigen, die mit einer *bestimmten* beruflichen Tätigkeit verbunden sind. Sie werden daher häufig auch als berufstypisch angesehen, wie beispielsweise Kenntnisse einer Programmiersprache bei Informatiker*innen.
- Überfachliche Kompetenzen beziehen sich nicht auf bestimmte berufliche Tätigkeiten. So werden Kompetenzen wie „Teamfähigkeit“ oder auch „Zuverlässigkeit“ in einer großen Zahl verschiedener beruflicher Tätigkeiten erwartet und daher nicht als „berufstypisch“ angesehen. Überfachliche Kompetenzen gewinnen bei der Besetzung offener Stellen immer weiter an Bedeutung: Mercer (2021) zufolge sind Firmen, die auf Beschäftigte mit bestimmten überfachlichen Kompetenzen bauen können, für organisatorische Veränderungen besser gerüstet. Umgekehrt haben Beschäftigte mit gefragten überfachlichen Kompetenzen auf Dauer bessere Erwerbschancen.

Die vorliegende Studie widmet sich der Analyse von Kompetenzanforderungen, die in Stellenanzeigen für Arbeitsplätze in Hamburg formuliert wurden. Wir dokumentieren zunächst fachliche und überfachliche Kompetenzen, die über alle Berufe hinweg besonders häufig nachgefragt werden. Aufgrund ihrer großen Bedeutung für die anstehenden Transformationsprozesse liegt der Schwerpunkt der Studie auf den technischen Berufen. Es ist davon auszugehen, dass die durch Digitalisierung, Dekarbonisierung und demografischen Wandel ausgelösten strukturellen Veränderungen der Wirtschaft zu einer hohen Nachfrage nach technischen Qualifikationen auf dem Arbeitsmarkt führen werden. Eine Analyse der bei Neubesetzungen geforderten Kompetenzanforderungen in technischen Berufen ist daher wichtig und hilfreich, um die entsprechenden Bedarfe auch zukünftig decken zu können. Bei der Analyse von fachlichen und überfachlichen Kompetenzen, die in ausgewählten technischen Berufsgruppen gefordert werden, unterscheiden wir auch nach dem Anforderungsniveau der ausgeschriebenen Stellen.

Regional differenzierende Analysen, die Befunde zu Kompetenzbedarfen unterhalb der bundesweiten Ebene liefern, wurden bislang kaum durchgeführt. Vorliegende Studien für die Bundesländer Hessen und Sachsen (siehe Kindt et al. 2022, Teichert et al. 2022) betrachten Kompetenzen in größeren Berufshauptgruppen (sogenannte 2-Steller in der Klassifikation der Berufe 2010 kombiniert mit den Anforderungsniveaus). Unsere Analyse der Kompetenzstrukturen in verschiedenen technischen Berufsgruppen in Hamburg ist durch die erstmalige Betrachtung kleinerer Berufsgruppen (3-Steller in der Klassifikation der Berufe 2010) differenzierter. Dies ist ein Vorteil, wenn es um die Konzeption länderspezifischer Qualifizierungsprogramme für bestimmte Berufsgruppen geht.

Wir analysieren die Kompetenzanforderungen folgender technischer Berufsgruppen:

- Maschinenbau- und Betriebstechnik,
- Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik,
- Mechatronik und Automatisierungstechnik.
- Energietechnik,
- Elektrotechnik,

- Technische Produktionsplanung und -steuerung,
- Klempnerei, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik,
- Ver- und Entsorgung,

Im anschließenden Kapitel beschreiben wir die Datenbasis und die Methodik der Analyse ausführlicher. Im Kapitel 3 geben wir einen Überblick über die in Hamburg über alle Berufe hinweg häufig nachgefragten fachlichen und überfachlichen Kompetenzen und vergleichen die Befunde für die Stadt mit den Ergebnissen für das Bundesgebiet. Im Kapitel 4 erfolgt eine detaillierte Analyse der Kompetenzbedarfe in den einzelnen technischen Berufsgruppen. Kapitel 5 fasst die zentralen Resultate zusammen und diskutiert Implikationen für die Aus- und Weiterbildung im Bereich der technischen Berufe.

2 Daten und Methoden

Grundlage unserer Untersuchung ist die „Machbarkeitsstudie Kompetenz-Kompass“ (Stops et al. 2020). Ziel der Machbarkeitsstudie war es, ein Verfahren zu entwickeln, mit dessen Hilfe sich systematisch Kompetenzen identifizieren lassen, die bei der Besetzung neuer Stellen gefordert werden. Um Kompetenzbedarfe zu identifizieren wurden im Rahmen der Studie Volltexte von Stellenangeboten analysiert, die im April und Mai 2019 sowie im Oktober und November 2019 in der JOBBÖRSE der BA veröffentlicht wurden. Für eine detaillierte Darstellung der (technischen) Methodik verweisen wir auf Stops et al. (2020).

Die JOBBÖRSE ist eines der größten Online-Jobportale in Deutschland. Sie ist für Stellensuchende sowie für Unternehmen kostenlos. Unternehmen können sowohl manuell Stellenangebote veröffentlichen als auch automatisch über eine entsprechende Schnittstelle Stellenausschreibungen von der Unternehmenswebseite in die JOBBÖRSE übermitteln. Ein Vergleich der Stellendaten der JOBBÖRSE mit der für den deutschen Arbeitsmarkt repräsentativen Stellenerhebung des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) zeigt, dass die Verteilung der Stellen in beiden Datensätzen entlang verschiedener Strukturparameter wie z. B. dem Anforderungsniveau sehr ähnlich ist (Grimm/Janser/Stops 2021).

Um die Kompetenzanforderungen systematisch aus Stellenanzeigen herausfiltern zu können, sind im Rahmen der Machbarkeitsstudie fachliche und überfachliche Kompetenzanforderungen definiert und katalogisiert worden. Für beide Kompetenzfelder liegt damit je ein Wörterbuch vor, in dem allen fachlichen bzw. überfachlichen Kompetenzanforderungen ein oder mehrere Suchwörter zugeordnet sind. Für eine detaillierte Darstellung der Methodik der Textanalyse verweisen wir auf Stops et al. (2020).

Fachliche Kompetenzen sind individuelle Fähigkeiten, die es einer Person ermöglichen, Aufgaben und Sachverhalte mit einem konkreten Bezug zu einer bestimmten beruflichen Tätigkeit selbstständig und eigenverantwortlich zu bewältigen (Stops et al. 2020). Als Grundlage für die Identifikation fachlicher Kompetenzanforderungen dient das BERUFENET der BA. Das BERUFENET ist eine Expertendatenbank, die Informationen zu allen in Deutschland bekannten Berufen bereitstellt. Neben Informationen über die zu erledigenden Aufgaben in der jeweiligen beruflichen Tätigkeit, die verwendeten Arbeitsmittel oder rechtliche Regelungen enthält das

BERUFENET auch Angaben über Kompetenzen, die für die Ausübung des jeweiligen Berufs notwendig sind. Insgesamt sind den knapp 4.000 Berufen im BERUFENET rund 8.000 Arbeitsanforderungen zugeordnet, die die Basis des Wörterbuchs der fachlichen Kompetenzen bilden.

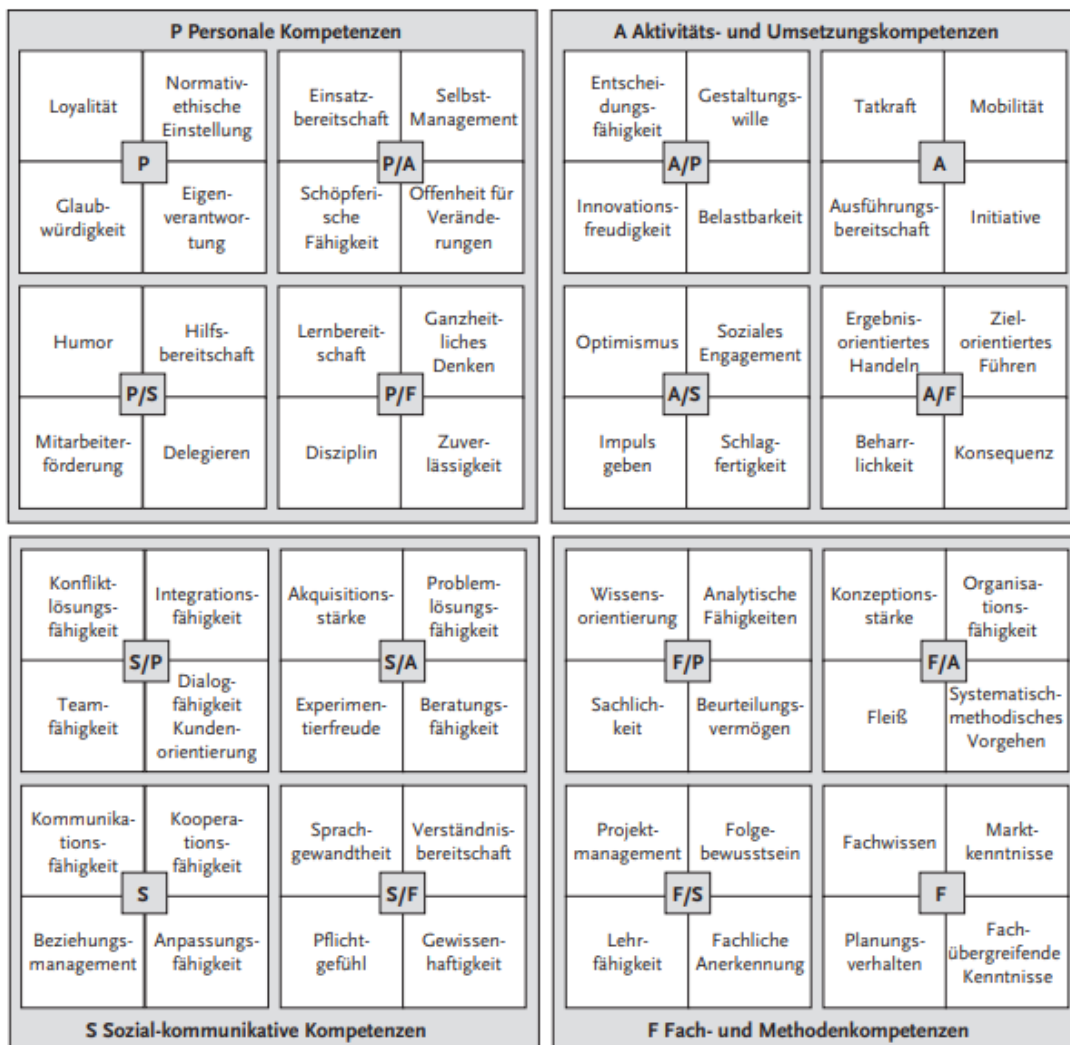
Für das Wörterbuch nicht herangezogen wurden Kompetenznennungen des BERUFENET aus den Bereichen „Waren- und Produktkenntnisse“, „Lizenzen, Berechtigungen, Führerscheine“ sowie „Sprachkenntnisse“, was die Zahl der aus dem BERUFENET übernommenen fachlichen Kompetenzen auf rund 7.000 reduziert.¹ Gleichzeitig wurde zur Ergänzung des fachlichen Kompetenzwörterbuchs ein Verfahren entwickelt, um zusätzliche Suchwörter und (noch) nicht im BERUFENET verzeichnete Kompetenzen zu berücksichtigen. Dabei wurden rund 280 zusätzliche fachliche Kompetenzen definiert. Das erstellte Wörterbuch zur Identifikation fachlicher Kompetenzen umfasst somit insgesamt fast 7.300 fachliche Kompetenzen. Dahinter stehen mehr als 10.000 Suchwörter und gut 23.000 Suchwortkombinationen (vgl. Stops et al. 2020: 14).

Überfachliche Kompetenzen benennen individuelle Fähigkeiten von Menschen, die ebenfalls die Bewältigung beruflicher Aufgaben ermöglichen oder erleichtern. Im Gegensatz zu fachlichen Kompetenzen haben sie jedoch keinen konkreten inhaltlichen Bezug zu Berufsabgrenzungen, sondern können in den unterschiedlichsten Berufen eingesetzt werden. Um überfachliche Kompetenzanforderungen in den Stellenangeboten zu identifizieren, wurde der Kompetenzatlas von Heyse/Erpenbeck (2004) herangezogen. Dieser unterscheidet 64 überfachliche Kompetenzen in vier Kompetenzkategorien (vgl. Abbildung 1):

- Personale Kompetenzen (P): Fähigkeit, sich selbst gegenüber klug und kritisch zu sein sowie Fähigkeit, produktive Einstellungen, Werthaltungen und Ideale zu entwickeln;
- Aktivitäts- und Handlungskompetenzen (A): Fähigkeit, Wissen und Können, Ergebnisse sozialer Kommunikation, persönliche Werte und Ideale willensstark und aktiv umsetzen zu können;
- Fachlich-methodische Kompetenzen (F): Fähigkeit, mit fachlichem und methodischem Wissen Probleme schöpferisch zu bewältigen;
- Sozial-kommunikative Kompetenzen (S): Fähigkeit, sich aus eigenem Antrieb mit anderen zusammen- und auseinanderzusetzen, kreativ zu kooperieren und zu kommunizieren.

¹ Siehe zur Begründung Stops et al. (2021): 30.

Abbildung 1: Kompetenzatlas nach Heyse und Erpenbeck



Quelle: Heyse/Erpenbeck (2004: XXI).

Unserer Analyse von Kompetenzbedarfen in Hamburg liegen insgesamt Informationen aus rund 157.800 Stellenmeldungen aus der JOBBÖRSE vor, die sich auf einen Arbeitsort in Hamburg beziehen. Wir schließen dabei gemeldete Stellen der Arbeitnehmerüberlassung aus unserer Untersuchung weitestgehend aus.² Nach diesem Ausschluss stehen aus den beiden genannten Beobachtungszeiträumen April/Mai sowie Oktober/November 2019 insgesamt mehr als 85.900 Stellenmeldungen in Hamburg für die Analyse zur Verfügung, davon fast 12.500 in den in dieser Studie genauer untersuchten technischen Berufen.

Aufgrund der starken beruflichen Differenzierung unserer Studie sind die Ergebnisse nur bei ausreichend hohen Fallzahlen in den Berufsgruppen repräsentativ. Auf der Ebene der einzelnen technischen Berufsgruppen ist das gewährleistet: Die Zahl der ausgewerteten Stellen variiert zwischen rund 700 für die Technische Produktionsplanung und -steuerung und fast 2.400 in der

² Zum gegenwärtigen Stand können wir in unseren Daten nicht alle Stellen der Arbeitnehmerüberlassung identifizieren. Dies betrifft den Teil der Stellenangebote, die Arbeitgeber bei der Jobbörse der BA inserieren, die jedoch wunschgemäß nicht von der BA aktiv betreut werden. Bei den aktiv betreuten Stellenangeboten können wir die Stellen der Arbeitnehmerüberlassung sicher identifizieren.

Maschinenbau- und Betriebstechnik. Bei der zusätzlichen Differenzierung nach dem Anforderungsniveau³ ist die Zahl der zugrundeliegenden Stellen deutlich niedriger. In einzelnen Berufsgruppen spielen bestimmte Anforderungen keine nennenswerte Rolle, weil entsprechende Tätigkeiten nicht oder kaum existieren bzw. nachgefragt werden. So kommen Helfer*innen- und Anlerntätigkeiten gemäß der Klassifikation der Berufe 2010 z. B. in der Berufsgruppe Mechatronik und Automatisierungstechnik oder der Energietechnik nicht vor (Bundesagentur für Arbeit 2021). Daneben kann – zum anderen – die Größe der Stichprobe aus der JOBBÖRSE für einzelne Kombinationen von Berufsgruppe und Anforderungsniveau relativ klein sein.⁴ Die Ergebnisse sollten also mit einer gewissen Zurückhaltung interpretiert werden, wenn für das Anforderungsniveau eines Berufes weniger als 100 ausgeschriebene Stellen für eine Auswertung zur Verfügung standen.

3 Kompetenzanforderungen in Hamburg

Von den mehr als 85.900 offenen Stellen, die uns für die Analysen der Kompetenzbedarfe in Hamburg zur Verfügung stehen, entfällt mit 54 Prozent der überwiegende Teil auf fachlich ausgerichtete Tätigkeiten (vgl. Abbildung 2). Der Anteil der komplexen Spezialist*innentätigkeiten sowie der hoch komplexen Tätigkeiten liegt bei gut 17 bzw. 15 Prozent. Knapp 14 Prozent der Stellenangebote beziehen sich auf Hilfs- und Anlerntätigkeiten. Die Qualifikationsstruktur der ausgeschriebenen Stellen stimmt damit weitgehend mit der des Beschäftigungsbestands überein. Lediglich bei den hoch komplexen Tätigkeiten fällt der Unterschied etwas deutlicher aus. Der Beschäftigungsbestand des höchsten Anforderungsniveaus liegt um mehr als 3 Prozentpunkte über dem der ausgeschriebenen Stellen. Insgesamt lassen sich aus den aktuellen Stellenbesetzungsplänen der Unternehmen aber keine Hinweise auf eine deutliche Veränderung der Qualifikationsstruktur in Hamburg ableiten.⁵ Im bundesweiten Durchschnitt weist die Beschäftigung ein geringeres Anforderungsniveau auf: der Anteil der Beschäftigten, die mindestens komplexe und spezialisierte Tätigkeiten ausüben, liegt um fast 10 Prozentpunkte unter dem Anteil in der Stadt. Hamburg zeichnet sich damit – typisch für einen großen urbanen Arbeitsmarkt (siehe Südekum 2008) – durch ein relativ hohes Anforderungsniveau der Arbeitsplätze aus.

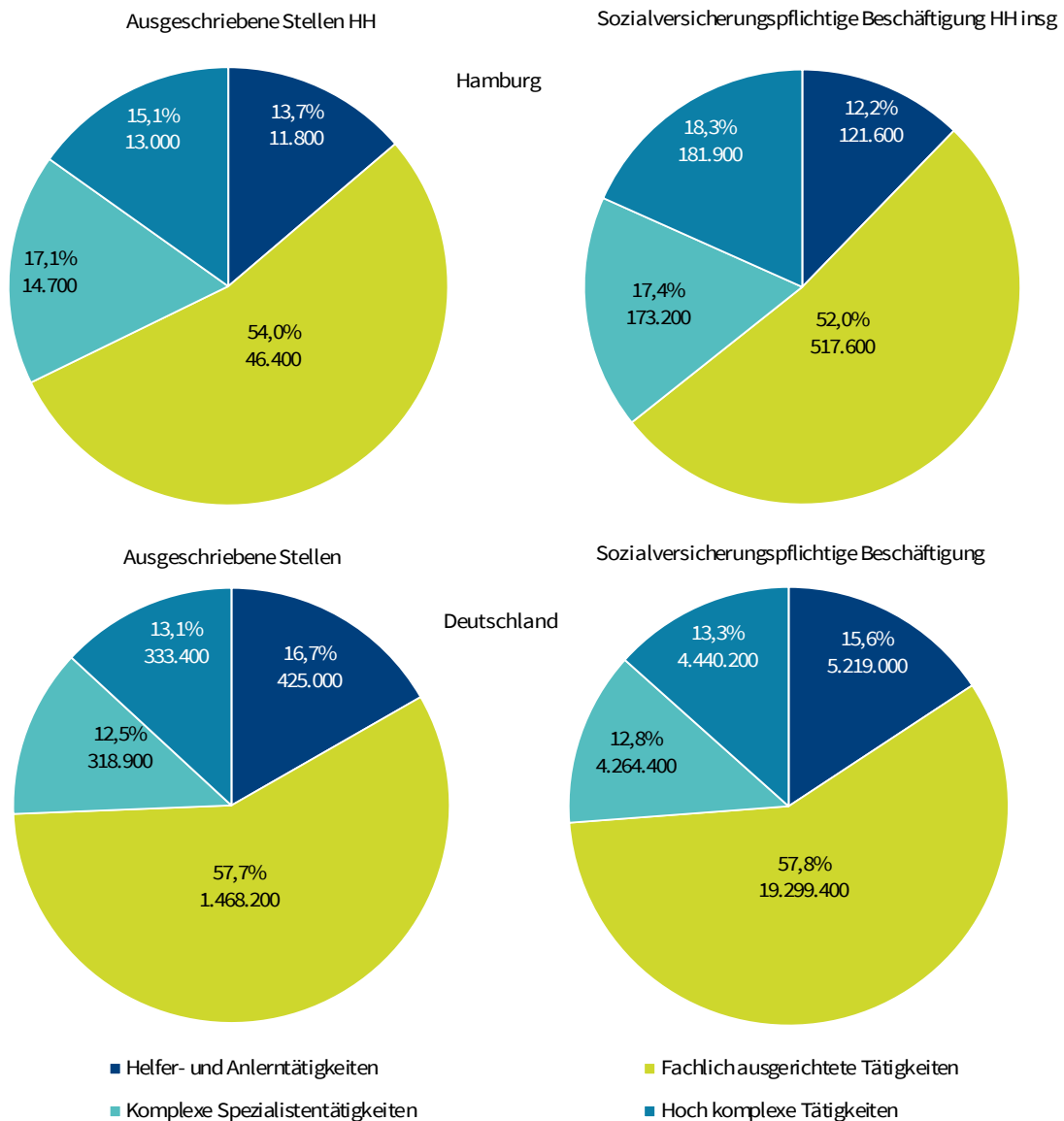
³ Wir unterscheiden vier Anforderungsniveaus, die sich an formalen beruflichen Bildungsabschlüssen orientieren (Paulus/Matthes 2013): Helfer*innen- und Anlerntätigkeiten (keine berufliche Ausbildung oder eine einjährige Ausbildung), fachlich ausgerichtete Tätigkeiten (mindestens zweijährige Berufsausbildung oder berufsqualifizierender Abschluss einer Berufsfach- oder Kollegschule), komplexe Spezialistentätigkeiten (Meister*innen- oder Techniker*innenausbildung, weiterführender Fachschul- oder Bachelorabschluss), hoch komplexe Tätigkeiten (mindestens vierjähriges abgeschlossenes Hochschulstudium).

⁴ Für die beiden genannten Zeiträume handelt es sich bei unseren Daten zwar um eine Vollerhebung der Stellen aus der JOBBÖRSE, diese deckt jedoch zum einen nicht alle Stellen ab, die Unternehmen zu besetzen planen und zum anderen wurden die Kompetenzen lediglich in zwei relativ kurzen Zeiträumen erfasst.

⁵ Ohnehin kann aus einem Vergleich der Struktur des Beschäftigtenbestandes mit den in zwei kurz aufeinander folgenden Zeiträumen in der JOBBÖRSE gemeldeten Stellen nur unter Vorbehalt eine Tendenz hin zu höheren oder niedrigeren Anforderungsniveaus abgeleitet werden. Eine belastbare Interpretation würde die Betrachtung eines längeren Zeitraums erfordern. Zudem müsste untersucht werden, ob sich im Vergleich der Qualifikationsstruktur der offenen Stellen mit jener des Beschäftigungsbestands verlässlich mittel- bis langfristige Verschiebungen zwischen den Anforderungsniveaus prognostizieren lassen. Dieser Vorbehalt ist bei der Gegenüberstellung von Anforderungsniveaus in den ausgeschriebenen Stellen und im Beschäftigtenbestand in den folgenden Abschnitten stets zu berücksichtigen.

Abbildung 2: Ausgeschriebene Stellen und sozialversicherungspflichtige Beschäftigung nach Anforderungsniveau

Hamburg und Deutschland, 2019, Anzahl und Anteil in Prozent



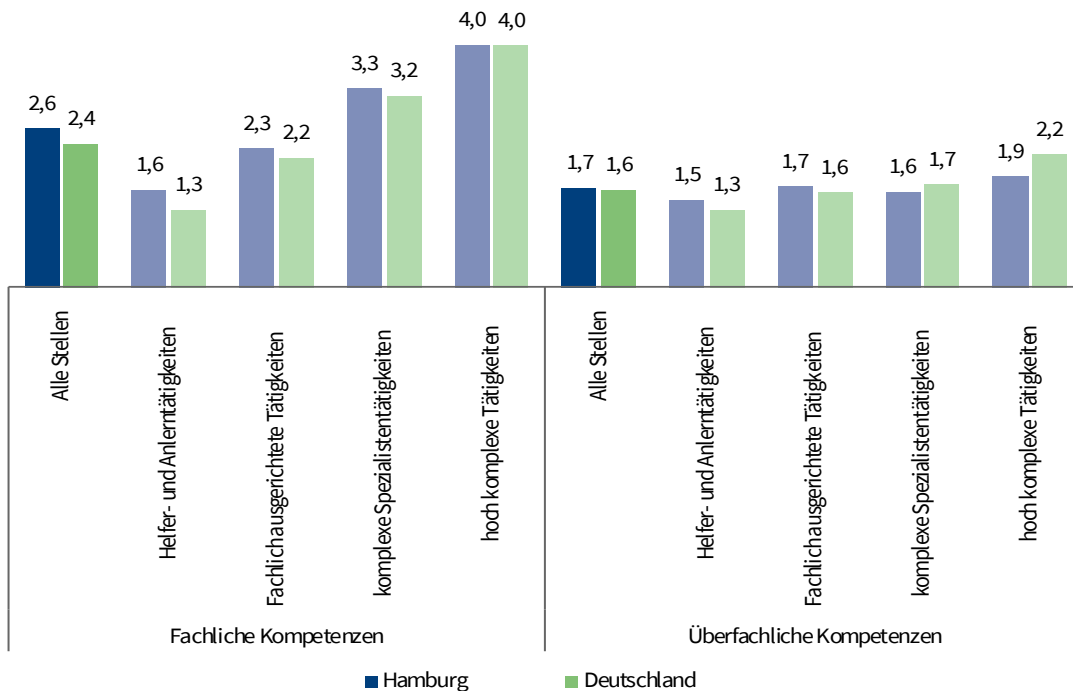
Anmerkung: Bei der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung wurden die Werte für das Kriterium „Keine Zuordnung möglich“ nicht ausgewiesen. Die Daten wurden auf 100 gerundet. Rundungsbedingte Differenzen sind möglich.

Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichprobe April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; Statistik der Bundesagentur für Arbeit – Beschäftigungsstatistik (Stichtag 30. Juni 2019); eigene Berechnungen. © IAB

In Hamburg wurden im Beobachtungszeitraum im Durchschnitt pro Stelle 2,6 fachliche und 1,7 überfachliche Kompetenzanforderungen benannt (vgl. Abbildung 3). Die Werte liegen nahe am bundesdeutschen Mittel. Hier werden 2,4 fachliche und 1,6 überfachliche Kompetenzen in den Stellenangeboten gefordert.

Abbildung 3: Durchschnittliche Anzahl der Nennungen fachlicher und überfachlicher Kompetenzen in den ausgeschriebenen Stellen nach Anforderungsniveau

Hamburg und Deutschland, 2019, Anzahl je Stelle



Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE. Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

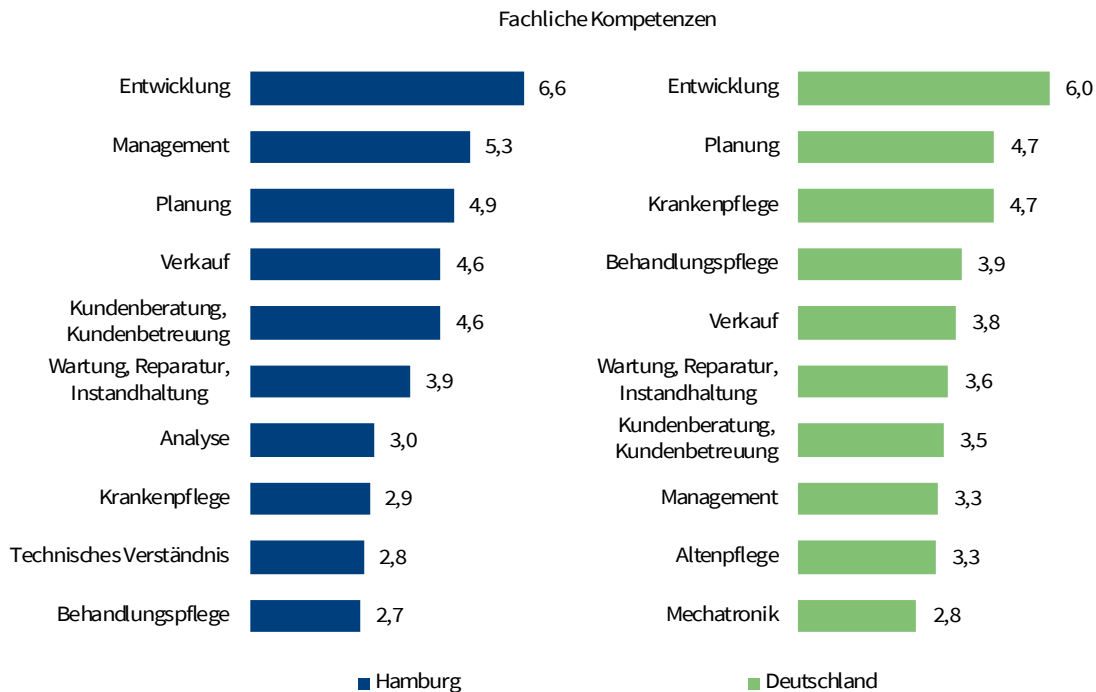
Mit zunehmendem Anforderungsniveau nimmt die Häufigkeit von fachlichen und überfachlichen Kompetenzanforderungen in der Regel zu (Stops/Laible/Leschnig 2022). Während bei Hilfs- und Anlernfähigkeiten in Hamburg pro Stelle lediglich 1,6 fachliche und 1,5 überfachliche Kompetenzanforderungen genannt werden, sind es bei hoch komplexen Tätigkeiten 4,0 bzw. 1,9. Auch im Bundesdurchschnitt steigt die Zahl der Nennungen von Kompetenzanforderungen mit dem Anforderungsniveau insbesondere bei den fachlichen Kompetenzen (vgl. Abbildung 3).

Abbildung 4 zeigt die zehn am häufigsten genannten fachlichen Kompetenzen in Hamburg und im gesamten Bundesgebiet. Es zeigen sich deutliche Unterschiede. Auffällig ist insbesondere das relativ große Gewicht von Kompetenzen wie Entwicklung, Management, Planung und Analyse in Hamburg. Hierbei handelt es sich um Fähigkeiten und Kenntnisse, die auf dem deutschen Arbeitsmarkt häufiger vor allem für Stellen mit einem hohen Anforderungsniveau gefordert werden. In diesem Befund spiegelt sich das bereits angesprochene vergleichsweise hohe Qualifikationsniveau der Stellen in der Hansestadt wider. Unterschiedliche Pflegekompetenzen, denen bundesweit und in anderen Bundesländern eine relativ große Bedeutung zukommt (siehe Kindt et al. 2022 für Sachsen, Buch et al. 2023a für Schleswig-Holstein und Buch et al. 2023b für Mecklenburg-Vorpommern), spielen in Hamburg eine weniger zentrale Rolle, wenngleich sich auch hier mit der Kranken- und der Behandlungspflege zwei Pflegekompetenzen unter den Top 10 finden. Sie werden aber lediglich in 2,9 bzw. 2,7 Prozent der Stellen mit einem Arbeitsort in Hamburg erwartet. Bundesweit finden sich unter den zehn am häufigsten genannten fachlichen Kompetenzanforderungen drei mit Pflegebezug. Die TOP 10-Liste für das

Bundesgebiet wird ähnlich wie in Hamburg angeführt von den fachlichen Kompetenzen Entwicklung und Planung. Auch Verkauf und Management sind bundesweit häufig nachgefragte Kompetenzen.

Abbildung 4: TOP 10 der fachlichen Kompetenzen

Hamburg und Deutschland, 2019, Anteil in Prozent



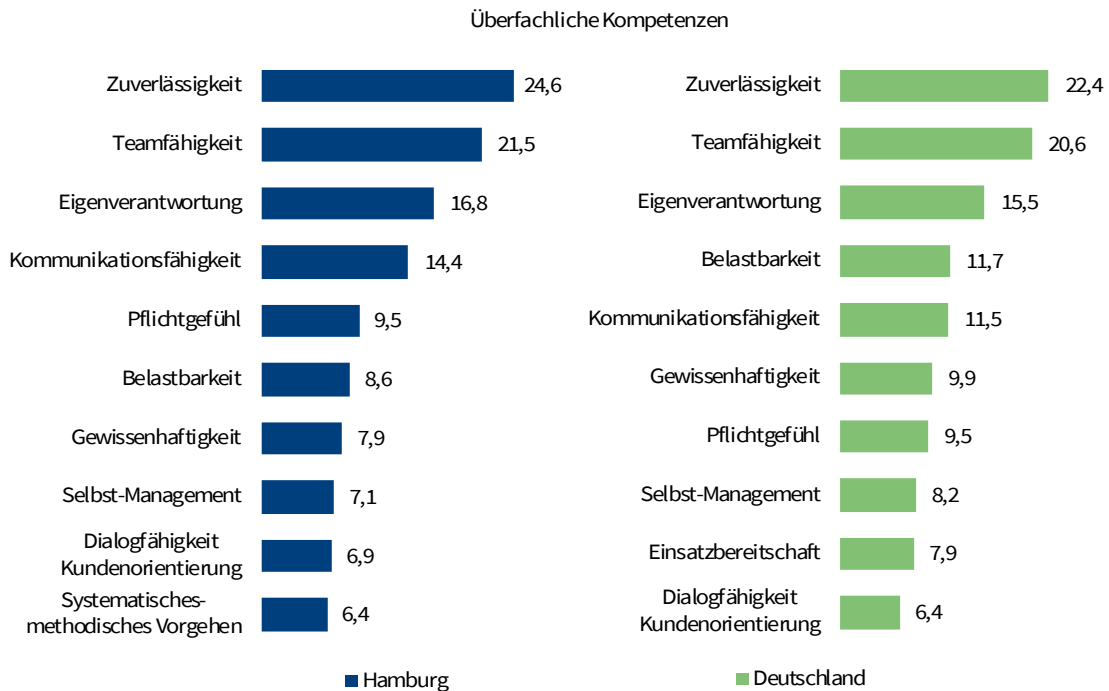
Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

Eine Gegenüberstellung der am häufigsten genannten überfachlichen Kompetenzen in Hamburg und im Bund (vgl. Abbildung 5) zeigt, dass hier insgesamt eine große Übereinstimmung festzustellen ist. Von den TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in der Hansestadt zählen neun auch bundesweit zu den am stärksten nachgefragten überfachlichen Fähigkeiten. Zuverlässigkeit und Teamfähigkeit werden jeweils in mehr als jeder fünften ausgeschriebenen Stelle in Hamburg genannt, gefolgt von Eigenverantwortung, Kommunikationsfähigkeit und Pflichtgefühl.⁶

⁶ Wir verzichten an dieser Stelle auf eine ausführliche inhaltliche Beschreibung der einzelnen überfachlichen Kompetenzen. Für eine detailliertere Darstellung siehe Heyse/Erpenbeck (2009) und Kindt et al. (2022).

Abbildung 5: TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen

Hamburg und Deutschland, 2019, Anteil in Prozent



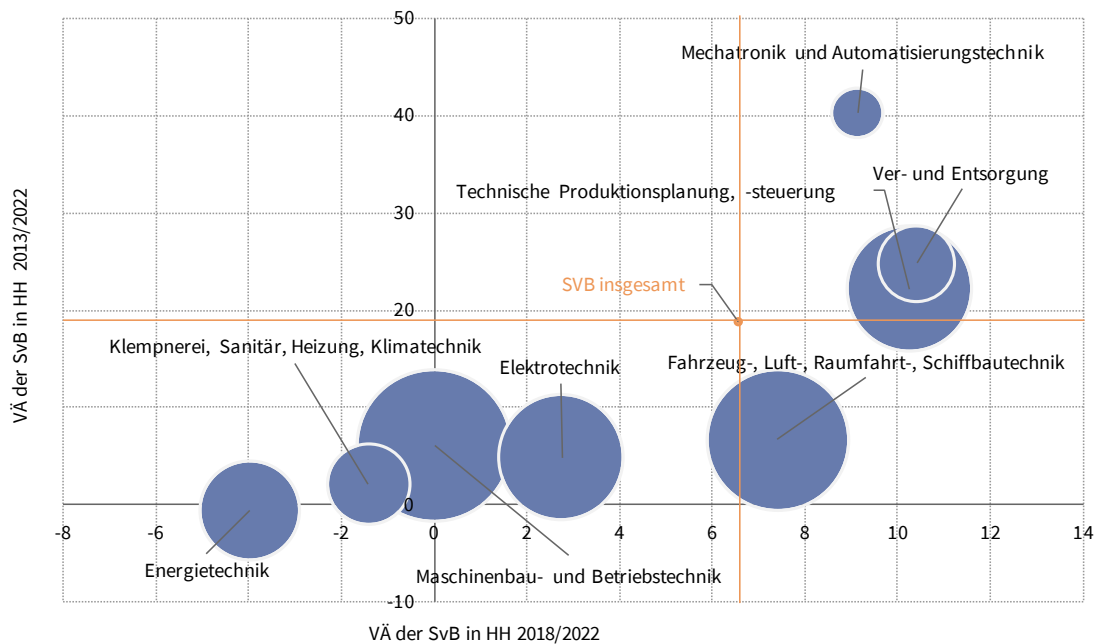
Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

4 Kompetenzanforderungen in technischen Berufsgruppen in Hamburg

Die Gruppe der im Folgenden analysierten technischen Berufe umfasst im Jahr 2022 rund 87.900 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in Hamburg – das entspricht einem Anteil von 8,5 Prozent an der Gesamtbeschäftigung. Die technischen Berufe sind damit im Vergleich zum Bundesgebiet leicht unterdurchschnittlich vertreten (Anteil Bundesgebiet: 11,5 Prozent) – typisch für städtische Arbeitsmärkte, die sich vor allem durch ein hohes Gewicht der Dienstleistungsberufe auszeichnen.

Abbildung 6: Beschäftigungswachstum in ausgewählten technischen Berufsgruppen in Hamburg

Daten zum Stichtag 30. Juni der jeweiligen Jahre, Veränderung in Prozent



Anmerkung: Die Größe der Blase steht für die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in der Berufsgruppe im Jahr 2022. Die orangenen Linien kennzeichnen das Wachstum der Gesamtbeschäftigung im jeweiligen Zeitraum. SvB = Sozialversicherungspflichtige Beschäftigung, HH = Hamburg, VÄ = Veränderung.

Quelle: Statistik der Bundesagentur für Arbeit; eigene Berechnungen. © IAB

In Abbildung 6 ist die Beschäftigungsentwicklung der verschiedenen technischen Berufsgruppen in Hamburg abgetragen und lässt sich auch zur Beschäftigungsentwicklung insgesamt in Bezug setzen. Auf der senkrechten Achse ist die mittelfristige Beschäftigungsentwicklung zwischen 2013 und 2022 abgetragen, auf der waagerechten Achse die kurzfristige zwischen 2018 und 2022.⁷

Die Mehrzahl der betrachteten technischen Berufsgruppen verzeichnet in beiden Betrachtungsräumen ein positives Beschäftigungswachstum. In der Betrachtung der letzten vier Jahre liegt es in vier der acht betrachteten Berufsgruppen zudem über der durchschnittlichen Beschäftigungsentwicklung im Land. Besonders dynamisch war die Entwicklung in der Berufsgruppe Mechatronik und Automatisierungstechnik – vor allem in der mittleren Frist. Eine rückläufige Beschäftigungsentwicklung zeigt sich lediglich in der Energietechnik in beiden Zeiträumen und im Bereich Klemmerei, Sanitär, Heizung und Klimatechnik in der kurzfristigen Perspektive.⁸

Es ist davon auszugehen, dass auch zukünftig überwiegend eine positive Dynamik die Veränderung der Beschäftigtenzahl in den betrachteten Berufen kennzeichnen wird. Somit ist eine Analyse der bei Neubesetzungen geforderten Kompetenzenanforderungen wichtig und hilfreich, um die entsprechenden Bedarfe zu decken.

⁷ Für die bundesweite Entwicklung in den technischen Berufsgruppen siehe Abbildung A 1 im Anhang.

⁸ Die ungünstige Entwicklungstendenz in der Energietechnik ist auch bundesweit zu beobachten, verläuft allerdings innerhalb der Berufsgruppe in Hamburg keineswegs einheitlich. So zeichnet sich der Bereich der Energie- und Kraftwerkstechnik auf der Ebene der Spezialist*innentätigkeiten und der hoch komplexen Tätigkeiten durch einen nicht unerheblichen Beschäftigungsaufbau aus, während beispielsweise für Fachkräfte in der Leitungsinstallation und -wartung und der Elektromaschinentechnik deutliche Arbeitsplatzverluste zu verzeichnen sind.

4.1 Kompetenzanforderungen in der Berufsgruppe Maschinenbau- und Betriebstechnik

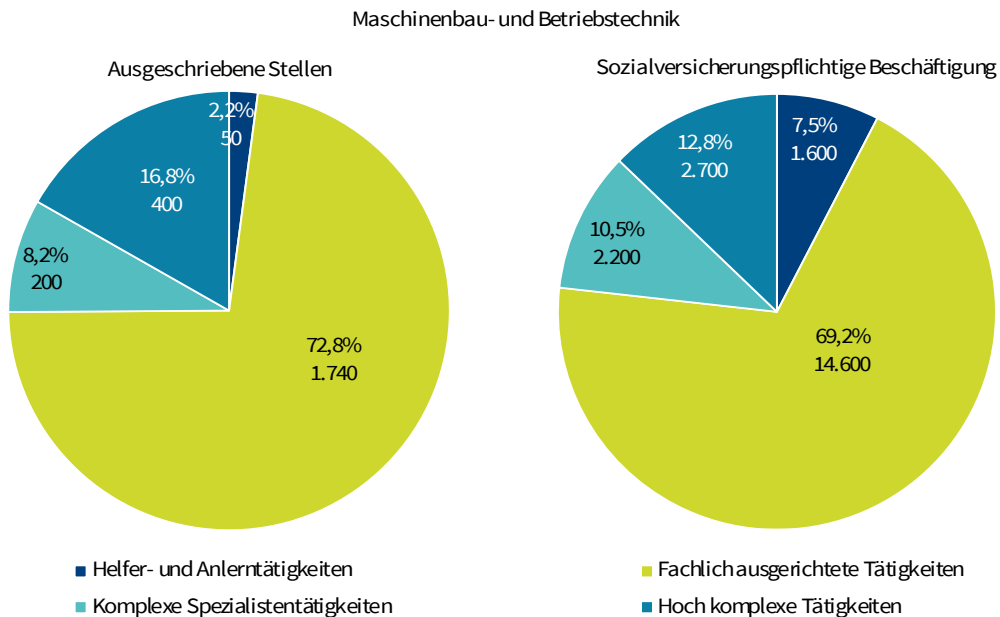
Für die Maschinenbau- und Betriebstechnik wurden insgesamt fast 2.400 Stellenangebote in Hamburg ausgewertet. Für diese Berufsgruppe entfällt mit fast 73 Prozent der weit überwiegende Teil der ausgeschriebenen Stellen auf das Anforderungsniveau der fachlich ausgerichteten Tätigkeiten (vgl. Abbildung 7). Damit liegt der Anteil der Fachkräfte auch deutlich über dem entsprechenden Anteil im Durchschnitt aller ausgeschriebenen Stellen in Hamburg (54 %, vgl. Abbildung 2).⁹ Bei den fachlich ausgerichteten wie auch den hoch komplexen Tätigkeiten ist festzustellen, dass der Anteil dieser Anforderungsniveaus an den Stellen jeweils um rund 4 Prozentpunkte über dem Anteil am Beschäftigungsbestand liegt, während insbesondere der Stellenanteil der Hilfs- und Anlerntätigkeiten gegenüber dem Anteil unter den Beschäftigten zurückfällt. Diese Unterschiede deuten möglicherweise auf eine Veränderung der Qualifikationsstruktur in dieser Berufsgruppe hin.

Im Bundesgebiet weisen die ausgeschriebenen Stellen eine mit Hamburg vergleichbare Anforderungsstruktur auf. Für die Struktur im Beschäftigungsbestand sind ausgeprägtere Abweichungen zu erkennen mit einem höheren Anteil an Helfenden und einem geringeren Anteil komplexer und hoch komplexer Tätigkeiten im bundesweiten Durchschnitt. Damit fallen die Unterschiede in der Anforderungsstruktur zwischen Stellen und Beschäftigungsbestand im Bund noch deutlicher aus als in Hamburg (vgl. Tabelle A 2 im Anhang). Eine abschließende Validierung der sich hier andeutenden Verschiebungen zwischen den Anforderungsniveaus kann an dieser Stelle jedoch nicht erfolgen. Dies würde insbesondere eine breitere Datenbasis erfordern, mit der es möglich wäre, strukturelle Veränderungen in den ausgeschriebenen Stellen im Zeitverlauf zu analysieren.

⁹ Es lässt sich gegenwärtig nicht ausschließen, dass die noch im Datensatz verbliebenen Stellen der Arbeitnehmerüberlassung zu diesem Befund beitragen.

Abbildung 7: Ausgeschriebene Stellen und sozialversicherungspflichtige Beschäftigung nach Anforderungsniveau in der Berufsgruppe Maschinenbau- und Betriebstechnik

Hamburg, 2019, Anzahl und Anteil in Prozent



Anmerkung: Die Daten wurden auf 10 (Stellen) bzw. 100 (Beschäftigte) gerundet. Rundungsbedingte Differenzen sind möglich.

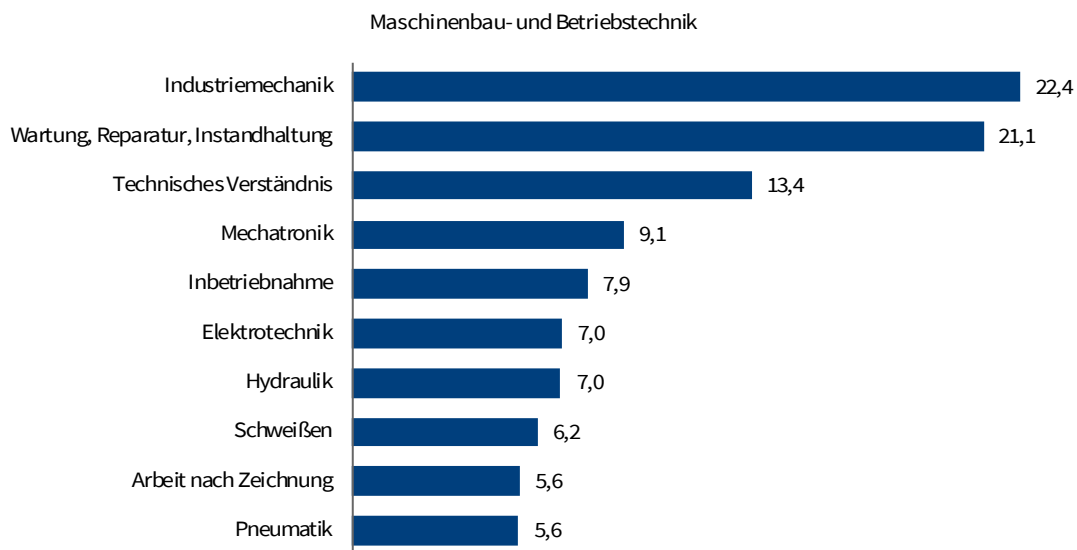
Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichprobe April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; Statistik der Bundesagentur für Arbeit – Beschäftigungsstatistik (Stichtag 30. Juni 2019); eigene Berechnungen. © IAB

Eine Betrachtung der aktuellen fachlichen und überfachlichen Kompetenzanforderungen liefert wichtige Hinweise auf mögliche Qualifizierungsbedarfe in der Berufsgruppe. Die fachlichen Kompetenzen, die in der Maschinenbau- und Betriebstechnik in Hamburg mit Abstand am häufigsten in Stellenangeboten genannt werden, sind die Industriemechanik, die in rund 22 Prozent der offenen Stellen gefordert wird, und die Wartung, Reparatur, Instandhaltung mit 21 Prozent (vgl. Abbildung 8). Es folgen mit einigem Abstand technisches Verständnis (13,4 % der Stellen) und Mechatronik (9,1 % der Stellen). Dabei ist eine recht große Übereinstimmung mit den bundesweit in dieser Berufsgruppe besonders bedeutenden fachlichen Kompetenzen zu beobachten. Mit den Kompetenzen Elektrotechnik, Hydraulik und Pneumatik gibt es in Hamburg drei häufig genannte Kompetenzen, die bundesweit nicht unter den TOP 10 zu finden sind (vgl. Tabelle A 3 im Anhang).

Die überfachlichen Kompetenzen im Bereich Maschinenbau- und Betriebstechnik weisen erwartungsgemäß eine große Übereinstimmung mit den insgesamt in Hamburg oft geforderten überfachlichen Kompetenzen auf (vgl. Abbildung 9 und Abbildung 5). Lediglich die Einsatzbereitschaft scheint etwas spezifischer für die Maschinenbau- und Betriebstechnik zu sein. Alle anderen überfachlichen Kompetenzen sind auch über alle Stellen hinweg im Hamburger Arbeitsmarkt gefragt. Allein bei der Rangfolge innerhalb der TOP 10 und der relativen Bedeutung sind kleinere Abweichungen festzustellen.

Abbildung 8: TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Maschinenbau- und Betriebstechnik

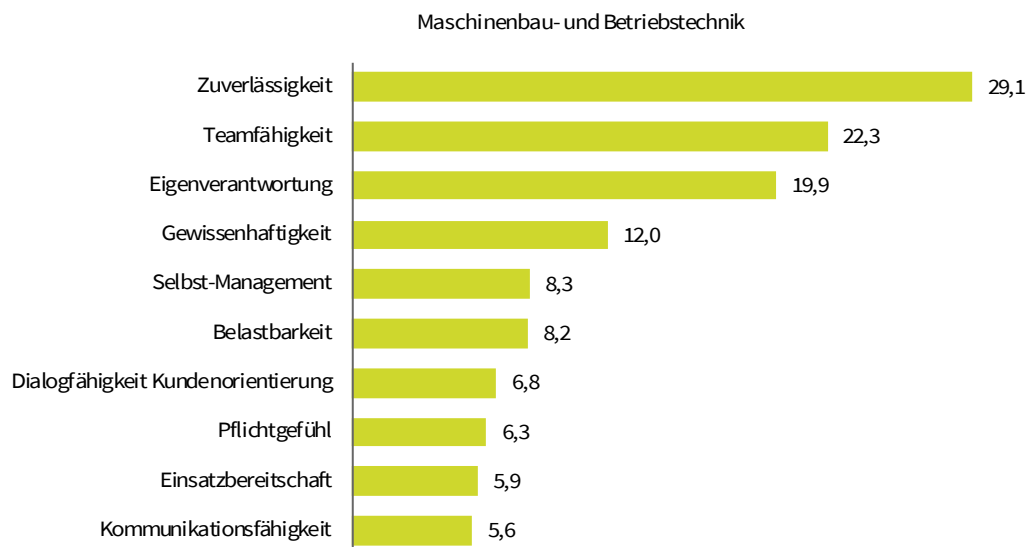
Hamburg, 2019, Anteil in Prozent



Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

Abbildung 9: TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Maschinenbau- und Betriebstechnik

Hamburg, 2019, Anteil in Prozent



Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

Tabelle 1: TOP 10 der fachlichen und überfachlichen Kompetenzen der Berufsgruppe Maschinenbau- und Betriebstechnik nach Anforderungsniveau

Hamburg, 2019, Anteil in Prozent

Maschinenbau- und Betriebstechnik												
Anforderungsniveau	TOP 10 Fachliche Kompetenzen	Anforderungsniveau Anteil in %	Anforderungsniveau				TOP 10 Überfachliche Kompetenzen	Anforderungsniveau Anteil in %	Anforderungsniveau			
			A	B	C	D			A	B	C	D
Helfer- und Anlerntätigkeiten	Technisches Verständnis	71,7	■	■			Teamfähigkeit	62,3	■	■	■	■
	Tourenplanung	50,9					Dialogfähigkeit Kundenorientierung	50,9			■	■
	Haustechnik	50,9					Eigenverantwortung	50,9			■	■
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	18,9		■	■		Zuverlässigkeit	45,3			■	■
	Pressen	13,2					Ausführungsbereitschaft	18,9				■
	Nieten	9,4					Belastbarkeit	3,8				■
	Löten	9,4					Pflichtgefühl	1,9			■	
	Betonbau	3,8										
	Mechanik	3,8										
	Tank- und Rohrreinigung	1,9										
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	Industriemechanik	30,0		■	■		Zuverlässigkeit	36,1	■	■	■	■
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	25,0	■			■	Teamfähigkeit	23,3	■	■	■	■
	Technisches Verständnis	15,6					Eigenverantwortung	21,4	■	■	■	■
	Mechatronik	10,5				■	Gewissenhaftigkeit	15,5				■
	Inbetriebnahme	8,7				■	Selbst-Management	10,5				■
	Schweißen	8,5					Belastbarkeit	10,3	■			■
	Hydraulik	8,5					Pflichtgefühl	7,2			■	
	Arbeit nach Zeichnung	7,5					Einsatzbereitschaft	5,6				■
	Pneumatik	7,2					Dialogfähigkeit Kundenorientierung	5,4	■			■
	Arbeit nach Rezeptur	7,2					Ausführungsbereitschaft	4,9				■
Komplexe Spezialistentätigkeiten	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	22,3	■	■	■		Teamfähigkeit	21,8	■	■	■	■
	Management	17,8				■	Ergebnisorientiertes Handeln	17,3				■
	Mechatronik	12,7		■			Eigenverantwortung	13,7	■	■	■	■
	Planung	12,7				■	Einsatzbereitschaft	13,2		■		■
	Betriebstechnik	12,2					Gestaltungswille	10,7				■
	Elektronik	11,7					Systematisches-methodisches Vorgehen	8,6				■
	Angebotseinholung	10,7					Kommunikationsfähigkeit	5,6				■
	Rechnungsprüfung	10,7					Zuverlässigkeit	5,1	■	■	■	■
	Elektrotechnik	8,6				■	Pflichtgefühl	4,1	■	■	■	■
	Metallbearbeiten, Metallverarbeiten	8,1					Initiative	3,6				■
Hoch komplexe Tätigkeiten	Entwicklung	21,7					Kommunikationsfähigkeit	24,9				■
	Planung	17,7				■	Teamfähigkeit	12,7	■	■	■	■
	Verfahrenstechnik	16,7					Eigenverantwortung	12,5	■	■	■	■
	Konstruktion	15,2					Projektmanagement	10,0				■
	Management	11,7					Dialogfähigkeit Kundenorientierung	9,0	■	■	■	■
	Elektrotechnik	10,2				■	Zuverlässigkeit	8,2	■	■	■	■
	Produktion, Fertigung	10,2					Beharrlichkeit	8,0				■
	Analyse	8,2					Ergebnisorientiertes Handeln	6,7				■
	Inbetriebnahme	8,0		■			Systematisches-methodisches Vorgehen	6,7				■
	Anlagenbau	6,7					Initiative	6,5				■

Anmerkung: Die farbigen Spalten A bis D zeigen an, in welchen der übrigen Anforderungsniveaus die jeweilige Kompetenz ebenfalls zu den 10 häufigsten Kompetenzanforderungen zählt. A = Helfer- und Anlerntätigkeiten, B = Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten, C = Komplexe Spezialistentätigkeiten, D = Hoch komplexe Tätigkeiten.

Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichprobe April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

Über Anforderungsniveaus hinweg können sich die für einen Arbeitsplatz geforderten Fähigkeiten und Kenntnisse auch innerhalb von Berufsgruppen erheblich unterscheiden. Dies verdeutlichen die in Tabelle 1 zusammengefassten Ergebnisse für die Maschinenbau- und Betriebstechnik. So sind die eher einfachen fachlichen Kompetenzen im Bereich der Hilfs- und Anlerntätigkeiten offenbar spezifisch für dieses Anforderungsniveau. Die Kompetenzen Tourenplanung und Haustechnik werden jeweils in der Hälfte aller Stellenangebote für Angelernte gefordert. Noch häufiger gefragt ist technisches Verständnis, das allerdings auch auf Fachkräfteebene gefordert wird. Die Kompetenz 'Wartung, Reparatur, Instandhaltung' wird ebenfalls in anderen Qualifikationssegmenten der Berufsgruppe häufiger in Stellenangeboten genannt.

Ein Vergleich mit den TOP 10 der Berufsgruppe insgesamt zeigt, dass die in der Maschinenbau- und Betriebstechnik vorwiegend gesuchten Kompetenzen wenig überraschend durch das Fachkräfteelement geprägt werden. Es ist das in dieser Berufsgruppe überwiegende Anforderungsniveau. Auch hier sind die Überschneidungen innerhalb der zehn am häufigsten genannten fachlichen Kompetenzanforderungen mit anderen Anforderungsniveaus eher begrenzt. Beispielsweise wird die Industriemechanik nur auf diesem Anforderungsniveau nachgefragt und zudem am häufigsten.

Spezifische Anforderungen für komplexe Spezialist*innentätigkeiten sind u. a. Betriebstechnik und Elektronik sowie auf der Ebene der hoch komplexen Tätigkeiten Entwicklung, Verfahrenstechnik und Konstruktion. Mit den Kompetenzanforderungen Planung, Management und Elektrotechnik gibt es in Hamburg drei fachliche Kompetenzen, die sowohl für komplexe als auch für hoch komplexe Tätigkeiten häufiger gefordert werden.

Bei den überfachlichen Kompetenzen gibt es deutlich häufiger Überschneidungen; bei den Kompetenzanforderungen Teamfähigkeit, Zuverlässigkeit und Eigenverantwortung sogar über alle Anforderungsniveaus. Überfachliche Kompetenzen, die in der Maschinenbau- und Betriebstechnik charakteristisch für ein bestimmtes Anforderungsniveau sind, finden sich nur vereinzelt. So werden Kommunikationsfähigkeit, Projektmanagement und Beharrlichkeit allein bei den hoch komplexen Tätigkeiten häufiger genannt. Bei den fachlich ausgerichteten Tätigkeiten sind es Gewissenhaftigkeit und Selbst-Management.

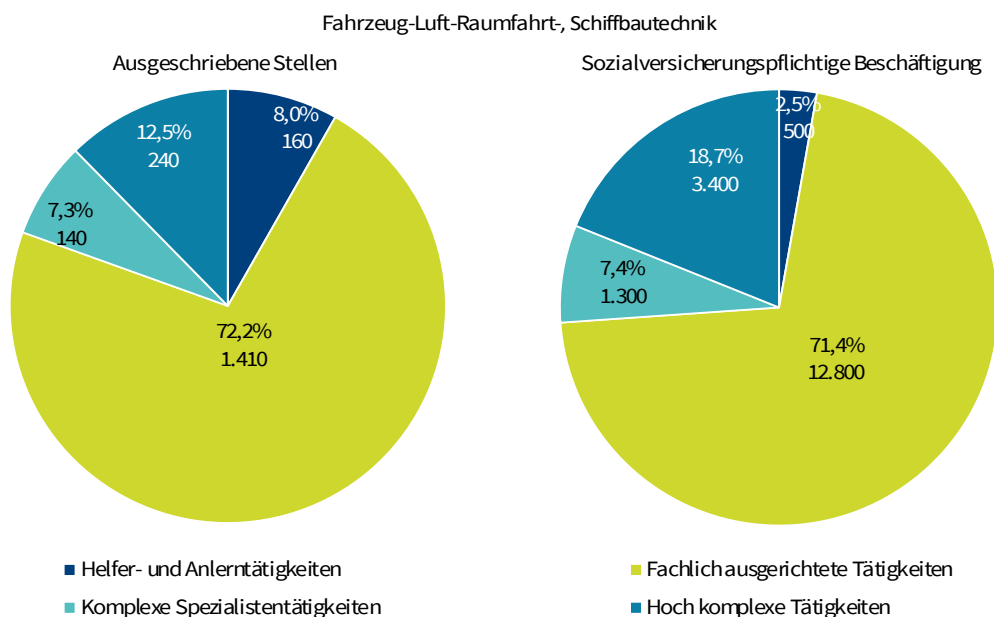
Auch auf Ebene der einzelnen Anforderungsniveaus zeigen sich Unterschiede in den Kompetenzanforderungen zwischen Hamburg und dem Bundesdurchschnitt – sowohl bei den fachlichen als auch bei den überfachlichen Kompetenzen (vgl. Tabelle A 5 und Tabelle A 6 im Anhang). Das betrifft die Häufigkeit der Nennungen einer bestimmten Kompetenz, aber auch die Frage, ob es eine Kompetenz überhaupt in die TOP 10 schafft. Bemerkenswert ist dabei, dass wir relativ ausgeprägte Unterschiede für die Berufsgruppe bei den fachlichen Kompetenzen im Bereich der Helfer- und Anlerntätigkeiten beobachten. Die meisten Fähigkeiten und Kenntnisse wie Tourenplanung, Haustechnik oder Pressen, Nieten und Löten finden sich nur in Hamburg unter den TOP 10. Allein das technische Verständnis wird sowohl in Hamburg als auch im Bundesgebiet häufiger für Hilfs- und Anlerntätigkeiten in dieser Berufsgruppe gefordert (vgl. Tabelle A 5).

4.2 Kompetenzanforderungen in der Berufsgruppe Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik

Für die Analyse der Kompetenzen in der Berufsgruppe Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik können wir auf fast 2.000 offene Stellen mit einem Arbeitsort in Hamburg zurückgreifen. Stellenangebote für entsprechende Beschäftigungsverhältnisse in der Stadt gibt es im Untersuchungszeitraum in dieser Berufsgruppe überwiegend für qualifizierte und hochqualifizierte Tätigkeiten. Mit rund 72 Prozent entfällt ein Großteil der ausgeschriebenen Stellen in der Berufsgruppe auf fachlich ausgerichtete Tätigkeiten (vgl. Abbildung 10). Etwa jede fünfte Stelle ist für komplexe oder hoch komplexe Tätigkeiten ausgeschrieben. Damit fällt der Anteil dieser Anforderungsniveaus um rund 7 Prozentpunkte höher aus als im Bundesgebiet (vgl. Tabelle A 2 im Anhang).

Ein Vergleich der Qualifikationsstruktur der offenen Stellen und des Beschäftigungsbestands in Hamburg zeigt, dass sich die Anteile der fachlich ausgerichteten Tätigkeiten sowie der komplexen Spezialist*innentätigkeiten an den Stellen und an der Beschäftigung in der Berufsgruppe weitgehend entsprechen. Bemerkenswert ist, dass das Gewicht der hoch komplexen Tätigkeiten an den Stellen gegenüber dem entsprechenden Beschäftigungsanteil etwas zurückbleibt, während der Stellenanteil für die Helfer- und Anlerntätigkeiten um mehr als 5 Prozentpunkte höher ausfällt als im Bestand.

Abbildung 10: Ausgeschriebene Stellen und sozialversicherungspflichtige Beschäftigung nach Anforderungsniveau in der Berufsgruppe Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik Hamburg, 2019, Anzahl und Anteil in Prozent



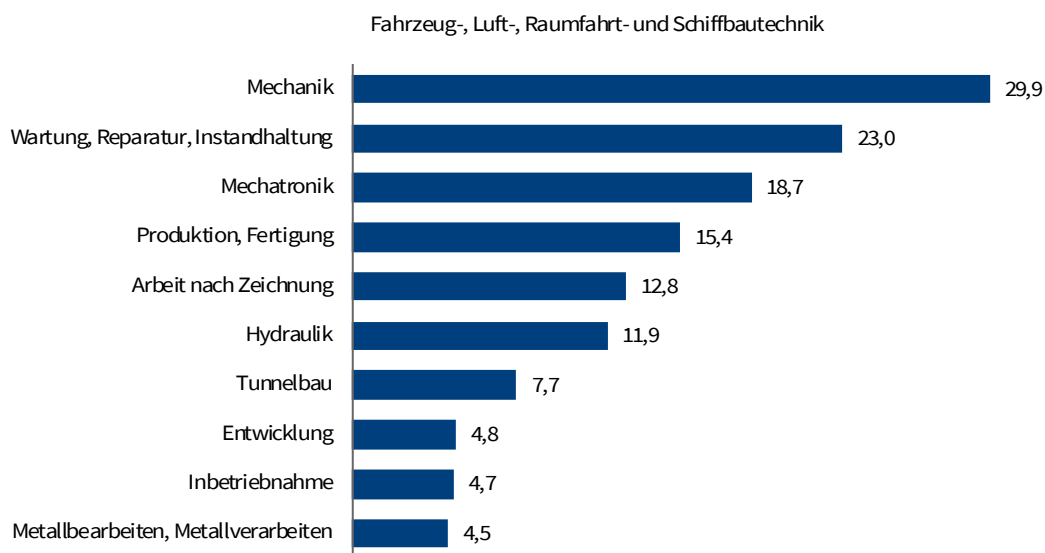
Anmerkung: Die Daten wurden auf 10 (Stellen) bzw. 100 (Beschäftigte) gerundet. Rundungsbedingte Differenzen sind möglich.
 Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichprobe April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; Statistik der Bundesagentur für Arbeit – Beschäftigungsstatistik (Stichtag 30. Juni 2019); eigene Berechnungen. © IAB

Was die fachlichen Kompetenzen in der Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik (vgl. Abbildung 11) betrifft, besteht ein hoher Bedarf vor allem in den Bereichen Mechanik (rund 30 % aller Stellen), Wartung, Reparatur und Instandhaltung (23 % aller Stellen) und Mechatronik (fast 19 % aller Stellen). Eine Gegenüberstellung mit den bundesweit stark nachgefragten fachlichen Fähigkeiten und Kenntnissen zeigt, dass diese Kompetenzen im Mittel in allen Regionen des Bundesgebiets zu den drei am häufigsten genannten Kategorien gehören (vgl. Tabelle A 3 im Anhang). Lediglich die Kompetenzen Entwicklung, Inbetriebnahme sowie Metallbe- und -verarbeiten finden sich allein in der TOP 10 Liste in Hamburg, nicht aber bundesweit.

Auch die überfachlichen Kompetenzen im Bereich Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik weisen eine große Übereinstimmung mit den insgesamt in der Stadt dominierenden überfachlichen Kompetenzen auf (vgl. Abbildung 12 und Abbildung 5). Nur die Einsatzbereitschaft wird offenbar in der Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik etwas häufiger gefordert als auf dem Hamburger Arbeitsmarkt insgesamt (vgl. Tabelle A 4 im Anhang).

Abbildung 11: TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik

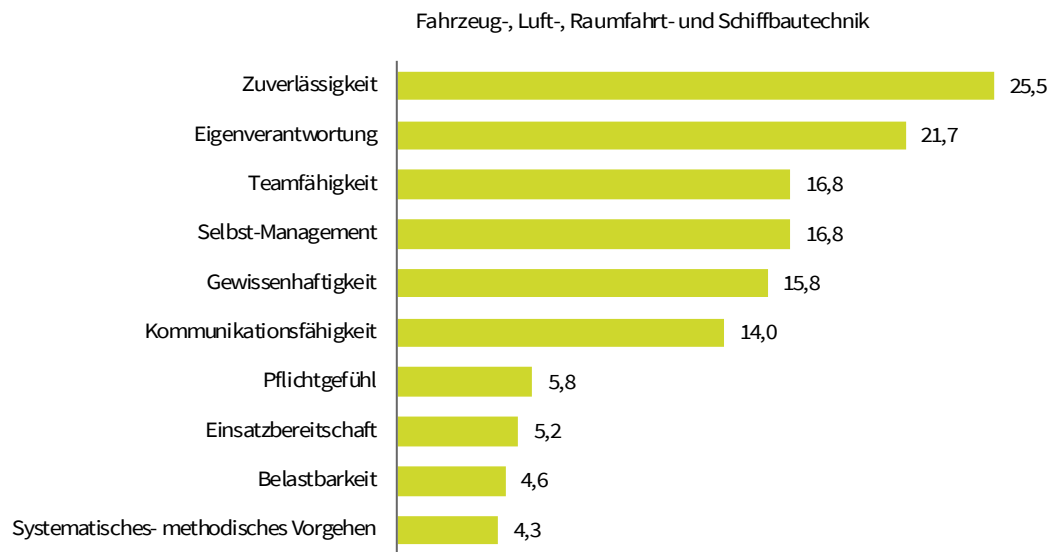
Hamburg, 2019, Anteil in Prozent



Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

Abbildung 12: TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik

Hamburg, 2019, Anteil in Prozent



Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

Tabelle 2: TOP 10 der fachlichen und überfachlichen Kompetenzen der Berufsgruppe Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik nach Anforderungsniveau

Hamburg, 2019, Anteil in Prozent

Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik												
Anforderungsniveau	TOP 10 Fachliche Kompetenzen	Anforderungsniveau				TOP 10 Überfachliche Kompetenzen	Anforderungsniveau					
		Anteil in %	A	B	C		D	Anteil in %	A	B	C	D
Helfer- und Anlernertätigkeiten	Produktion, Fertigung	18,6	■	■			Zuverlässigkeit	16,7	■	■	■	
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	14,7	■	■	■		Teamfähigkeit	16,7	■	■	■	
	Baugruppenmontage	13,5	■				Selbst-Management	13,5	■	■	■	
	Maschinenführung, Anlagenführung, -bedienung	11,5	■				Eigenverantwortung	13,5	■	■	■	
	Metallbearbeiten, Metallverarbeiten	10,3	■				Pflichtgefühl	9,0	■			
	Mechanik	9,0	■	■	■		Gewissenhaftigkeit	3,8			■	
	Bestücken	9,0	■				Belastbarkeit	3,8	■	■		
	Kundenberatung, -betreuung	5,8			■		Dialogfähigkeit Kundenorientierung	1,9				■
	Sortieren	5,1										
	Kleben	3,8										
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	Mechanik	39,1	■	■	■		Zuverlässigkeit	29,1	■	■	■	■
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	28,4	■	■	■		Eigenverantwortung	21,9	■	■	■	■
	Mechatronik	24,9	■	■	■		Gewissenhaftigkeit	20,3	■	■	■	■
	Arbeit nach Zeichnung	16,9	■				Selbst-Management	17,4	■	■	■	■
	Produktion, Fertigung	16,2	■	■	■		Teamfähigkeit	16,5	■	■	■	■
	Hydraulik	15,7	■				Kommunikationsfähigkeit	13,3	■	■	■	■
	Tunnelbau	10,6	■				Pflichtgefühl	6,8	■			
	Inbetriebnahme	5,7					Einsatzbereitschaft	5,6	■	■		
	Technisches Verständnis	5,2					Belastbarkeit	5,3	■	■		
	Fahrzeugsysteme-Mechatronik	5,0					Systematisches- methodisches Vorgehen	4,6	■	■	■	
Komplexe Spezialistentätigkeiten	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	14,8	■	■	■		Zuverlässigkeit	33,1	■	■	■	■
	Planung	13,4	■				Kommunikationsfähigkeit	18,3	■	■	■	■
	Berichtswesen, Information	12,0	■				Organisationsfähigkeit	13,4	■	■	■	■
	Produktion, Fertigung	12,0	■	■	■		Teamfähigkeit	12,7	■	■	■	■
	Kundenberatung, -betreuung	11,3	■	■	■		Einsatzbereitschaft	12,7	■	■	■	■
	Mechanik	11,3	■	■	■		Eigenverantwortung	12,7	■	■	■	■
	Schiffbau	9,2	■				Ergebnisorientiertes Handeln	7,7	■	■	■	■
	Konstruktion	9,2	■				Selbst-Management	7,0	■	■	■	■
	CAD-Anwendung AutoCAD	8,5	■				Gewissenhaftigkeit	6,3	■	■	■	■
	Arbeit nach Zeichnung	7,7	■				Systematisches- methodisches Vorgehen	5,6	■	■	■	■
Hoch komplexe Tätigkeiten	Entwicklung	31,6				■	Eigenverantwortung	31,1	■	■	■	■
	Konstruktion	26,6				■	Kommunikationsfähigkeit	24,6	■	■	■	■
	Schiffbau	25,0				■	Selbst-Management	21,3	■	■	■	■
	Luft- und Raumfahrttechnik	23,0				■	Teamfähigkeit	21,3	■	■	■	■
	Anforderungsmanagement	13,9				■	Projektmanagement	16,4	■	■	■	■
	CAD-Anwendung CATIA	13,9				■	Initiative	7,8	■	■	■	■
	Softwarestandard V-Modell	12,7				■	Beharrlichkeit	7,0	■	■	■	■
	Verifikationstest	11,9				■	Schöpferische Fähigkeit	7,0	■	■	■	■
	Analyse	11,5				■	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	6,6	■	■	■	■
	Flugzeugbau	10,2				■	Zuverlässigkeit	6,1	■	■	■	■

Anmerkung: Die farbigen Spalten A bis D zeigen an, in welchen der übrigen Anforderungsniveaus die jeweilige Kompetenz ebenfalls zu den 10 häufigsten Kompetenzanforderungen zählt. A = Helfer- und Anlernertätigkeiten, B = Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten, C = Komplexe Spezialistentätigkeiten, D = Hoch komplexe Tätigkeiten.

Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

Die nach Anforderungsniveau differenzierten Resultate sind in der Tabelle 2 zusammengefasst. Spezifisch für Hilfs- und Anlerntätigkeiten sind beispielsweise die fachlichen Kompetenzen Baugruppenmontage, Maschinen- und Anlagenführung, und -bedienung, sowie Metallbe- und -verarbeitung. Erwartungsgemäß besteht für die Fachkräfteebene aufgrund ihres hohen Gewichts in der Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik eine große Übereinstimmung mit den Befunden in Abbildung 11 und Abbildung 12, so dass wir auf eine ausführliche Diskussion verzichten.

Interessanter sind die Befunde für die beiden oberen Anforderungsniveaus, weil sich hier deutlicher die wirtschaftliche Spezialisierung Hamburgs auf bestimmte Branchen widerspiegelt. So werden im Bereich der komplexen und hoch komplexen Tätigkeiten die fachlichen Kompetenzen Schiffbau und Flugzeugbau in Hamburg, nicht aber im Bund häufiger nachgefragt (vgl. Tabelle A 7 im Anhang). Die Luft- und Raumfahrttechnik ist in Hamburg wie auch im Bundesgebiet insgesamt unter den TOP 10 bei den hoch komplexen Tätigkeiten. Der Anteil der Stellen für die diese Kompetenz gefordert wird, ist in Hamburg mit 23 Prozent aber deutlich höher als im Bund (8,3 %).

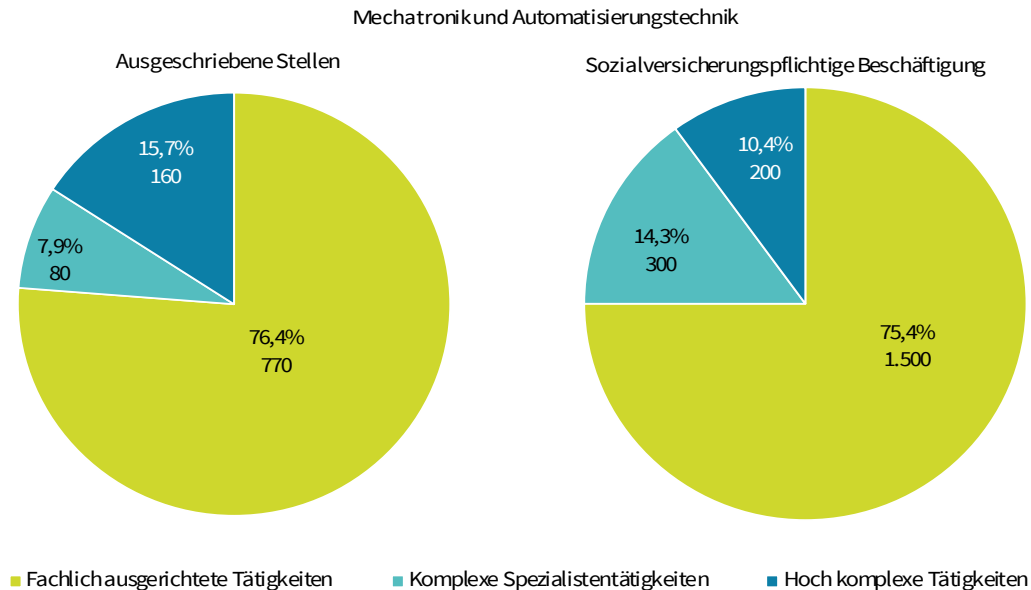
Auch für die überfachlichen Kompetenzanforderungen zeigen sich einige hamburgspezifische Besonderheiten – für alle Anforderungsniveaus, aber in etwas stärkerem Maße bei den komplexen Spezialist*innentätigkeiten (vgl. Tabelle A 8 im Anhang). So werden die überfachlichen Kompetenzen Organisationsfähigkeit, Gewissenhaftigkeit und Ergebnisorientiertes Handeln nur in Hamburg unter den TOP 10 dieses Anforderungsniveaus gelistet.

4.3 Kompetenzanforderungen in der Berufsgruppe Mechatronik und Automatisierungstechnik

In der Berufsgruppe Mechatronik und Automatisierungstechnik können für die Analyse etwa 1.000 ausgeschriebene Stellen ausgewertet werden. Helfer- und Anlerntätigkeiten sind in dieser Berufsgruppe in der Klassifikation der Berufe 2010 nicht vorgesehen. Großes Gewicht haben vor allem die fachlich ausgerichteten Tätigkeiten, auf die rund drei Viertel der ausgeschriebenen Stellen und der Beschäftigung entfallen (vgl. Abbildung 13). Gewisse Unterschiede zwischen der Anforderungsstruktur der ausgeschriebenen Stellen und der Beschäftigung zeigen sich bei den höheren Anforderungsniveaus. So ist der Anteil der hoch komplexen Tätigkeiten bei den Stellenanzeigen rund 5 Prozentpunkte höher als im Beschäftigungsbestand. Die komplexen Tätigkeiten haben dagegen bei den Stellen ein geringeres Gewicht als bei den bestehenden Beschäftigungsverhältnissen. Ähnlich stellt sich dies auch auf dem deutschen Arbeitsmarkt insgesamt dar (vgl. Tabelle A 2 im Anhang).

Abbildung 13: Ausgeschriebene Stellen und sozialversicherungspflichtige Beschäftigung nach Anforderungsniveau in der Berufsgruppe Mechatronik und Automatisierungstechnik

Hamburg, 2019, Anzahl und Anteil in Prozent



Anmerkung: Die Daten wurden auf 10 (Stellen) bzw. 100 (Beschäftigte) gerundet. Rundungsbedingte Differenzen sind möglich.
Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichprobe April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; Statistik der Bundesagentur für Arbeit – Beschäftigungsstatistik (Stichtag 30. Juni 2019); eigene Berechnungen. © IAB

Die mit Abstand bedeutendste fachliche Kompetenzanforderung in der Mechatronik und Automatisierungstechnik ist die Mechatronik, die in fast 51 Prozent der offenen Stellen genannt wird (vgl. Abbildung 14), gefolgt von der Elektronik (fast 31 %) und der Inbetriebnahme (30 %). Unter den TOP 10 der fachlichen Fähigkeiten und Kenntnisse finden sich mit der Wartung, Reparatur und Instandhaltung oder der Inbetriebnahme Anforderungen, die auch bei den oben analysierten technischen Berufsgruppen von relativ großer Bedeutung sind. Es gibt somit offenbar verschiedene fachliche Kenntnisse und Fähigkeiten, die in den technischen Berufen übergreifend relevant sind. Daneben beobachten wir aber auch in der Mechatronik und Automatisierungstechnik eher spezifische Kompetenzen wie etwa die Lasertechnik oder die Automatisierungstechnik und Prozessautomatisierung.

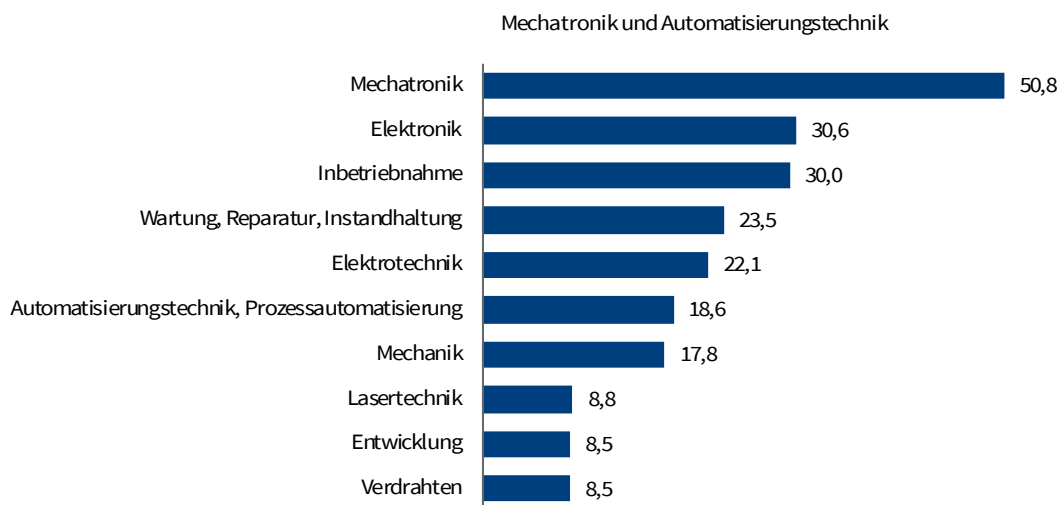
Mit den bundesweit häufig genannten Kategorien ist eine sehr große Überschneidung festzustellen – lediglich die Lasertechnik und das Verdrahten besitzen in ihrer Bedeutung eine stärkere hamburgspezifische Komponente (vgl. Tabelle A 3 im Anhang). Dies gilt in gleicher Weise für die überfachlichen Kompetenzen (vgl. Abbildung 15 und Tabelle A 4 im Anhang).

Die nach Anforderungsniveau differenzierte Analyse in Tabelle 3 zeigt, dass im Bereich Mechatronik und Automatisierungstechnik einige Kompetenzen in allen der drei relevanten Anforderungsniveaus häufig gefordert werden – in beiden Kompetenzbereichen. Dies gilt bei den fachlichen Kompetenzen für die Mechatronik, die Inbetriebnahme, die Elektrotechnik sowie die Automatisierungstechnik und Prozessautomatisierung. Es finden sich aber auch in dieser Berufsgruppe Kompetenzen, die vorwiegend für eine bestimmte Qualifikationsebene von Bedeutung sind. Bei den fachlich ausgerichteten Tätigkeiten gilt dies für die

Kompetenzanforderungen Wartung, Reparatur, Instandhaltung; Mechanik; Lasertechnik sowie Verdrahten und Messen. Ausschließlich auf dem Niveau komplexer Spezialist*innentätigkeiten gefordert werden die Kompetenzen Konstruktion, Produktion, Fertigung und spezifisch für das höchste Anforderungsniveau sind die Kompetenzanforderungen Anlagenbau, Prozessleittechnik und Projektierung.

Abbildung 14: TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Mechatronik und Automatisierungstechnik

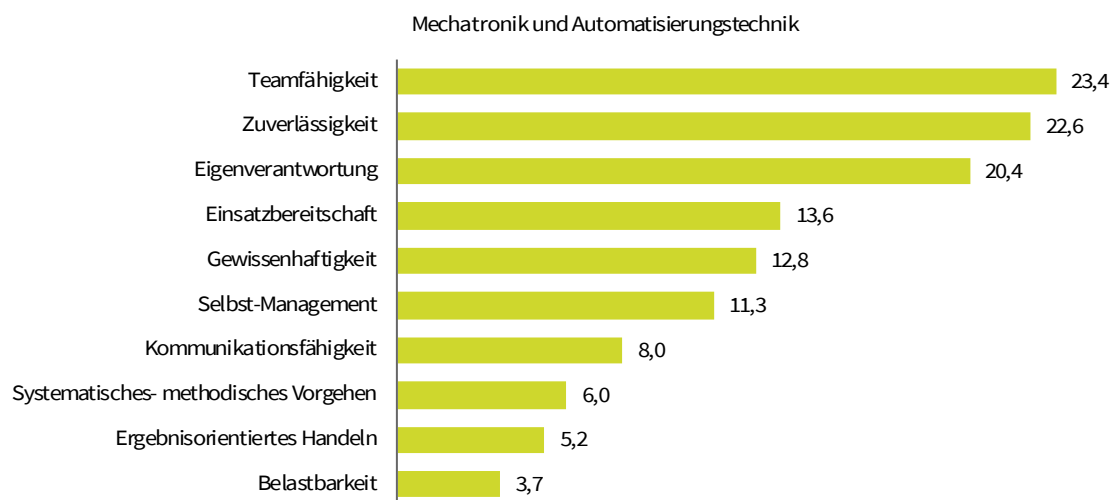
Hamburg, 2019, Anteil in Prozent



Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

Abbildung 15: TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Mechatronik und Automatisierungstechnik

Hamburg, 2019, Anteil in Prozent



Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

Tabelle 3: TOP 10 der fachlichen und überfachlichen Kompetenzen der Berufsgruppe Mechatronik und Automatisierungstechnik nach Anforderungsniveau

Hamburg, 2019, Anteil in Prozent

Mechatronik und Automatisierungstechnik												
Anforderungsniveau	TOP 10 Fachliche Kompetenzen	Anforderungsniveau				TOP 10 Überfachliche Kompetenzen	Anforderungsniveau					
		Anteil in %	A	B	C		D	Anteil in %	A	B	C	D
Helfer- und Anlernertätigkeiten	Kategorie existiert nicht					Kategorie existiert nicht						
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	Mechatronik	60,0				Teamfähigkeit	26,6					
	Elektronik	34,7				Zuverlässigkeit	23,8					
	Inbetriebnahme	31,7				Eigenverantwortung	18,4					
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	29,9				Gewissenhaftigkeit	15,3					
	Mechanik	23,1				Einsatzbereitschaft	15,0					
	Lasertechnik	11,3				Selbst-Management	11,9					
	Verdrahten	11,1				Kommunikationsfähigkeit	4,5					
	Automatisierungstechnik, Prozessautomatisierung	10,6				Pflichtgefühl	4,5					
	Elektrotechnik	10,0				Belastbarkeit	4,5					
	Messen	7,5				Systematisches-methodisches Vorgehen	4,4					
Komplexe Spezialistentätigkeiten	Elektrotechnik	63,7				Zuverlässigkeit	36,3					
	Elektronik	42,5				Ergebnisorientiertes Handeln	32,5					
	Automatisierungstechnik, Prozessautomatisierung	31,3				Systematisches-methodisches Vorgehen	26,2					
	Entwicklung	22,5				Organisationsfähigkeit	18,8					
	Mechatronik	20,0				Gewissenhaftigkeit	12,5					
	Konstruktion	15,0				Eigenverantwortung	11,2					
	SPS-Programmierung, SPS-Technik	11,2				Kommunikationsfähigkeit	10,0					
	Produktion, Fertigung	11,2				Teamfähigkeit	8,7					
	Planung	10,0				Dialogfähigkeit	6,3					
	Inbetriebnahme	10,0				Kundenorientierung	6,3					
Hoch komplexe Tätigkeiten	Elektrotechnik	59,7				Eigenverantwortung	34,6					
	Automatisierungstechnik, Prozessautomatisierung	50,9				Kommunikationsfähigkeit	23,9					
	Entwicklung	32,1				Projektmanagement	19,5					
	Inbetriebnahme	31,4				Teamfähigkeit	15,7					
	Anlagenbau	28,9				Selbst-Management	13,2					
	Mechatronik	22,0				Einsatzbereitschaft	11,3					
	Prozessleittechnik	20,1				Zuverlässigkeit	9,4					
	Projektierung	16,4				Ergebnisorientiertes Handeln	8,2					
	Planung	15,1				Initiative	5,0					
	SPS-Programmierung, SPS-Technik	13,8				Systematisches-methodisches Vorgehen	3,8					

Anmerkung: Die farbigen Spalten A bis D zeigen an, in welchen der übrigen Anforderungsniveaus die jeweilige Kompetenz ebenfalls zu den 10 häufigsten Kompetenzanforderungen zählt. A = Helfer- und Anlernertätigkeiten, B = Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten, C = Komplexe Spezialistentätigkeiten, D = Hoch komplexe Tätigkeiten.

Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

Eine Gegenüberstellung mit den bundesweit häufig geforderten fachlichen Kompetenzen zeigt innerhalb der Anforderungsniveaus eine breite Übereinstimmung (vgl. Tabelle A 9). In jedem

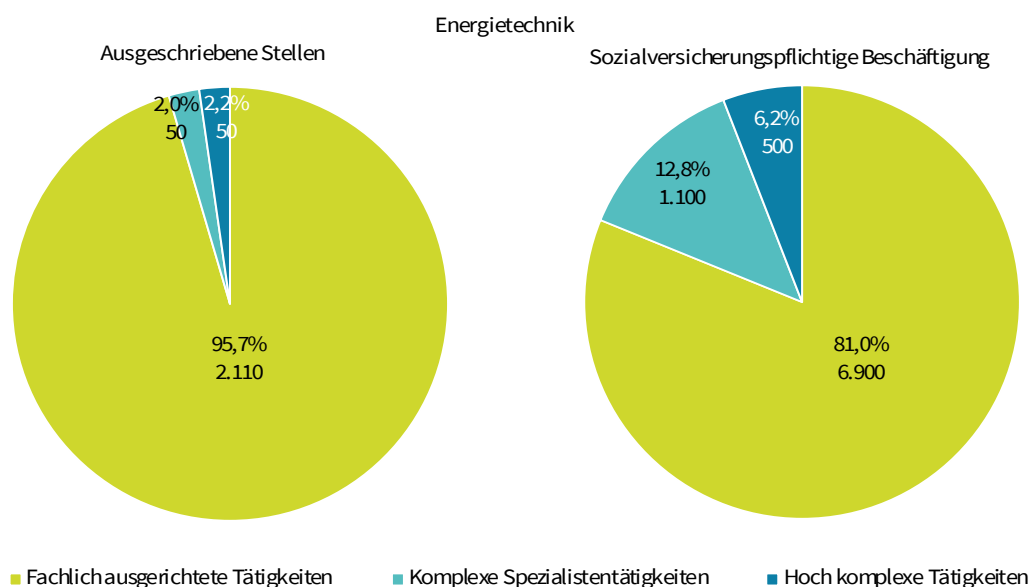
Qualifikationssegment finden sich in Hamburg jedoch auch Kenntnisse und Fähigkeiten, die in Deutschland insgesamt nicht unter den TOP 10 zu finden sind. Bei den Fachkräften sind dies die Lasertechnik und das Messen, bei den komplexen Tätigkeiten Entwicklung, Konstruktion, Produktion, Fertigung und schließlich bei den hoch komplexen Stellen der Anlagenbau, die Prozessleittechnik und die Projektierung.

4.4 Kompetenzanforderungen in der Berufsgruppe Energietechnik

In den energietechnischen Berufen ist das formale Qualifikationsspektrum ebenfalls vergleichsweise eng – auch hier sind laut Klassifikation der Berufe Helfer- und Anlerntätigkeiten nicht vorhanden. Zudem konzentriert sich die Qualifikationsstruktur, gemessen an den offenen Stellen, auf die ohnehin schon deutlich dominierenden fachlich ausgerichteten Tätigkeiten (vgl. Abbildung 16). Mehr als 95 Prozent der rund 2.200 Stellen entfallen auf die fachlich ausgerichteten Tätigkeiten. Damit ist der Anteil noch einmal fast 15 Prozentpunkte höher als im Beschäftigungsbestand. Diese Strukturunterschiede sind auch bundesweit zu beobachten (vgl. Tabelle A 2 im Anhang). Damit deutet sich an, dass die Beschäftigung in den energietechnischen Berufen sich noch weiter auf die Fachkräfteebene konzentrieren könnte.

Abbildung 16: Ausgeschriebene Stellen und sozialversicherungspflichtige Beschäftigung nach Anforderungsniveau in der Berufsgruppe Energietechnik

Hamburg, 2019, Anzahl und Anteil in Prozent



Anmerkung: Die Daten wurden auf 10 (Stellen) bzw. 100 (Beschäftigte) gerundet. Rundungsbedingte Differenzen sind möglich.
 Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichprobe April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; Statistik der Bundesagentur für Arbeit – Beschäftigungsstatistik (Stichtag 30. Juni 2019); eigene Berechnungen. © IAB

Aus der Qualifikationsstruktur folgt, dass die insgesamt in der Berufsgruppe häufig genannten fachlichen Kompetenzen weitgehend durch die Anforderungen determiniert werden, die an die Fachkräfte in diesem Bereich gestellt werden. Dominant sind in der Energietechnik Fähigkeiten und Kenntnisse in der Elektronik, die in rund 40 Prozent aller Stellen in Hamburg gefordert

werden (vgl. Abbildung 17). Es sind zudem gewisse Abweichungen zu den Kompetenzbedarfen im Bundesgebiet insgesamt zu beobachten. So zählen die Kompetenzen Schaltschrankbau, Schaltgerätebau sowie Energie-, Leistungselektronik bundesweit nicht zu den TOP 10 Kompetenzen in der Energietechnik (vgl. Tabelle A 3 im Anhang).

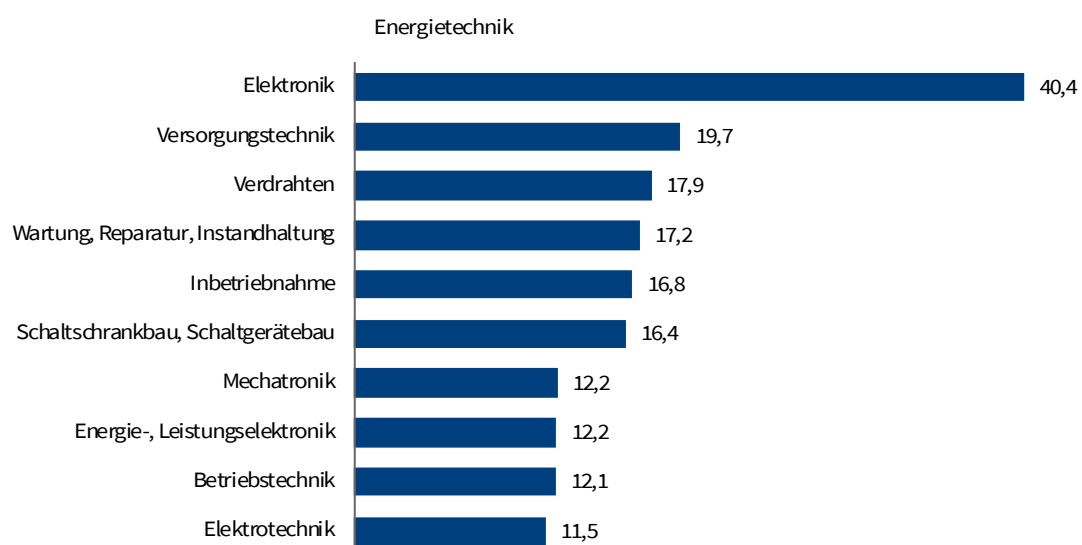
Auch bei den überfachlichen Kompetenzen lassen sich hamburgspezifische Besonderheiten identifizieren (vgl. Abbildung 18 und Tabelle A 4 im Anhang). Initiative und Kommunikationsfähigkeit werden in Hamburg häufig gefordert, fallen bundesweit jedoch nicht unter die zehn oft genannten überfachlichen Kompetenzen.

Deutliche Unterschiede stellen wir fest, wenn wir die fachlichen Kompetenzanforderungen der drei Anforderungsniveaus vergleichen (vgl. Tabelle 4). Viele fachliche Kompetenzen werden nur für ein spezifisches Anforderungsniveau häufig gefordert. Besonders ausgeprägt ist dies für die hoch komplexen Tätigkeiten. Relativ spezifisch für dieses Anforderungsniveau sind insbesondere planerische Kompetenzen (Planung, Projektplanungssoftware MS Project [MS Office]), Terminplanung, -überwachung) und verschiedene Fähigkeiten und Kenntnisse mit technischem Bezug (Nachrichten-, Kommunikations- und Leittechnik).

Bemerkenswert ist weiterhin, dass auch unter den überfachlichen Kompetenzen einige nur für ein bestimmtes Anforderungsniveau unter die TOP 10 fallen, so z. B. Initiative bei den fachlich ausgerichteten Tätigkeiten oder Organisationsfähigkeit und Hilfsbereitschaft bei den hoch komplexen Tätigkeiten. Einige Unterschiede zeigen sich auch bei einem Vergleich mit den bundesweit stärker nachgefragten Kompetenzen auf dem jeweiligen Anforderungsniveau. Insbesondere gilt dies für die fachlichen Kompetenzen (vgl. Tabelle A 11 im Anhang), aber auch für die überfachlichen Kompetenzen sind gewisse länderspezifische Komponenten erkennbar (vgl. Tabelle A 12).

Abbildung 17: TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Energietechnik

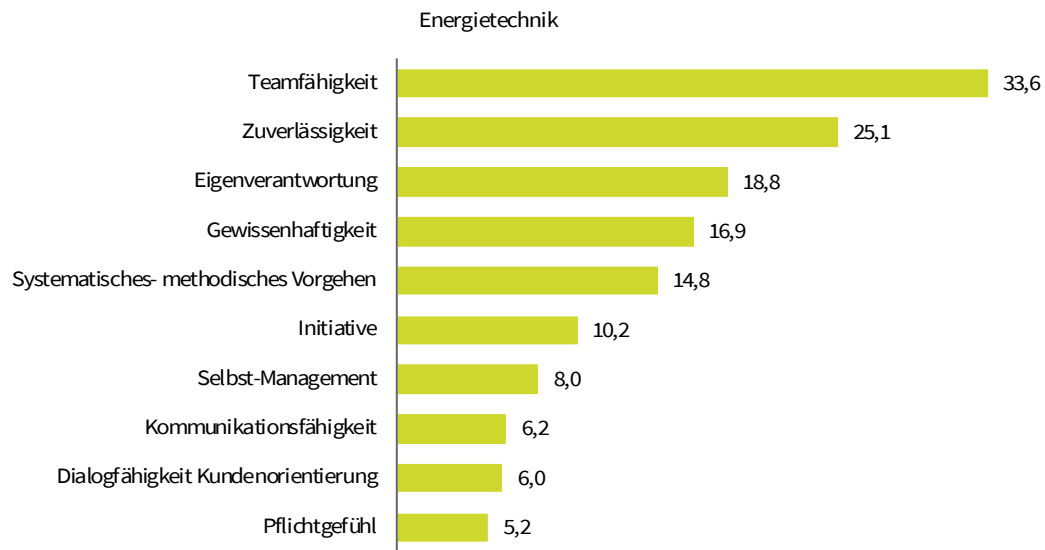
Hamburg, 2019, Anteil in Prozent



Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

Abbildung 18: TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Energietechnik

Hamburg, 2019, Anteil in Prozent



Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

Tabelle 4: TOP 10 der fachlichen und überfachlichen Kompetenzen der Berufsgruppe Energietechnik nach Anforderungsniveau

Hamburg, 2019, Anteil in Prozent

Fehler! Keine gültige Verknüpfung.Energietechnik								
Anforderungsniveau	TOP 10 Fachliche Kompetenzen	Anforderungsniveau Anteil in %	Anforderungsniveau				TOP 10 Überfachliche Kompetenzen	Anforderungsniveau Anteil in %
			A	B	C	D		
Helfer- und Anlernertätigkeiten	Kategorie existiert nicht					Kategorie existiert nicht		
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	Elektronik	41,8	■	■	■	Teamfähigkeit	34,1	
	Versorgungstechnik	20,1	■	■	■	Zuverlässigkeit	25,7	
	Verdrahten	18,7	■	■	■	Eigenverantwortung	18,8	
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	17,5	■	■	■	Gewissenhaftigkeit	17,6	
	Schaltschrankbau, Schaltgerätebau	17,0	■	■	■	Systematisches-methodisches Vorgehen	15,3	
	Inbetriebnahme	17,0	■	■	■	Initiative	10,7	
	Energie-, Leistungselektronik	12,6	■	■	■	Selbst-Management	8,1	
	Betriebstechnik	12,5	■	■	■	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	5,9	
	Mechatronik	12,4	■	■	■	Kommunikationsfähigkeit	5,7	
	Technisches Verständnis	11,3	■	■	■	Pflichtgefühl	5,0	
Komplexe Spezialistentätigkeiten	Elektrotechnik	26,7	■	■	■	Teamfähigkeit	33,3	
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	22,2	■	■	■	Einsatzbereitschaft	22,2	
	Elektronik	20,0	■	■	■	Kommunikationsfähigkeit	22,2	
	Mechatronik	20,0	■	■	■	Eigenverantwortung	20,0	
	Mess-, Steuer-, Regeltechnik (MSR)	17,8	■	■	■	Zuverlässigkeit	20,0	
	Messtechnik	17,8	■	■	■	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	8,9	
	Messen	17,8	■	■	■	Ausführungsbereitschaft	4,4	
	Analyse	15,6	■	■	■	Disziplin	4,4	
	Versorgungstechnik	11,1	■	■	■	Belastbarkeit	4,4	
	Berichtswesen, Information	11,1	■	■	■	Pflichtgefühl	4,4	
Hoch komplexe Tätigkeiten	Elektrotechnik	30,6	■	■	■	Projektmanagement	18,4	
	Planung	26,5	■	■	■	Eigenverantwortung	18,4	
	Projektplanungssoftware MS Project (MS Office)	20,4	■	■	■	Organisationsfähigkeit	16,3	
	Inbetriebnahme	18,4	■	■	■	Pflichtgefühl	14,3	
	Tabellenkalkulation Excel (MS Office)	18,4	■	■	■	Teamfähigkeit	14,3	
	Berichtswesen, Information Management	18,4	■	■	■	Kommunikationsfähigkeit	12,2	
	Management	16,3	■	■	■	Selbst-Management	10,2	
	Nachrichtentechnik, Kommunikationstechnik	14,3	■	■	■	Belastbarkeit	8,2	
	Leittechnik	14,3	■	■	■	Hilfsbereitschaft	6,1	
	Terminplanung, -überwachung	14,3	■	■	■	Systematisches-methodisches Vorgehen	6,1	

Anmerkung: Die farbigen Spalten A bis D zeigen an, in welchen der übrigen Anforderungsniveaus die jeweilige Kompetenz ebenfalls zu den 10 häufigsten Kompetenzanforderungen zählt. A = Helfer- und Anlernertätigkeiten, B = Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten, C = Komplexe Spezialistentätigkeiten, D = Hoch komplexe Tätigkeiten.

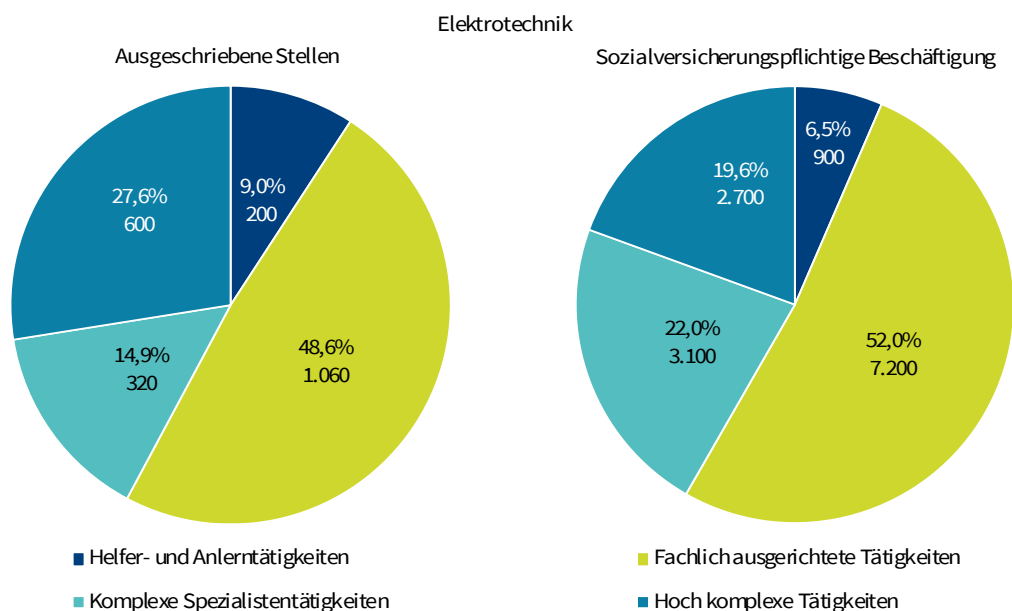
Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

4.5 Kompetenzanforderungen in der Berufsgruppe Elektrotechnik

Für die Berufsgruppe Elektrotechnik wurden insgesamt fast 2.200 offene Stellen in Hamburg ausgewertet. Die größte Bedeutung besitzen in dieser Berufsgruppe die fachlich ausgerichteten und die hoch komplexen Tätigkeiten mit rund 49 Prozent bzw. 28 Prozent der Stellen (vgl. Abbildung 19). Während der Stellenanteil des höchsten Anforderungsniveaus damit deutlich über dem entsprechenden Anteil im Beschäftigungsbestand (rund 20 %) liegt, fällt das Gewicht der Fachkräfteebene bei den offenen Stellen etwas niedriger aus als in der Beschäftigung (52 %). Ebenfalls geringer (rund 7 Prozentpunkte) als im Bestand fällt der Anteil der komplexen Spezialist*innentätigkeiten aus. Damit deuten sich in Hamburg ähnlich wie im Bundesgebiet (vgl. Tabelle A 2 im Anhang) und in Schleswig-Holstein (Buch et al. 2023a) mögliche Verschiebungen zwischen den komplexen und hoch komplexen Tätigkeiten mit einer zunehmenden Bedeutung der hoch komplexen Tätigkeiten an. Bemerkenswert ist weiterhin, dass Hilfs- und Anlernertätigkeiten in Hamburg in der Elektrotechnik eine deutlich geringere Bedeutung besitzen als im Bundesgebiet insgesamt (Stellenanteil 23,4 %, Beschäftigungsanteil 22 %) oder in Schleswig-Holstein (je rund 20 %, Buch et al. 2023a) und in Mecklenburg-Vorpommern (je rund 19 %, Buch et al. 2023b).

Abbildung 19: Ausgeschriebene Stellen und sozialversicherungspflichtige Beschäftigung nach Anforderungsniveau in der Berufsgruppe Elektrotechnik

Hamburg, 2019, Anzahl und Anteil in Prozent



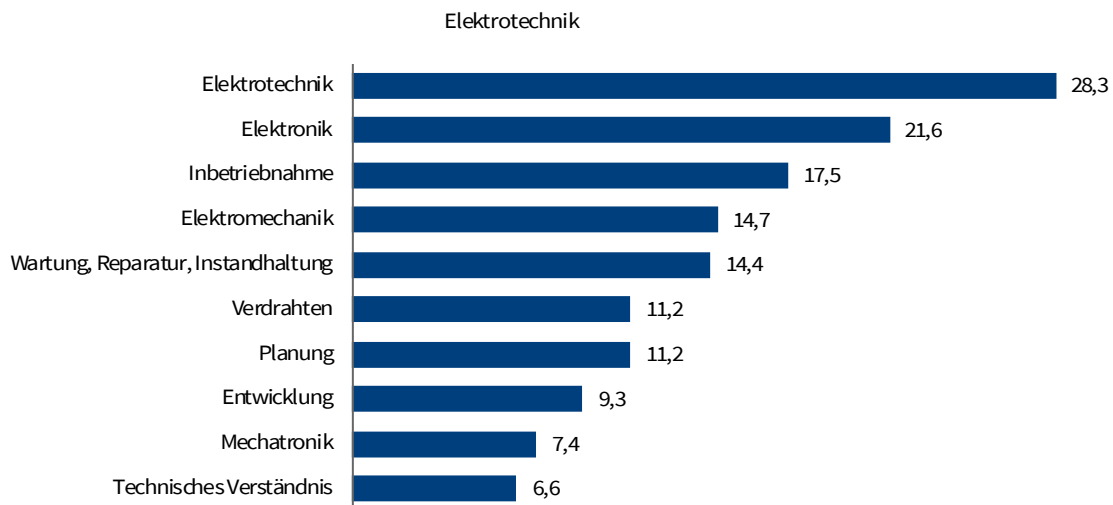
Anmerkung: Die Daten wurden auf 10 (Stellen) bzw. 100 (Beschäftigte) gerundet. Rundungsbedingte Differenzen sind möglich.
 Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichprobe April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; Statistik der Bundesagentur für Arbeit – Beschäftigungsstatistik (Stichtag 30. Juni 2019); eigene Berechnungen. © IAB

Bei den fachlichen Kompetenzen werden in Hamburg vor allem Elektronik (28 % der Stellen) und Elektrotechnik (fast 22 % der Stellen) nachgefragt (vgl. Abbildung 20). Was die zehn häufigsten Kompetenzanforderungen betrifft, ist eine weitgehende Übereinstimmung mit den bundesweit

oft genannten Kenntnissen und Fähigkeiten festzustellen. Mit der Elektromechanik und dem Verdrahten gibt es lediglich zwei fachliche Kompetenzen, die zwar auf dem Hamburger Arbeitsmarkt im Bereich Elektrotechnik häufig gefordert werden, aber im Bundesgebiet insgesamt nicht unter die TOP 10 fallen. Auch bei den überfachlichen Kompetenzen sind die Überschneidungen sehr ausgeprägt (vgl. Tabelle A 3 und Tabelle A 4 im Anhang).

Abbildung 20: TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Elektrotechnik

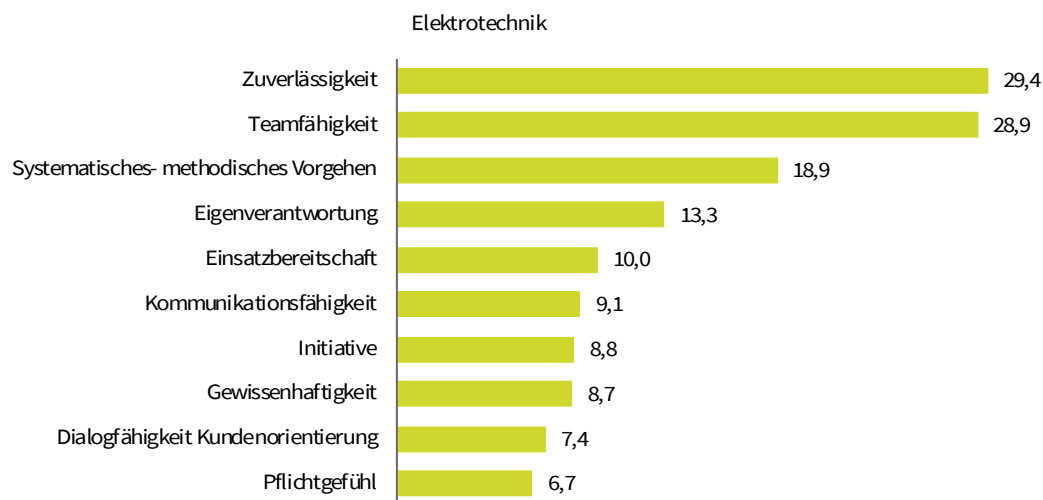
Hamburg, 2019, Anteil in Prozent



Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

Abbildung 21: TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Elektrotechnik

Hamburg, 2019, Anteil in Prozent



Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

Eine Analyse der Bedarfe in den einzelnen Qualifikationssegmenten zeigt, dass in den elektrotechnischen Berufen erhebliche Überschneidungen über die Anforderungsniveaus hinweg bestehen – vor allem bei den überfachlichen Kompetenzen (vgl. Tabelle 5). Mehrere überfachliche Kompetenzen wie Teamfähigkeit, Eigenverantwortung und Dialogfähigkeit/Kundenorientierung werden in allen Qualifikationsgruppen relativ oft als gewünschte Kompetenz genannt. Dies gilt zwar für keine der fachlichen Kompetenzen, jedoch finden sich einige Fähigkeiten und Kenntnisse, die über zwei oder drei Anforderungsniveaus hinweg eine relativ große Bedeutung besitzen. Eine zentrale fachliche Kompetenz ist insbesondere die Elektrotechnik, die für alle Anforderungsniveaus oberhalb der Helfer- und Anlerntätigkeiten wichtig ist, vor allem aber bei den komplexen und hoch komplexen Tätigkeiten eine zentrale Rolle spielt. Sie wird in diesen Arbeitsmarktsegmenten in 32 bzw. 70 Prozent aller Stellen nachgefragt.

Eine Reihe fachlicher Fähigkeiten und Kenntnisse sind jedoch auch im Bereich Elektrotechnik eher spezifisch für ein bestimmtes Anforderungsniveau. Bei den helfenden und Anlerntätigkeiten sind es vorwiegend die besonders stark nachgefragten Kompetenzen Löten und Arbeit nach Zeichnung. Bei den komplexen und hoch komplexen Tätigkeiten sind dagegen eher Kompetenzen am unteren Ende der TOP 10 anforderungsspezifisch, bei den komplexen Tätigkeiten zum Beispiel Mess-, Steuer-, Regeltechnik und Versorgungstechnik und bei den hoch komplexen Stellen beispielsweise die Honorarordnung für Architekten und Ingenieure sowie die Verdingungsordnung für Bauleistungen und Kommunikationstechnik.

Tabelle 5: TOP 10 der fachlichen und überfachlichen Kompetenzen der Berufsgruppe Elektrotechnik nach Anforderungsniveau

Hamburg, 2019, Anteil in Prozent

Elektrotechnik												
Anforderungsniveau	TOP 10 Fachliche Kompetenzen	Anforderungsniveau Anteil in %	Anforderungsniveau				TOP 10 Überfachliche Kompetenzen	Anforderungsniveau Anteil in %	Anforderungsniveau			
			A	B	C	D			A	B	C	D
Helfer- und Anlernertätigkeiten	Löten	26,0	■				Zuverlässigkeit	39,3	■	■	■	■
	Arbeit nach Zeichnung	23,0	■				Teamfähigkeit	27,0	■			■
	Aufsicht, Leitung	16,8	■				Gewissenhaftigkeit	23,5	■			■
	Elektroinstallation	13,8	■				Eigenverantwortung	11,2	■			■
	Verdrahten	12,2	■	■			Belastbarkeit	9,2	■			■
	Schlitze stemmen, fräsen	11,7	■				Einsatzbereitschaft	6,1	■	■		
	Technisches Verständnis	11,2	■	■			Pflichtgefühl	3,6	■			■
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	9,7	■		■		Ergebnisorientiertes Handeln	2,0	■			
	Bestücken	7,1	■				Dialogfähigkeit Kundenorientierung	2,0	■	■		■
	Elektronik	4,1	■	■		■	Selbst-Management	1,0	■			
	Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	Elektronik	35,8	■	■	■	■	Zuverlässigkeit	45,8	■	■	■
Elektromechanik		30,0	■	■	■	■	Teamfähigkeit	41,5	■	■	■	■
Inbetriebnahme		23,1	■	■	■	■	Systematisches-methodisches Vorgehen	34,0	■	■	■	■
Wartung, Reparatur, Instandhaltung		22,5	■	■	■	■	Einsatzbereitschaft	14,5	■	■		■
Verdrahten		20,8	■	■	■	■	Initiative	10,8	■			■
Technisches Verständnis		9,2	■	■			Gewissenhaftigkeit	10,6	■	■		■
Konfigurieren		8,7	■				Eigenverantwortung	9,9	■			■
Elektrotechnik		8,6	■	■		■	Konfliktlösungsfähigkeit	9,7	■			■
Hydraulik		8,4	■				Pflichtgefühl	7,1	■			■
Produktion, Fertigung		8,3	■				Dialogfähigkeit Kundenorientierung	6,3	■			■
Komplexe Spezialistentätigkeiten	Elektrotechnik	32,1	■	■	■	■	Teamfähigkeit	14,2	■	■	■	■
	Inbetriebnahme	17,6	■	■			Eigenverantwortung	13,6	■			■
	Planung	16,0	■				Kommunikationsfähigkeit	10,8	■			■
	Entwicklung	14,8	■				Zuverlässigkeit	10,5	■	■		■
	Elektronik	14,8	■	■			Einsatzbereitschaft	9,6	■			■
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	12,7	■				Dialogfähigkeit Kundenorientierung	9,0	■			■
	Mess-, Steuer-, Regeltechnik (MSR)	8,3	■				Selbst-Management	7,7	■			■
	Mechatronik	8,3	■				Belastbarkeit	7,1	■			■
	Dokumentation (technisch)	7,1	■				Gewissenhaftigkeit	7,1	■	■		
	Versorgungstechnik	6,2	■				Projektmanagement	6,5	■			■
Hochkomplexe Tätigkeiten	Elektrotechnik	70,2	■	■	■	■	Eigenverantwortung	20,0	■	■	■	■
	Entwicklung	24,0	■				Kommunikationsfähigkeit	17,5	■			■
	Planung	23,0	■				Teamfähigkeit	15,3	■	■		■
	Inbetriebnahme	13,1	■	■			Initiative	11,5	■			■
	Mechatronik	12,1	■				Belastbarkeit	11,5	■			■
	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	10,8	■				Dialogfähigkeit Kundenorientierung	10,1	■	■		■
	Analyse	10,8	■				Projektmanagement	9,3	■			■
	Nachrichtentechnik, Kommunikationstechnik	10,3	■				Selbst-Management	8,8	■			■
	HOAI (Honorarordnung für Architekten und Ingenieure)	8,7	■				Analytische Fähigkeiten	8,7	■			■
	VOB (Verdingungsordnung für Bauleistungen)	7,7	■				Pflichtgefühl	7,7	■	■		

Anmerkung: Die farbigen Spalten A bis D zeigen an, in welchen der übrigen Anforderungsniveaus die jeweilige Kompetenz ebenfalls zu den 10 häufigsten Kompetenzanforderungen zählt. A = Helfer- und Anlernertätigkeiten, B = Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten, C = Komplexe Spezialistentätigkeiten, D = Hochkomplexe Tätigkeiten.

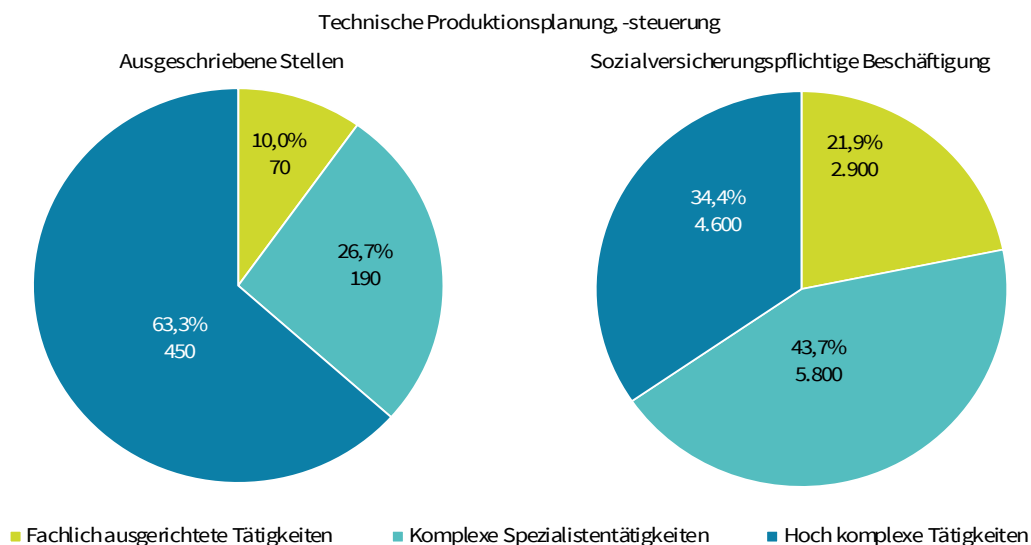
Quelle: Stellendaten der BA-JOBBOERSE, Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

4.6 Kompetenzanforderungen in der Berufsgruppe Technische Produktionsplanung und -steuerung

Die relativ kleine Berufsgruppe Technische Produktionsplanung und -steuerung (rund 700 analysierte Stellen) ist eine von komplexen und hoch komplexen Tätigkeiten dominierte Berufsgruppe. Auf sie zusammen entfallen im Bestand 78 Prozent und bei den offenen Stellen sogar 90 Prozent (vgl. Abbildung 22). Das große Gewicht bei den Stellen ist dabei vor allem auf das höchste Anforderungsniveau zurückzuführen. Damit deuten sich zwischen den höheren Qualifikationsebenen mögliche Bedeutungsverschiebungen an: Der Anteil der Stellen für hoch komplexe Tätigkeiten liegt um fast 30 Prozentpunkte über dem Anteil in der Beschäftigung. Bei den komplexen Spezialist*innentätigkeiten ist dagegen der Stellenanteil um 17 Prozentpunkte niedriger als der Beschäftigtenanteil. Auch bei den fachlich ausgerichteten Tätigkeiten fällt der Stellenanteil mit 10 Prozent deutlich niedriger aus als der Beschäftigungsanteil (rund 22 %). Einzelberufe mit Helfer- und Anlerntätigkeiten sind in der technischen Produktionsplanung und -steuerung von der Klassifizierung der Berufe 2010 nicht enthalten. Im Bund insgesamt zeichnen sich die skizzierten Strukturunterschiede in ähnlicher Weise ab. Hier liegt der Anteil der hoch komplexen Tätigkeiten unter den ausgeschriebenen Stellen um 20 Prozentpunkte über dem entsprechenden Anteil im Beschäftigtenbestand (vgl. Tabelle A 2im Anhang).

Abbildung 22: Verteilung der ausgeschriebenen Stellen und der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung nach dem Anforderungsniveau in der Berufsgruppe Technische Produktionsplanung und -steuerung

Hamburg, 2019, Anzahl und Anteil in Prozent



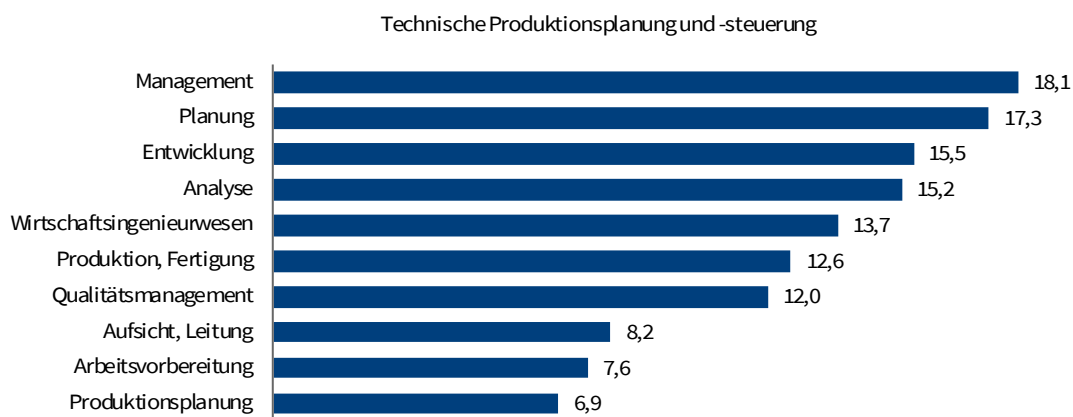
Anmerkung: Die Daten wurden auf 10 (Stellen) bzw. 100 (Beschäftigte) gerundet. Rundungsbedingte Differenzen sind möglich.
Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichprobe April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; Statistik der Bundesagentur für Arbeit – Beschäftigungsstatistik (Stichtag 30. Juni 2019); eigene Berechnungen. © IAB

Die in Hamburg häufig in der technischen Produktionsplanung und -steuerung nachgefragten fachlichen Kompetenzen (vgl. Abbildung 23) stimmen weitgehend mit den auch bundesweit bedeutenden Kenntnissen und Fähigkeiten überein (vgl. Tabelle A 3). Allein die

Kompetenzanforderungen Arbeitsvorbereitung und Produktionsplanung fallen im Bundesgebiet insgesamt nicht unter die TOP 10. Management, Planung, Entwicklung und Analyse sind mit Nennungen in 15 bis 18 Prozent der ausgeschriebenen Stellen die in Hamburg am häufigsten geforderten fachlichen Kompetenzen. Bei den überfachlichen Kompetenzen (Tabelle A 4) sind die Überschneidungen zwischen dem Hamburger Arbeitsmarkt und dem Bundesgebiet in dieser Berufsgruppe ähnlich ausgeprägt wie bei den fachlichen Kompetenzen. Mit dem Projektmanagement, Zuverlässigkeit und Initiative gibt es lediglich drei überfachliche Kompetenzen, die als stärker hamburgspezifisch identifiziert werden können.

Abbildung 23: TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Technische Produktionsplanung und -steuerung

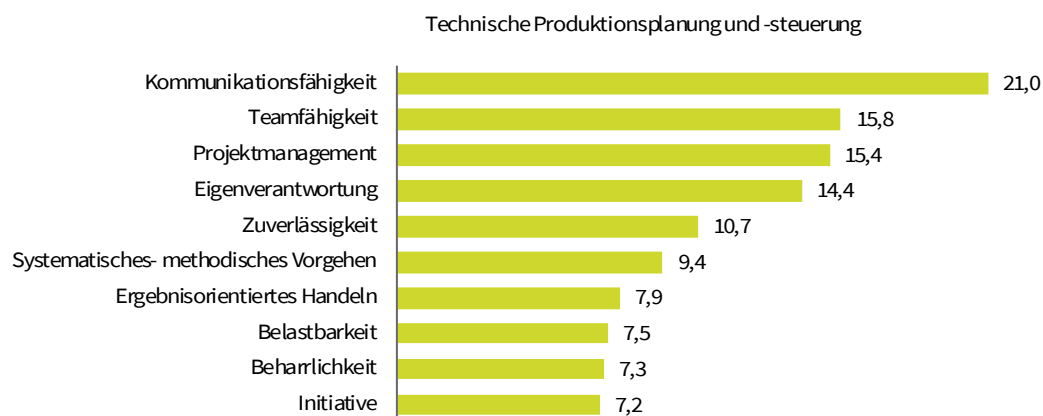
Hamburg, 2019, Anteil in Prozent



Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

Abbildung 24: TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Technische Produktionsplanung und -steuerung

Hamburg, 2019, Anteil in Prozent



Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

Tabelle 6: TOP 10 der fachlichen und überfachlichen Kompetenzen der Berufsgruppe Technische Produktionsplanung und -steuerung nach Anforderungsniveau

Hamburg, 2019, Anteil in Prozent

Technische Produktionsplanung und -steuerung								
Anforderungsniveau	TOP 10 Fachliche Kompetenzen	Anforderungsniveau Anteil in %	Anforderungsniveau				TOP 10 Überfachliche Kompetenzen	Anforderungsniveau Anteil in %
			A	B	C	D		
Helfer- und Anlernertätigkeiten	Kategorie existiert nicht					Kategorie existiert nicht		
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	Qualitätsprüfung, Qualitätssicherung	23,9				Teamfähigkeit	46,5	
	ISO 9001	14,1				Zuverlässigkeit	35,2	
	Reinigen	14,1				Belastbarkeit	16,9	
	Textverarbeitung Word (MS Office)	14,1				Selbst-Management	14,1	
	Produktion, Fertigung	11,3				Eigenverantwortung	14,1	
	Messen	9,9				Kommunikationsfähigkeit	11,3	
	Arbeit nach Zeichnung	8,5				Einsatzbereitschaft	8,5	
	Planung	8,5				Dialogfähigkeit Kundenorientierung	8,5	
	Technische Prüfung	7,0				Systematisches- methodisches Vorgehen	7,0	
	Flugzeugbau	7,0				Pflichtgefühl	7,0	
Komplexe Spezialistentätigkeiten	Planung	21,7				Kommunikationsfähigkeit	22,2	
	Qualitätsmanagement	15,9				Eigenverantwortung	14,8	
	Arbeitsvorbereitung	15,3				Zuverlässigkeit	14,3	
	Produktion, Fertigung	15,3				Organisationsfähigkeit	11,6	
	Analyse	14,3				Teamfähigkeit	10,6	
	Produktionsplanung	10,6				Initiative	10,6	
	Enterprise Resource Planning (ERP)	9,0				Beharrlichkeit	8,5	
	Aufsicht, Leitung	9,0				Ergebnisorientiertes Handeln	8,5	
	Management	9,0				Systematisches- methodisches Vorgehen	7,4	
	Textverarbeitung Word (MS Office)	8,5				Belastbarkeit	6,9	
Hoch komplexe Tätigkeiten	Management	24,5				Kommunikationsfähigkeit	22,0	
	Entwicklung	20,9				Projektmanagement	21,6	
	Wirtschaftsingenieurwesen	19,4				Eigenverantwortung	14,3	
	Analyse	17,6				Teamfähigkeit	13,1	
	Planung	16,9				Systematisches- methodisches Vorgehen	10,7	
	Qualitätsmanagement	12,0				Analytische Fähigkeiten	8,5	
	Produktion, Fertigung	11,6				Ergebnisorientiertes Handeln	8,5	
	Aufsicht, Leitung	9,1				Beharrlichkeit	8,0	
	Tabellenkalkulation Excel (MS Office)	7,8				Belastbarkeit	6,2	
	Vertrieb	7,6				Initiative	6,0	

Anmerkung: Die farbigen Spalten A bis D zeigen an, in welchen der übrigen Anforderungsniveaus die jeweilige Kompetenz ebenfalls zu den 10 häufigsten Kompetenzanforderungen zählt. A = Helfer- und Anlernertätigkeiten, B = Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten, C = Komplexe Spezialistentätigkeiten, D = Hoch komplexe Tätigkeiten.

Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

Die fachlichen Kompetenzanforderungen in der Technischen Produktionsplanung und -steuerung sind zwischen den verschiedenen Anforderungsniveaus erkennbar voneinander abgegrenzt (vgl. Tabelle 6). Entsprechend sind Qualifizierungsmaßnahmen zumindest teilweise spezifisch auf das jeweilige Anforderungsniveau auszurichten. Vor allem bei den fachlich ausgerichteten Tätigkeiten finden sich viele Fähigkeiten und Kenntnisse, die spezifisch für dieses Anforderungsniveau sind. So werden die drei am häufigsten in Stellenangeboten genannten fachlichen Kompetenzanforderungen Qualitätsprüfung und -sicherung, Kenntnisse der Norm ISO 9001 für Qualitätsmanagementsysteme und Reinigen ausschließlich auf dieser Ebene vorausgesetzt. Die Kompetenz Flugzeugbau erreicht ebenfalls nur auf der Fachkräfteebene die TOP 10 und weist auf den entsprechenden Schwerpunkt der Hamburger Wirtschaftsstruktur hin. Alle drei letztgenannten Kompetenzanforderungen an Fachkräfte tauchen im Bundesdurchschnitt nicht unter den Top 10 auf (vgl. Tabelle A 15 im Anhang).

Ausschließlich bei den komplexen Spezialist*innentätigkeiten fallen Arbeitsvorbereitung, Produktionsplanung und Softwarekenntnisse in Enterprise Resource Planning unter die TOP 10. Die Kompetenzen in Arbeitsvorbereitung und der genannten Software sind auch bundesweit speziell von Bewerber*innen auf komplexe Tätigkeiten gefordert. Unter den explizit auf dem höchsten Anforderungsniveau häufig nachgefragten fachlichen Kompetenzen finden sich Entwicklung, Wirtschaftsingenieurwesen, Tabellenkalkulation Excel und Vertrieb. Managementkompetenzen werden oft auf den beiden höchsten Anforderungsniveaus gefordert, sowohl in Hamburg wie auch im bundesweiten Durchschnitt.

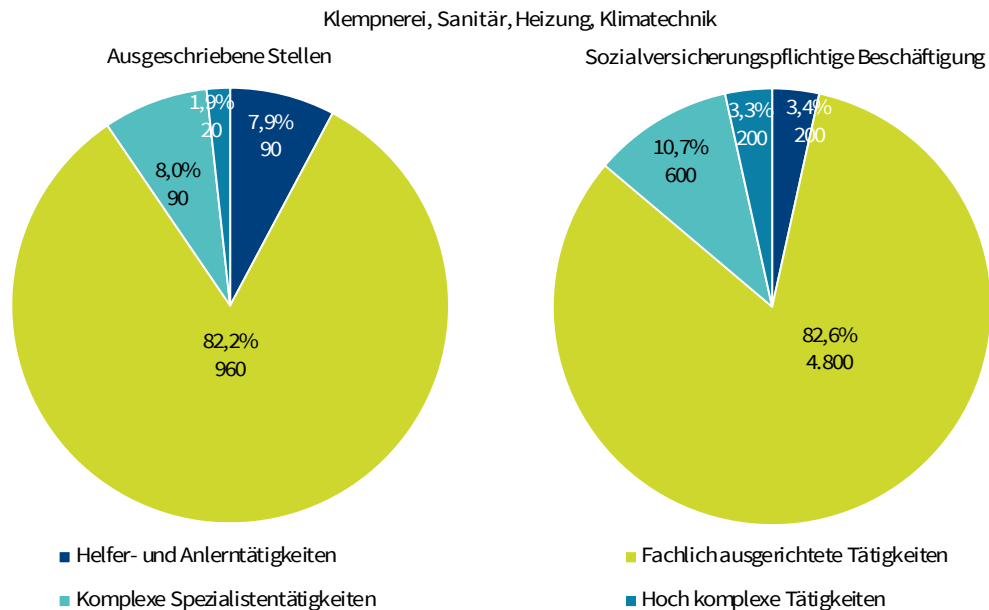
Auch in dieser Berufsgruppe sind die Überschneidungen bei den überfachlichen Kompetenzen häufiger – allerdings werden einige überfachliche Kompetenzen auch nur auf einem bestimmten Anforderungsniveau nachgefragt, so zum Beispiel analytische Fähigkeiten bei den hoch komplexen und Selbst-Management bei den fachlich ausgerichteten Tätigkeiten.

4.7 Kompetenzanforderungen in der Berufsgruppe Klempnerei, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

Die Berufsgruppe Klempnerei, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik ist eine von den fachlich ausgerichteten Tätigkeiten dominierte Berufsgruppe (vgl. Abbildung 25). Auf dieses Anforderungsniveau entfallen rund 82 Prozent der annähernd 1.200 analysierten Stellenanzeigen. Der Anteil an den Beschäftigten weicht hiervon nicht nennenswert ab. Größere Abweichungen zwischen den entsprechenden Anteilen sind auch für die anderen Qualifikationssegmente in dieser Berufsgruppe nicht zu beobachten. Für die komplexen und hoch komplexen Tätigkeiten ist der Stellenanteil jeweils etwas geringer als ihr Gewicht im Beschäftigungsbestand. Für die helfenden und Anlernertätigkeiten übersteigt dagegen ihr Stellenanteil um mehr als 4 Prozentpunkte den Anteil im Beschäftigungsbestand. Insgesamt entspricht aber die Qualifikationsstruktur der ausgeschriebenen Stellen weitgehend jener der Beschäftigung in der Berufsgruppe. Das gilt auch bundesweit (vgl. Abbildung 25).

Abbildung 25: Verteilung der ausgeschriebenen Stellen und der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung nach dem Anforderungsniveau in der Berufsgruppe Klempnerei, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

Hamburg, 2019, Anzahl und Anteil in Prozent



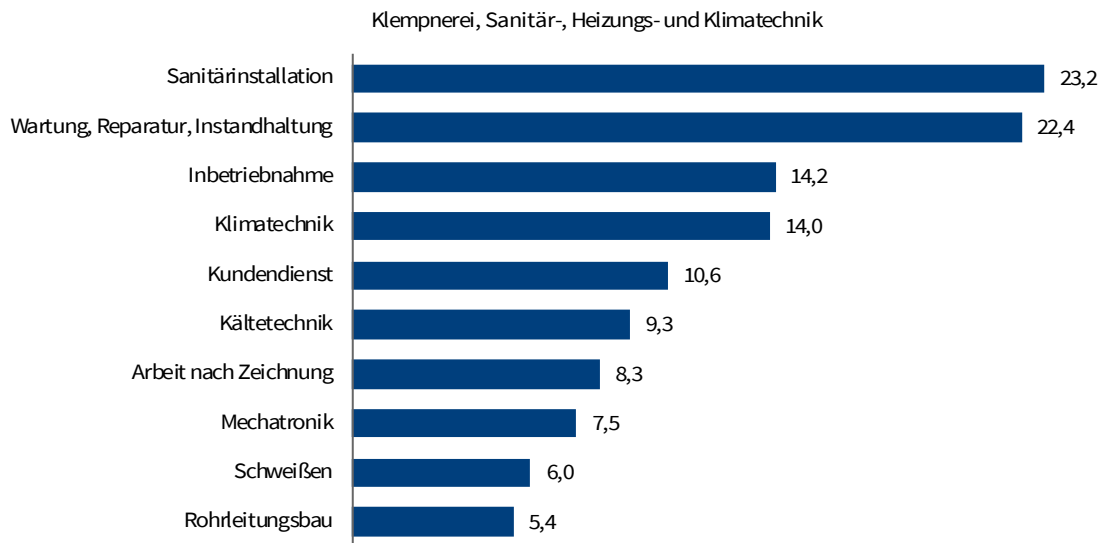
Anmerkung: Die Daten wurden auf 10 (Stellen) bzw. 100 (Beschäftigte) gerundet. Rundungsbedingte Differenzen sind möglich.
 Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichprobe April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; Statistik der Bundesagentur für Arbeit – Beschäftigungsstatistik (Stichtag 30. Juni 2019); eigene Berechnungen. © IAB

Die in der Berufsgruppe Klempnerei, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik am häufigsten geforderten fachlichen Kompetenzen sind die Sanitärinstallation, Wartung, Reparatur und Instandhaltung sowie die Inbetriebnahme (vgl. Abbildung 26). Diese fachlichen Kompetenzen zählen auch bundesweit zu den oft geforderten Kenntnissen und Fähigkeiten (vgl. Tabelle A 3 im Anhang). Eine größere Bedeutung in Hamburg zeigt sich für die Kompetenzanforderungen Arbeiten nach Zeichnung, Schweißen und Rohrleitungsbau, die bundesweit nicht unter die TOP 10 fallen.

Unter den überfachlichen Kompetenzen wird für ein Drittel der offenen Stellen Zuverlässigkeit gefordert. Relativ häufig werden ebenso Teamfähigkeit, Gewissenhaftigkeit und Eigenverantwortung von den rekrutierenden Unternehmen in Hamburg genannt. Im Bund wird die Zuverlässigkeit etwas seltener genannt, ist aber mit mehr als 20 Prozent auch hier die häufigste überfachliche Kompetenz. Insgesamt ist in dieser Berufsgruppe die Übereinstimmung bei den überfachlichen Kompetenzen zwischen Hamburg und dem Bundesgebiet sehr groß – die Zusammensetzung der TOP 10 stimmt überein, Abweichungen ergeben sich lediglich bei den Stellenanteilen und der Rangfolge der Kompetenzen (vgl. Tabelle A 4 im Anhang).

Abbildung 26: TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Klempnerei, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

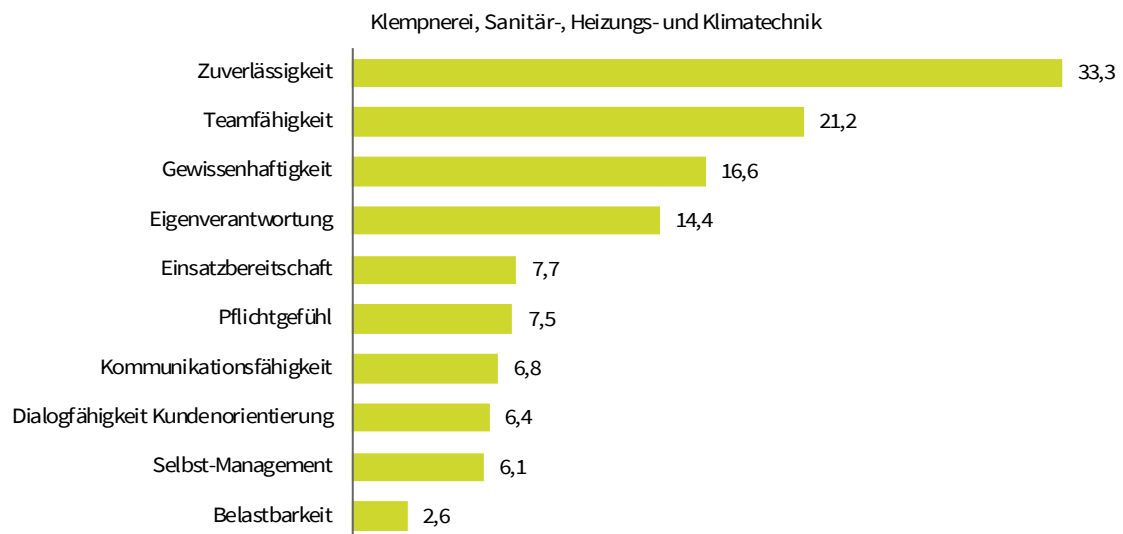
Hamburg, 2019, Anteil in Prozent



Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

Abbildung 27: TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Klempnerei, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

Hamburg, 2019, Anteil in Prozent



Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

Tabelle 7: TOP 10 der fachlichen und überfachlichen Kompetenzen der Berufsgruppe Klempnerei, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

Hamburg, 2019, Anteile in Prozent

Klempnerei, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik												
Anforderungs-niveau	TOP 10 Fachliche Kompetenzen	Anforderungs-niveau				TOP 10 Überfachliche Kompetenzen	Anforderungs-niveau					
		Anteil in %	A	B	C		D	Anteil in %	A	B	C	D
Helfer- und Anlerntätigkeiten	Sanitärinstallation	15,1	■	■			Teamfähigkeit	34,4	■	■	■	■
	Heizungstechnik	9,7	■				Zuverlässigkeit	32,3	■	■	■	■
	Rohrleitungsbau	7,5	■				Einsatzbereitschaft	9,7	■			■
	Schneiden	5,4	■				Eigenverantwortung	5,4	■			■
	Montage (Bau, Ausbau)	2,2	■				Dialogfähigkeit Kundenorientierung	1,1	■			■
	Schiffbau	1,1				■	Pflichtgefühl	1,1	■	■		
	Montage (Möbel, Küchen, Raumausstattung, Messebau)	1,1					Gewissenhaftigkeit	1,1	■	■		
	Dichtheitsprüfung	1,1					Ergebnisorientiertes Handeln	1,1	■			■
	Technisches Verständnis	1,1					Selbst-Management	1,1	■	■		■
	Zeichnen	1,1										
	Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	Sanitärinstallation	26,6	■	■	■		Zuverlässigkeit	36,6	■	■	■
Wartung, Reparatur, Instandhaltung		24,6	■	■	■		Teamfähigkeit	20,0	■	■	■	■
Klimatechnik		15,3	■				Gewissenhaftigkeit	18,8	■	■	■	■
Inbetriebnahme		15,2	■				Eigenverantwortung	14,7	■	■	■	■
Kundendienst		12,8	■				Pflichtgefühl	8,8	■			■
Arbeit nach Zeichnung		9,0	■				Einsatzbereitschaft	8,0	■			■
Kältetechnik		8,6	■			■	Selbst-Management	6,5	■			■
Mechatronik		8,0	■				Kommunikationsfähigkeit	6,5	■			■
Schweißen		7,2	■				Dialogfähigkeit Kundenorientierung	6,4	■			■
Löten		6,0	■				Belastbarkeit	2,5	■			■
Komplexe Spezialistentätigkeiten		Kältetechnik	27,7	■	■	■		Teamfähigkeit	22,3	■	■	■
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	27,7	■	■	■		Eigenverantwortung	21,3	■	■	■	■
	Inbetriebnahme	20,2	■				Kommunikationsfähigkeit	17,0	■	■	■	■
	Klimatechnik	17,0	■				Gewissenhaftigkeit	12,8	■	■	■	■
	Mess-, Steuer-, Regeltechnik (MSR)	16,0	■				Dialogfähigkeit Kundenorientierung	11,7	■			■
	Aufsicht, Leitung	16,0	■			■	Zuverlässigkeit	7,4	■			■
	Planung	13,8	■				Belastbarkeit	6,4	■			■
	Messen	12,8	■				Fachwissen	5,3	■			■
	Mechatronik	11,7	■			■	Initiative	4,3	■			■
	Versorgungstechnik	11,7	■			■	Einsatzbereitschaft	4,3	■	■		■
	Hoch komplexe Tätigkeiten	Versorgungstechnik	50,0	■	■	■	■	Projektmanagement	18,2	■	■	■
Planung		50,0	■	■	■	■	Selbst-Management	18,2	■	■	■	■
HOAI (Honorarordnung für Architekten und Ingenieure)		27,3	■				Ergebnisorientiertes Handeln	13,6	■			■
Ausschreibung, Vergabe, Leistungsbeschreibung		22,7	■				Eigenverantwortung	9,1	■	■	■	■
Taxieren, Bewerten, Abschätzen		18,2	■				Teamfähigkeit	9,1	■	■	■	■
Konstruktion		18,2	■				Dialogfähigkeit Kundenorientierung	4,5	■			■
Schiffbau		18,2	■			■	Pflichtgefühl	4,5	■			■
VOB (Verdingungsordnung für Bauleistungen)		13,6	■				Zuverlässigkeit	4,5	■	■		■
Aufsicht, Leitung		13,6	■			■	Initiative	4,5	■			■
Vertrieb		9,1	■				Organisationsfähigkeit	4,5	■			■

Anmerkung: Die farbigen Spalten A bis D zeigen an, in welchen der übrigen Anforderungsniveaus die jeweilige Kompetenz ebenfalls zu den 10 häufigsten Kompetenzerfordernungen zählt. A = Helfer- und Anlerntätigkeiten, B = Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten, C = Komplexe Spezialistentätigkeiten, D = Hoch komplexe Tätigkeiten.

Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

Auch in dieser Berufsgruppe unterscheiden sich die Kompetenzbedarfe zwischen den verschiedenen Anforderungsniveaus erheblich voneinander (vgl. Tabelle 7). Besonders auf dem

niedrigsten (z. B. Heizungstechnik, Rohrleitungsbau) und dem höchsten Anforderungsniveau (z. B. Honorarordnung für Architekten und Ingenieure, Ausschreibung, Vergabe, Leistungsbeschreibung) finden sich einige fachliche Fähigkeiten und Kenntnisse, die nur auf der jeweiligen Ebene nachgefragt werden. Auffällig ist auf dem untersten Anforderungsniveau zudem eine Konzentration der Kompetenznachfrage auf einige wenige Fähigkeiten und Kenntnisse. Die am häufigsten bei Hilfs- und Anlerntätigkeiten genannte fachliche Kompetenz, die Sanitärinstallation, steht auch bei den fachlich ausgerichteten Tätigkeiten an der ersten Stelle. Bemerkenswert ist darüber hinaus, dass mit dem Schiffbau eine eher regionsspezifische Kompetenz sowohl auf dem niedrigsten Anforderungsniveau als auch bei den hoch komplexen Tätigkeiten unter die TOP 10 fällt. Allerdings ist bei der Interpretation zu berücksichtigen, dass die Zahl der ausgewerteten Stellen gerade bei den hoch komplexen Tätigkeiten mit etwas mehr als 20 eher gering ist.

Auf beiden mittleren Anforderungsniveaus werden neben Wartung, Reparatur, Instandhaltung und Inbetriebnahme vor allem fachliche Kenntnisse in den Bereichen Klima- und Kältetechnik und Mechatronik gefordert. Relativ hohe Stellenanteile erzielen ausschließlich bei den fachlich ausgerichteten Tätigkeiten zudem noch Kundendienst und Arbeit nach Zeichnung sowie bei den komplexen Spezialist*innentätigkeiten die Mess-, Steuer-, Regeltechnik und das Messen. Für die mittleren Anforderungsniveaus sind Unterschiede in der Kompetenznachfrage zwischen Hamburg und dem Bundesgebiet überschaubar – lediglich die drei fachlichen Kompetenzen Schweißen, Löten, Aufsicht/Leitung finden sich allein in Hamburg unter den TOP 10 (vgl. Tabelle A 17).

Die Ergebnisse zu den überfachlichen Kompetenzen in Tabelle 7 zeigen, dass ähnlich wie bei den anderen technischen Berufsgruppen die Überschneidungen hier über alle Anforderungsniveaus wesentlich ausgeprägter sind als bei den fachlichen Kompetenzen. Zuverlässigkeit und Teamfähigkeit werden für alle Anforderungsniveaus häufiger genannt, besitzen aber vor allem für Hilfs- und Anlerntätigkeiten und fachlich ausgerichtete Tätigkeiten eine große Bedeutung. Überfachliche Kompetenzen, die spezifisch für ein bestimmtes Qualifikationsniveau sind, finden sich insbesondere bei den hoch komplexen Tätigkeiten. Dazu gehört mit dem Projektmanagement auch die hier am häufigsten geforderte überfachliche Kompetenz.

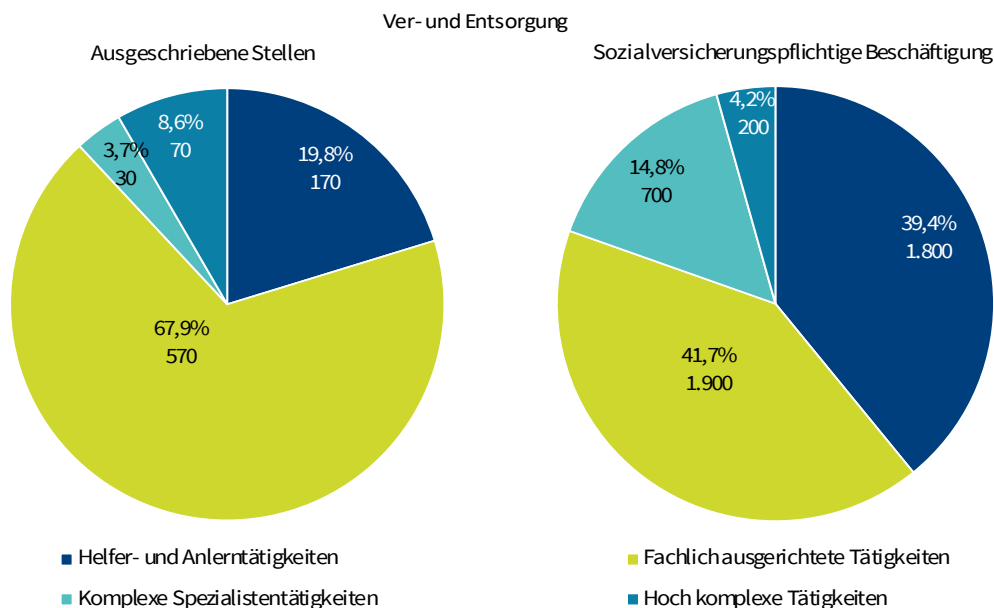
4.8 Kompetenzanforderungen in der Berufsgruppe Ver- und Entsorgung

In der Berufsgruppe Ver- und Entsorgung unterscheidet sich die Zusammensetzung der etwa 840 ausgeschriebenen Stellen bezüglich des Anforderungsniveaus deutlich von der Struktur im Beschäftigtenbestand (vgl. Abbildung 28). So ist bei den Stellenausschreibungen der Anteil der fachlich ausgerichteten Tätigkeiten um rund 26 Prozentpunkte höher als bei den Beschäftigten. Auch für die hoch komplexen Tätigkeiten ist der Stellenanteil höher als das Gewicht im Beschäftigtenbestand. Komplexe Spezialist*innentätigkeiten, die fast 15 Prozent der Beschäftigten in dieser Berufsgruppe in Hamburg ausmachen, spielen dagegen bei den ausgeschriebenen Stellen mit weniger als 4 Prozent eine wesentlich geringe Rolle. Erhebliche Unterschiede zeigen sich auch bei den Hilfs- und Anlerntätigkeiten. Während fast 40 Prozent der Beschäftigung auf dieses Anforderungsniveau entfällt, sind es bei den Stellen rund 20 Prozent. Im

Bundesgebiet insgesamt sind ähnliche Verschiebungen zwischen den Anforderungsniveaus erkennbar, sie sind jedoch weniger ausgeprägt (vgl. Tabelle A 2 im Anhang).

Abbildung 28: Verteilung der ausgeschriebenen Stellen und der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung nach dem Anforderungsniveau in der Berufsgruppe Ver- und Entsorgung

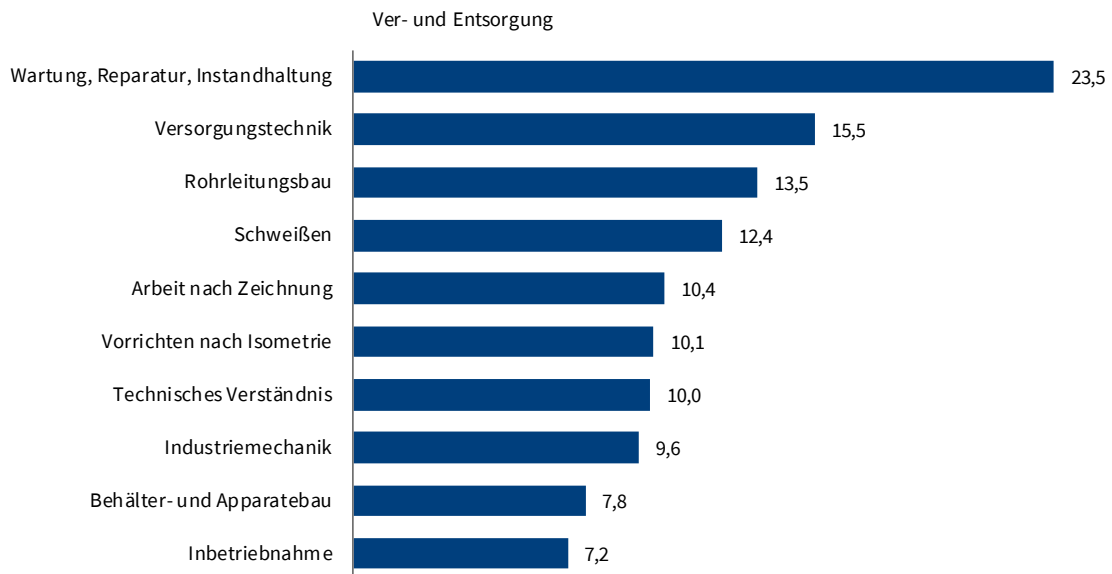
Hamburg, 2019, Anzahl und Anteil in Prozent



Anmerkung: Die Daten wurden auf 10 (Stellen) bzw. 100 (Beschäftigte) gerundet. Rundungsbedingte Differenzen sind möglich.
 Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichprobe April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; Statistik der Bundesagentur für Arbeit – Beschäftigungsstatistik (Stichtag 30. Juni 2019); eigene Berechnungen. © IAB

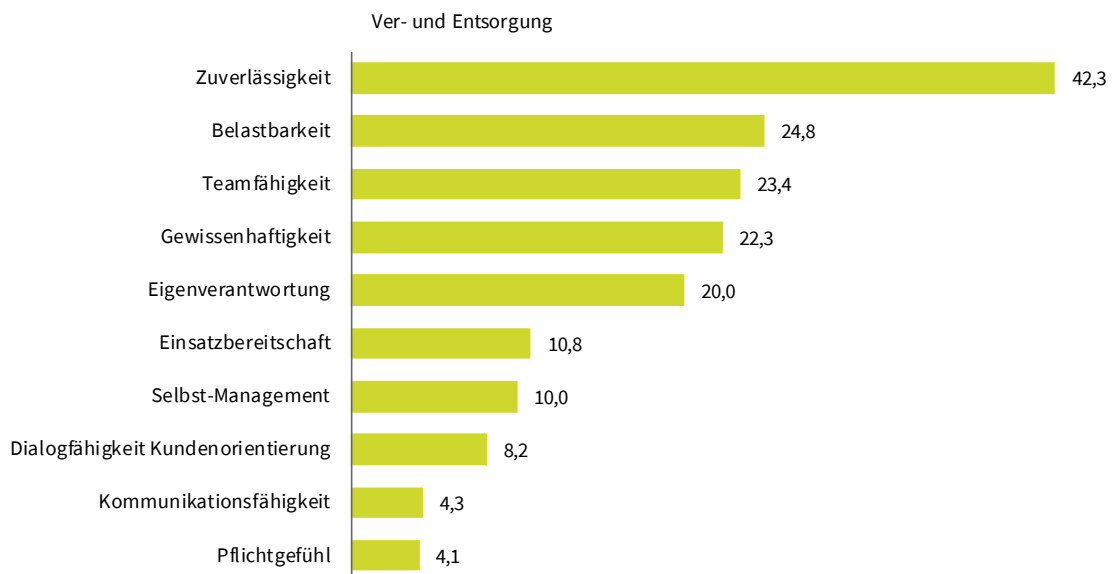
Wartung, Reparatur und Instandhaltung ist mit einem Abstand von 8 Prozentpunkten die am häufigsten genannte Kompetenzanforderung für Stellen, die in Hamburg für die Berufsgruppe der Ver- und Entsorgung ausgeschrieben wurden (vgl. Abbildung 29). Auch bundesweit führt diese Kompetenz die TOP 10-Liste an, der Anteil der Stellen mit entsprechender Anforderung ist mit 16,5 Prozent aber niedriger als in Hamburg (vgl. Tabelle A 3 im Anhang). Die Versorgungstechnik wird ebenfalls in Hamburg wie auch im Bundesgebiet relativ häufig in Stellenanzeigen für diese Berufsgruppe gefordert. Insgesamt ist eine große Übereinstimmung der fachlichen Kompetenzanforderungen in Hamburg mit den bundesweiten Befunden zu beobachten. Mit dem Vorrichten nach Isometrie und dem Behälter- und Apparatebau tauchen lediglich zwei der oft in der Hansestadt genannten Fähigkeiten und Kenntnisse nicht in den TOP 10 des Bundes auf. Auch bei den überfachlichen Kompetenzen sind die regionspezifischen Besonderheiten überschaubar. Die häufigsten Nennungen in Hamburg und im Bund decken sich komplett mit lediglich geringeren Abweichungen in der Gewichtung und der Rangfolge.

Abbildung 29: TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Ver- und Entsorgung
Hamburg, 2019, Anteil in Prozent



Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

Abbildung 30: TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Ver- und Entsorgung
Hamburg, 2019, Anteil in Prozent



Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

Durch das erhebliche Gewicht der Stellenausschreibungen für fachlich ausgerichtete Tätigkeiten stimmen die insgesamt für die Berufsgruppe häufig genannten Kompetenzen weitgehend mit

den Nennungen für dieses Anforderungsniveau überein. Ein Vergleich der fachlichen Kompetenzen über die verschiedenen Qualifikationsebenen hinweg zeigt, dass der Anteil der Fähigkeiten und Kenntnisse, die eher spezifisch für ein bestimmtes Anforderungsniveau sind, in der Ver- und Entsorgung vergleichsweise hoch ist (vgl. Tabelle 8). Bei den Hilfs- und Anlerntätigkeiten sind es acht von zehn fachlichen Kompetenzen.¹⁰ Für alle Qualifikationssegmente oberhalb dieser niedrigsten Ebene variiert die Zahl zwischen vier und sechs. Da für die komplexen und hoch komplexen Tätigkeiten weniger als 100 Stellen ausgewertet werden konnten, sind die Befunde für diese Anforderungsniveaus insgesamt zurückhaltend zu interpretieren. Eine fachliche Kompetenz, die für alle Anforderungsniveaus größere Relevanz besitzt, gibt es in dieser Berufsgruppe in Hamburg nicht. Für jedes Anforderungsniveau lassen sich fachliche Kompetenzanforderungen finden, die in Hamburg häufig gefordert werden, nicht aber im Bund (vgl. Tabelle A 19). Auf der Hilfskräfteebene trifft dies unter anderem für technisches Verständnis zu. Auf Fachkräfteebene ist es die Versorgungstechnik, von Spezialist*innen werden hamburgspezifische Kompetenzen in Vertrieb und Revision gefordert und von Expert*innen im Rohrleitungsbau. Bei den überfachlichen Kompetenzen sind die Überlappungen erwartungsgemäß etwas umfangreicher und mit der Zuverlässigkeit und Teamfähigkeit gibt es auch zwei Kompetenzen, die für Stellen in der Ver- und Entsorgung unabhängig vom Anforderungsniveau bedeutsam sind. Bei den Hilfs- und Anlerntätigkeiten wird Zuverlässigkeit sogar für mehr als 90 Prozent der Stellen gefordert.

¹⁰ Dies lässt sich damit erklären, dass die Arbeitsbereiche innerhalb der Ver- und Entsorgungsberufe recht unterschiedlich sind und für die Helfer- und Anlerntätigkeiten überwiegend in anderen Arbeitsbereichen gesucht wird als für die Tätigkeiten auf den höheren Anforderungsniveaus.

Tabelle 8: TOP 10 der fachlichen und überfachlichen Kompetenzen der Berufsgruppe Ver- und Entsorgung

Hamburg, 2019, Anteile in Prozent

Ver- und Entsorgung												
Anforderungs-niveau	TOP 10 Fachliche Kompetenzen	Anforderungs-niveau Anteil in %	Anforderungs-niveau				TOP 10 Überfachliche Kompetenzen	Anforderungs-niveau Anteil in %	Anforderungs-niveau			
			A	B	C	D			A	B	C	D
Helfer- und Anlerntätigkeiten	Technisches Verständnis	4,8	■	■			Zuverlässigkeit	93,3	■	■	■	■
	Entsorgung	4,8	■				Belastbarkeit	80,6	■	■		
	Transport	4,8	■				Ausführungsbereitschaft	9,1		■	■	■
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	4,2	■	■	■		Teamfähigkeit	7,3	■	■	■	■
	Handgraben und Schaufeln	3,0	■				Dialogfähigkeit Kundenorientierung	4,2				■
	Sortieren	3,0	■				Gewissenhaftigkeit	4,2	■	■		
	Reinigen	3,0	■									
	Winterdienst	1,2	■									
	Baumsanierung	0,6	■									
	Auftragsannahme, -bearbeitung	0,6	■									
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	32,2	■	■	■	■	Zuverlässigkeit	31,8	■	■	■	■
	Rohrleitungsbau	18,4	■	■	■	■	Gewissenhaftigkeit	31,3	■	■	■	■
	Schweißen	18,2	■	■	■	■	Teamfähigkeit	29,2	■	■	■	■
	Arbeit nach Zeichnung	15,4	■	■	■	■	Eigenverantwortung	26,3	■	■	■	■
	Vorrichten nach Isometrie	14,8	■	■	■	■	Einsatzbereitschaft	15,2	■	■	■	■
	Industriemechanik	14,1	■	■	■	■	Selbst-Management	12,7	■	■	■	■
	Versorgungstechnik	14,0	■	■	■	■	Belastbarkeit	11,7	■	■	■	■
	Technisches Verständnis	13,3	■	■	■	■	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	9,2	■	■	■	■
	Behälter- und Apparatebau	11,5	■	■	■	■	Mobilität	5,1	■	■	■	■
	Blechbearbeitung	9,4	■	■	■	■	Systematisches-methodisches Vorgehen	5,1	■	■	■	■
Komplexe Spezialisten-tätigkeiten	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	22,6	■	■	■	■	Kommunikationsfähigkeit	38,7	■	■	■	■
	Planung	22,6	■	■	■	■	Zuverlässigkeit	32,3	■	■	■	■
	Inbetriebnahme	19,4	■	■	■	■	Teamfähigkeit	29,0	■	■	■	■
	Versorgungstechnik	19,4	■	■	■	■	Beharrlichkeit	16,1	■	■	■	■
	Vertrieb	16,1	■	■	■	■	Eigenverantwortung	12,9	■	■	■	■
	Klimatechnik	12,9	■	■	■	■	Pflichtgefühl	12,9	■	■	■	■
	Revision	12,9	■	■	■	■	Ergebnisorientiertes Handeln	9,7	■	■	■	■
	Ausschreibung, Vergabe, Leistungsbeschreibung	9,7	■	■	■	■	Selbst-Management	9,7	■	■	■	■
	Rohrleitungsbau	9,7	■	■	■	■	Schöpferische Fähigkeit	9,7	■	■	■	■
	Rechnungsprüfung	9,7	■	■	■	■	Initiative	9,7	■	■	■	■
Hoch komplexe Tätigkeiten	Versorgungstechnik	61,1	■	■	■	■	Kommunikationsfähigkeit	22,2	■	■	■	■
	Planung	37,5	■	■	■	■	Eigenverantwortung	19,4	■	■	■	■
	HOAI (Honorarordnung für Architekten und Ingenieure)	18,1	■	■	■	■	Beharrlichkeit	18,1	■	■	■	■
	Inbetriebnahme	12,5	■	■	■	■	Fachwissen	13,9	■	■	■	■
	Montagepläne anfertigen	11,1	■	■	■	■	Teamfähigkeit	12,5	■	■	■	■
	Entwicklung	8,3	■	■	■	■	Zuverlässigkeit	12,5	■	■	■	■
	VOB (Verdingungsordnung für Bauleistungen)	8,3	■	■	■	■	Ergebnisorientiertes Handeln	11,1	■	■	■	■
	Rohrleitungsbau	8,3	■	■	■	■	Selbst-Management	11,1	■	■	■	■
	Ausschreibung, Vergabe, Leistungsbeschreibung	8,3	■	■	■	■	Pflichtgefühl	8,3	■	■	■	■
	CAD-Anwendung AutoCAD	8,3	■	■	■	■	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	8,3	■	■	■	■

Anmerkung: Die farbigen Spalten A bis D zeigen an, in welchen der übrigen Anforderungsniveaus die jeweilige Kompetenz ebenfalls zu den 10 häufigsten Kompetenzanforderungen zählt. A = Helfer- und Anlerntätigkeiten, B = Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten, C = Komplexe Spezialistentätigkeiten, D = Hoch komplexe Tätigkeiten.

Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

5 Fazit

Das Wissen um fachliche und überfachliche Kompetenzen, die für die Ausübung eines Berufs auf verschiedenen Anforderungsniveaus notwendig sind, ist eine wichtige Informationsgrundlage für das Handeln verschiedener Arbeitsmarktakteur*innen. Mit dieser Studie liegt, basierend auf einer Textanalyse ausgeschriebener Stellen, erstmals ein systematisches Bild der Kompetenzbedarfe in technischen Berufen in Hamburg vor. Der Grad der Differenzierung in dieser Untersuchung ist vergleichsweise hoch: Wir analysieren die geforderten Fähigkeiten und Kenntnisse für acht verschiedene technische Berufsgruppen auf verschiedenen Anforderungsniveaus und im Vergleich zwischen der Stadt- und der Bundesebene.

In Bezug auf die in den Stellenausschreibungen formulierten Kompetenzanforderungen stellen wir fest, dass diese sich in den untersuchten technischen Berufsgruppen deutlich voneinander unterscheiden. Dies gilt besonders für die häufig genannten fachlichen Kompetenzanforderungen. So werden einige fachliche Kompetenzen nur in jeweils einer Berufsgruppe häufig nachgefragt (z. B. SPS-Programmierung, SPS-Technik in der Berufsgruppe Mechatronik und Automatisierungstechnik, Kältetechnik in der Berufsgruppe Klempnerei, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik). Allerdings lassen sich auch eine Reihe von fachlichen Fähigkeiten und Kenntnissen identifizieren, die in mehreren technischen Berufsgruppen eine hohe Relevanz besitzen. Dazu zählen zum Beispiel die Kompetenzen Inbetriebnahme sowie Wartung, Reparatur, Instandhaltung, die jeweils in sieben der acht untersuchten Berufsgruppen in Hamburg häufig nachgefragt werden. Lediglich in der Technischen Produktionsplanung und -steuerung zählen sie nicht zu den TOP 10 der fachlichen Kompetenzen.

Erheblich sind auch die Unterschiede, die sich über Anforderungsniveaus hinweg zeigen. Wir identifizieren fachliche Kompetenzanforderungen, die über mehrere Berufsgruppen, aber nur für ein bestimmtes Anforderungsniveau formuliert werden. Z. B. sind Kenntnisse der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) eine Kompetenzanforderung für hoch komplexe Tätigkeiten in den Berufsgruppen Elektrotechnik, Klempnerei, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik und Ver- und Entsorgung; Hydraulik eine Kompetenzanforderung für fachlich ausgerichtete Tätigkeiten in den Berufsgruppen Maschinenbau- und Betriebstechnik, Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik und Elektrotechnik. Gleichzeitig finden wir Kompetenzbedarfe, die in verschiedenen Berufsgruppen und für verschiedene Anforderungsniveaus gefordert sind (z. B. Elektronik sowie Mechatronik über jeweils drei Anforderungsniveaus hinweg und in mehreren Berufsgruppen).

Viele der häufig geforderten überfachlichen Kompetenzen wie Teamfähigkeit, Zuverlässigkeit oder Eigenverantwortung werden über nahezu alle Berufsgruppen und Anforderungsniveaus hinweg nachgefragt - in Hamburg wie auch im Bundesgebiet insgesamt. Auch bei den überfachlichen Kompetenzanforderungen gibt es jedoch einige, die lediglich in bestimmten Berufsgruppen (z. B. Konfliktlösungsfähigkeit in der Elektrotechnik) und Anforderungsniveaus (z. B. Analytische Fähigkeiten in hoch komplexen Tätigkeiten in zwei Berufsgruppen) nachgefragt werden.

Bei einem Vergleich des Anforderungsniveaus der ausgeschriebenen Stellen mit dem des Beschäftigungsbestands ergibt sich ein uneinheitliches Bild. Für bestimmte Berufsgruppen

zeigen sich Unterschiede, die möglicherweise auf gewisse Tendenzen zu einer Höherqualifizierung der Beschäftigung hindeuten. So könnte in einzelnen technischen Berufsgruppen die Bedeutung von helfenden und Anlern Tätigkeiten weiter abnehmen – teilweise ausgehend von einem ohnehin schon geringen Beschäftigungsanteil. Hinweise darauf sind für die Maschinenbau- und Betriebstechnik und die Ver- und Entsorgung zu erkennen. In anderen technischen Berufsgruppen wie auch in der Gesamtheit der in Hamburg im Untersuchungszeitraum ausgeschriebenen Stellen entspricht die Qualifikationsstruktur dagegen in etwa der im Beschäftigungsbestand. Und in den Berufsgruppen Klempnerei, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik und Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik fällt der Anteil der Hilfs- und Anlern Tätigkeiten in den ausgeschriebenen Stellen sogar höher aus als der entsprechende Anteil im Beschäftigtenbestand.

Der Vergleich mit den im bundesweiten Durchschnitt geforderten fachlichen Kompetenzanforderungen zeigt bemerkenswerte Unterschiede in den Kompetenzstrukturen zwischen Hamburg und dem Bundegebiet insgesamt. Für alle technischen Berufsgruppen lassen sich mehrere fachliche Kompetenzen identifizieren, die allein auf dem Hamburger Arbeitsmarkt unter die TOP 10 der geforderten Kenntnisse und Fähigkeiten fallen, nicht aber bundesweit.

Dass sich regionsspezifische Kompetenzbedarfe auch innerhalb relativ eng abgegrenzter Berufsgruppen zeigen, dürfte vor allem auf strukturelle Besonderheiten regionaler Arbeitsmärkte zurückzuführen sein. So können bestimmte berufliche Tätigkeiten in unterschiedlichen Wirtschaftszweigen mit jeweils voneinander abweichenden Kompetenzanforderungen zum Einsatz kommen. Die regionale Kompetenznachfrage in einer Berufsgruppe wird dann unter anderem durch die Spezialisierung der Region auf bestimmte Wirtschaftszweige beeinflusst. Dies zeigt sich in der vorliegenden Studie vor allem wenn nach Anforderungsniveau differenziert wird. So zählen der Schiffbau und der Flugzeugbau bei hoch komplexen Tätigkeiten in der Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik in Hamburg zu den häufigeren fachlichen Kompetenzanforderungen, bundesweit spielen sie aber keine bedeutende Rolle.

Zudem können sich auch innerhalb einer bestimmten Branche die erforderlichen Fähigkeiten und Kenntnisse einer Berufsgruppe zwischen regionalen Arbeitsmärkten unterscheiden, wenn zum Beispiel Unterschiede in der Betriebsgrößenstruktur bestehen. So zeigen Stops/Laible/Leschmig (2022), dass größere Betriebe häufiger überfachliche Kompetenzen nachfragen als kleinere Betriebe. Hamburg ist, wie andere große urbane Arbeitsmärkte ebenso, durch ein überdurchschnittliches Gewicht von Großbetrieben geprägt (Kropp/Niebuhr 2006). Diese haben vermutlich genauso bei den fachlichen Kompetenzen andere Bedarfe als Kleinbetriebe. Aber auch andere Unternehmensmerkmale können letztlich zu Unterschieden in der Nachfrage nach Kompetenzen auf regionaler Ebene führen wie bspw. der technologische Stand der Produktionsprozesse oder der Grad der Exportorientierung von Betrieben.

Zusammenfassend hat unsere Studie ausgeprägte berufliche, anforderungs- und regionsspezifische Unterschiede in den Kompetenzanforderungen in technischen Berufsgruppen in Hamburg offengelegt. Die Ergebnisse können helfen, bedarfsgerechte und passgenaue Qualifizierungsmaßnahmen zu planen und in angemessenem Umfang anzubieten. Die Befunde der Studie legen dabei nahe, dass „one size fits all“-Maßnahmen zur Bewältigung des Fach- und Arbeitskräftemangels nicht zielführend sein dürften. Die signifikanten regionalen Besonderheiten der Kompetenzbedarfe in den technischen Berufsgruppen sprechen für eine regionsspezifische

Planung und Ausgestaltung von Qualifizierungsprogrammen. Dies gilt für die fachlichen Kompetenzen in deutlich stärkerem Maße als für die überfachlichen Kompetenzen.

Bei der Interpretation der Ergebnisse unserer Studie ist zu berücksichtigen, dass wir für einen Teil der Stellenangebote derzeit nicht ausschließen können, dass diese für die Arbeitnehmerüberlassung ausgeschrieben wurden. Eine bessere Identifikation und ein valider Ausschluss solcher Stellenangebote sind der künftigen Weiterentwicklung der Auswertungsverfahren vorbehalten. Zudem ist unsere Studie gegenwärtig auf eine statische Betrachtung der Kompetenzen begrenzt. Eine Betrachtung mehrerer Zeitpunkte ist ebenfalls künftiger Forschung vorbehalten. Damit ließe sich die Veränderung der Nachfrage entlang der Anforderungsniveaus und die Zu- oder Abnahme der Bedeutung von (einzelnen) Kompetenzen besser beobachten.

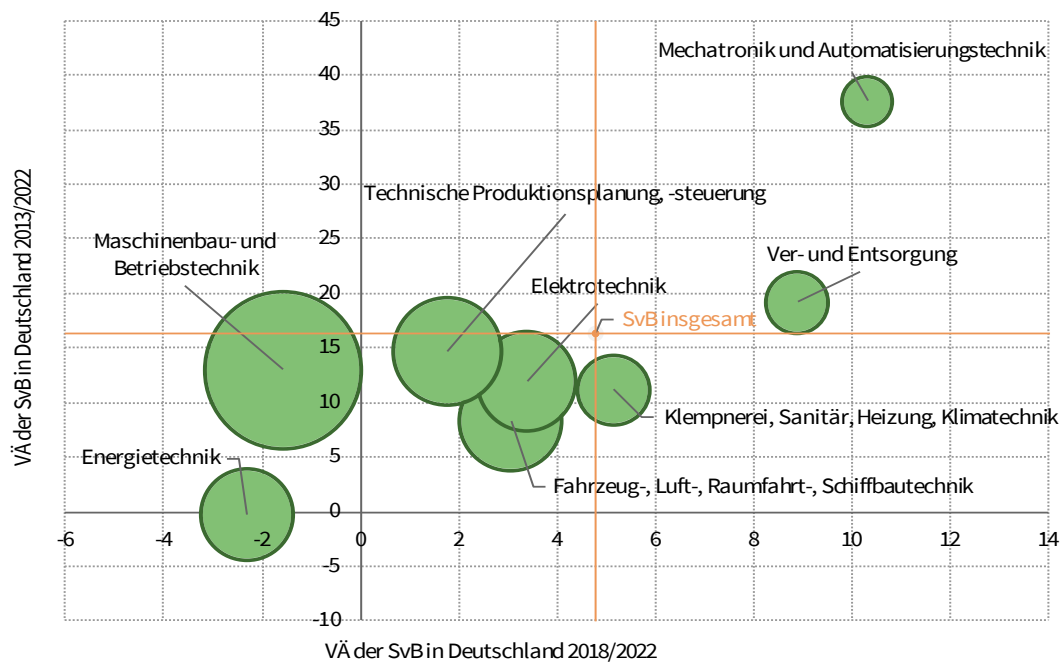
Literatur

- Achatz, Juliane, Bauer, Frank; Bossler, Mario; Braun, Wolfgang; Bruckmeier, Kerstin; Brücker, Herbert; Dauth, Christine; Dengler, Katharina; Dietrich, Hans; Dietz, Martin; Fitzenberger, Bernd; Fuchs, Johann; Gartner, Hermann; Gürtzgen, Nicole; Hohendanner, Christian; Hutter, Christian; Jahn, Elke; Janser, Markus; Janssen, Simon; Kruppe, Thomas; Kubis, Alexander; Lang, Julia; Leber, Ute; Lehmer, Florian; Lietzmann, Torsten (2021): Zentrale Befunde zu aktuellen Arbeitsmarktthemen 2021/2022. Nürnberg.
([https://doku.iab.de/grauepap/2021/Zentrale Befunde zu aktuellen Arbeitsmarktthemen.pdf](https://doku.iab.de/grauepap/2021/Zentrale_Befunde_zu_aktuellen_Arbeitsmarktthemen.pdf))
- Bauer, Stefanie; Thobe, Ines; Wolter, Marc Ingo; Röttger, Christof; Zika, Gerd; Helmrich, Robert; Schandock, Manuel; Mohaupt, Franziska; Müller, Ria (2021): Branchen und Berufe für den Übergang in eine Green Economy. Eine aktualisierte Bestandsaufnahme. (Umwelt, Innovation, Beschäftigung 2021,03), Dessau-Roßlau.
- Buch, Tanja; Niebuhr, Annekatriin; Stops, Michael; Stöckmann, Andrea (2023a):
Kompetenzanforderungen in technischen Berufen – Ergebnisse aus dem Kompetenz-Kompass Schleswig-Holstein. IAB-Regional Nord 01/2023 Nürnberg.
- Buch, Tanja; Niebuhr, Annekatriin; Stops, Michael; Stöckmann, Andrea (2023b):
Kompetenzanforderungen in technischen Berufen – Ergebnisse aus dem Kompetenz-Kompass Mecklenburg-Vorpommern. IAB-Regional Nord 02/2023, Nürnberg.
- Bundesagentur für Arbeit (2021): Klassifikation der Berufe 2010 – überarbeitete Fassung 2020. Band 1: Systematischer und alphabetischer Teil mit Erläuterungen, Nürnberg.
- Dengler, Katharina; Matthes, Britta (2015): Folgen der Digitalisierung für die Arbeitswelt: Substituierbarkeitspotenziale von Berufen in Deutschland. IAB-Forschungsbericht Nr. 11, Nürnberg. (<https://doku.iab.de/forschungsbericht/2015/fb1115.pdf>)
- Grimm, Veronika; Janser, Markus; Stops, Michael (2021): Neue Analyse von Online-Stellenanzeigen: Kompetenzen für die Wasserstofftechnologie sind jetzt schon gefragt. IAB-Kurzbericht 11/2021, Nürnberg. (<https://doku.iab.de/kurzber/2021/kb2021-11.pdf>)
- Heyse, Volker; Erpenbeck, John (2004): Kompetenztraining. 64 Informations- und Trainingsprogramme, (1. Auflage), Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Heyse, Volker; Erpenbeck, John (2009): Kompetenztraining. 64 Informations- und Trainingsprogramme. (2. Auflage) Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Kindt, Anna-Maria; Weyh, Antje; Stops, Michael; Burkert, Carola; Teichert, Christian (2022): Kompetenz-Kompass Sachsen. IAB-Regional Sachsen 03/2022, Nürnberg.
(https://doku.iab.de/regional/S/2022/regional_s_0322.pdf)
- Kropp, Per; Niebuhr, Annekatriin (2006): Vergleichende Analyse von Länderarbeitsmärkten. Hamburg und die Metropolregion. IAB-Regional Nord 01/2006), Nürnberg.
- Mercer (2021): Win with empathy. Global talent trends 2020–2021. Zuletzt heruntergeladen am 25.04.2023 (<https://www.mercer.ch/our-thinking/global-talent-hr-trends1.html>).

- Paulus, Wiebke; Matthes, Britta (2013): Klassifikation der Berufe. Struktur, Codierung und Umsteigeschlüssel. FDZ-Methodenreport, 08/2013, Nürnberg.
(https://doku.iab.de/fdz/reporte/2013/MR_08-13.pdf)
- Stops, Michael; Bächmann, Ann-Christin; Glassner, Ralf; Janser, Markus; Matthes, Britta; Metzger, Lina-Jeanette; Müller, Christoph; Seitz, Joachim (2020): Machbarkeitsstudie Kompetenz Kompass – Teilprojekt 2: Beobachtung von Kompetenzanforderungen in Stellenangeboten. Bundesministerium für Arbeit und Soziales, Forschungsbericht 553, Berlin.
(https://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/Forschungsberichte/fb-553-machbarkeitsstudie-kompetenz-kompass.pdf?__blob=publicationFile&v=3)
- Stops, Michael (2021): Kompetenz-Kompass: Mit einem neuen Verfahren lassen sich die Kompetenzanforderungen in Stellenanzeigen systematisch abbilden. In: IAB-Forum, 11.02.2021, Nürnberg. (<https://www.iab-forum.de/kompetenz-kompass-mit-einem-neuen-verfahren-lassen-sich-die-kompetenzanforderungen-in-stellenanzeigen-systematisch-abbilden/>)
- Stops, Michael; Laible, Marie-Christine; Leschnig, Lisa (2022): Überfachliche Kompetenzen sind gefragt – allen voran Zuverlässigkeit und Teamfähigkeit. In: IAB-Forum, 16.2.2022.
(<https://www.iab-forum.de/ueberfachliche-kompetenzen-sind-gefragt-allen-voran-zuverlaessigkeit-und-teamfaehigkeit/>)
- Südekum, Jens (2008) Convergence of the skill composition across German regions. *Regional Science and Urban Economics*, 38(2), S. 148–159.
- Teichert, Christian; Burkert Carola; Stops, Michael; Kindt, Anna-Maria; Weyh, Antje (2022): Kompetenz-Kompass Hessen. IAB-Regional Hessen 01/2022, Nürnberg.
(https://doku.iab.de/regional/H/2022/regional_h_0122.pdf)
- Zika, Gerd, Hummel, Markus; Schneemann, Christian; Studtrucker, Maximilian; Kalinowski, Michael; Maier, Tobias; Krebs, Bennet; Steeg, Stefanie; Bernardt, Florian; Krinitz, Jonas; Mönnig, Anke; Parton, Frederik; Ulrich, Philip; Wolter, Marc Ingo (2021): Mittelfristprognose: Arbeitsmarktdynamik bis 2025. (Bundesministerium für Arbeit und Soziales. Forschungsbericht 526/4), Berlin.
(https://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/Forschungsberichte/fb526-4-mittelfristprognose-arbeitsmarktdynamik-bis-2025.pdf?__blob=publicationFile&v=2)

Anhang

Abbildung A 1: Beschäftigungswachstum in ausgewählten technischen Berufsgruppen in Deutschland
Daten zum Stichtag 30. Juni der jeweiligen Jahre, Veränderung in Prozent



Anmerkung: Die Größe der Blase steht für die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in der Berufsgruppe im Jahr 2022. Die orangenen Linien kennzeichnen das Wachstum der Gesamtbeschäftigung im jeweiligen Zeitraum.
SvB = Sozialversicherungspflichtige Beschäftigung; VÄ = Veränderung.

Quelle: Statistik der Bundesagentur für Arbeit; eigene Berechnungen. © IAB

Tabelle A 1: Durchschnittliche Anzahl der Nennungen fachlicher und überfachlicher Kompetenzen in den ausgeschriebenen Stellen nach Anforderungsniveau und ausgewählten technischen Berufsgruppen
Hamburg und Deutschland jeweils insgesamt, 2019, Anzahl je Stelle

Berufsgruppe	Anforderungsniveau					
	Fachliche Kompetenzen	Anzahl je Stelle		Überfachliche Kompetenzen	Anzahl je Stelle	
		HH	D		HH	D
Maschinenbau- und Betriebstechnik	Alle Stellen	3,0	3,1	Alle Stellen	1,5	1,6
	Helfer- und Anlerntätigkeiten	2,4	1,5	Helfer- und Anlerntätigkeiten	2,3	1,7
	Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	2,7	2,7	Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	1,5	1,6
	komplexe Spezialistentätigkeiten	3,0	3,0	komplexe Spezialistentätigkeiten	1,2	1,1
	hoch komplexe Tätigkeiten	4,2	5,2	hoch komplexe Tätigkeiten	1,4	2,1
Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik	Alle Stellen	2,9	3,0	Alle Stellen	1,5	1,8
	Helfer- und Anlerntätigkeiten	1,3	1,0	Helfer- und Anlerntätigkeiten	0,8	1,4
	Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	2,7	3,0	Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	1,6	1,8
	komplexe Spezialistentätigkeiten	3,5	2,7	komplexe Spezialistentätigkeiten	1,5	1,7
	hoch komplexe Tätigkeiten	4,6	5,0	hoch komplexe Tätigkeiten	1,8	2,1
Mechatronik und Automatisierungstechnik	Alle Stellen	4,4	4,4	Alle Stellen	1,5	1,7
	Helfer- und Anlerntätigkeiten	/	/	Helfer- und Anlerntätigkeiten	/	/
	Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	4,1	4,3	Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	1,5	1,5
	komplexe Spezialistentätigkeiten	4,0	4,3	komplexe Spezialistentätigkeiten	1,8	1,3
	hoch komplexe Tätigkeiten	6,0	6,7	hoch komplexe Tätigkeiten	1,6	1,2
Energetechnik	Alle Stellen	3,2	3,2	Alle Stellen	1,7	1,6
	Helfer- und Anlerntätigkeiten	/	/	Helfer- und Anlerntätigkeiten	/	/
	Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	3,2	3,1	Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	1,7	1,6
	komplexe Spezialistentätigkeiten	4,0	3,8	komplexe Spezialistentätigkeiten	1,7	1,6
	hoch komplexe Tätigkeiten	4,0	4,5	hoch komplexe Tätigkeiten	1,7	1,9
Elektrotechnik	Alle Stellen	3,9	3,9	Alle Stellen	1,8	1,7
	Helfer- und Anlerntätigkeiten	1,7	1,3	Helfer- und Anlerntätigkeiten	1,3	1,3
	Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	3,4	3,3	Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	2,2	1,6
	komplexe Spezialistentätigkeiten	4,0	4,4	komplexe Spezialistentätigkeiten	1,4	1,9
	hoch komplexe Tätigkeiten	5,5	6,1	hoch komplexe Tätigkeiten	1,7	1,9
Technische Produktionsplanung und -steuerung	Alle Stellen	4,1	3,7	Alle Stellen	1,7	1,8
	Helfer- und Anlerntätigkeiten	/	/	Helfer- und Anlerntätigkeiten	/	/
	Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	2,4	1,9	Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	2,0	1,3
	komplexe Spezialistentätigkeiten	3,9	3,7	komplexe Spezialistentätigkeiten	1,5	1,9
	hoch komplexe Tätigkeiten	4,4	4,8	hoch komplexe Tätigkeiten	1,7	2,1
Klempnerei, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik	Alle Stellen	2,3	1,9	Alle Stellen	1,4	1,2
	Helfer- und Anlerntätigkeiten	0,5	0,6	Helfer- und Anlerntätigkeiten	0,9	1,1
	Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	2,3	1,2	Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	1,4	1,2
	komplexe Spezialistentätigkeiten	3,7	2,9	komplexe Spezialistentätigkeiten	1,4	2,0
	hoch komplexe Tätigkeiten	3,7	4,5	hoch komplexe Tätigkeiten	1,0	2,8
Ver- und Entsorgung	Alle Stellen	3,0	2,6	Alle Stellen	1,9	1,6
	Helfer- und Anlerntätigkeiten	0,3	0,9	Helfer- und Anlerntätigkeiten	2,0	0,9
	Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	3,6	2,7	Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	1,9	1,6
	komplexe Spezialistentätigkeiten	3,7	4,5	komplexe Spezialistentätigkeiten	2,2	2,1
	hoch komplexe Tätigkeiten	4,5	5,0	hoch komplexe Tätigkeiten	1,7	2,4
Insgesamt	Alle Stellen	2,6	2,4	Alle Stellen	1,7	1,6
	Helfer- und Anlerntätigkeiten	1,6	1,3	Helfer- und Anlerntätigkeiten	1,5	1,3
	Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	2,3	2,2	Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	1,7	1,6
	komplexe Spezialistentätigkeiten	3,3	3,2	komplexe Spezialistentätigkeiten	1,6	1,7
	hoch komplexe Tätigkeiten	4,0	4,0	hoch komplexe Tätigkeiten	1,9	2,2

Anmerkung: HH = Hamburg; D = Deutschland; „/“ = Kategorie existiert nicht.

Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

Tabelle A 2: Verteilung der ausgeschriebenen Stellen und sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung nach Anforderungsniveau in ausgewählten technischen Berufsgruppen

Hamburg und Deutschland, 2019, Anteile in Prozent

Berufsgruppe	Anforderungsniveau	Sozialversicherungspflichtige Beschäftigung		Ausgeschriebene Stellen	
		Anteil HH in %	Anteil D in %	Anteil HH in %	Anteil D in %
Maschinenbau- und Betriebstechnik	Helfer- und Anlerntätigkeiten	7,5	16,1	2,2	3,1
	Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	69,2	69,5	72,8	73,7
	komplexe Spezialistentätigkeiten	10,5	8,1	8,2	8,1
	hoch komplexe Tätigkeiten	12,8	6,2	16,8	15,1
Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt-, Schiffbautechnik	Helfer- und Anlerntätigkeiten	2,5	4,6	8,0	9,6
	Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	71,4	77,3	72,2	77,3
	komplexe Spezialistentätigkeiten	7,4	8,8	7,3	5,6
	hoch komplexe Tätigkeiten	18,7	9,3	12,5	7,4
Mechatronik und Automatisierungstechnik	Helfer- und Anlerntätigkeiten	/	/	/	/
	Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	75,4	77,6	76,4	81,2
	komplexe Spezialistentätigkeiten	14,3	13,5	7,9	7,1
	hoch komplexe Tätigkeiten	10,4	8,9	15,7	11,8
Energietechnik	Helfer- und Anlerntätigkeiten	/	/	/	/
	Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	81,0	90,6	95,7	95,9
	komplexe Spezialistentätigkeiten	12,8	6,9	2,0	2,9
	hoch komplexe Tätigkeiten	6,2	2,5	2,2	1,2
Elektrotechnik	Helfer- und Anlerntätigkeiten	6,5	23,4	9,0	22,0
	Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	52,0	40,9	48,6	30,3
	komplexe Spezialistentätigkeiten	22,0	22,2	14,9	16,6
	hoch komplexe Tätigkeiten	19,6	13,5	27,6	31,1
Technische Produktionsplanung, -steuerung	Helfer- und Anlerntätigkeiten	/	/	/	/
	Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	21,9	31,1	10,0	25,7
	komplexe Spezialistentätigkeiten	43,7	42,1	26,7	27,2
	hoch komplexe Tätigkeiten	34,4	26,9	63,3	47,1
Klempnerei, Sanitär, Heizung, Klimatechnik	Helfer- und Anlerntätigkeiten	3,4	4,9	7,9	6,5
	Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	82,6	86,0	82,2	85,3
	komplexe Spezialistentätigkeiten	10,7	8,4	8,0	6,9
	hoch komplexe Tätigkeiten	3,3	0,7	1,9	1,3
Ver- und Entsorgung	Helfer- und Anlerntätigkeiten	39,4	25,7	19,8	21,0
	Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	41,7	56,7	67,9	67,3
	komplexe Spezialistentätigkeiten	14,8	12,8	3,7	4,5
	hoch komplexe Tätigkeiten	4,2	4,8	8,6	7,2
Insgesamt	Helfer- und Anlerntätigkeiten	12,2	15,6	13,7	16,7
	Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	52,0	57,8	54,0	57,7
	komplexe Spezialistentätigkeiten	17,4	12,8	17,1	12,5
	hoch komplexe Tätigkeiten	18,3	13,3	15,1	13,1

Anmerkung: „/“ = Kategorie existiert nicht; HH = Hamburg Die Absolut-Zahlen wurden auf 10 (Stellen) bzw. 100 (Beschäftigte) gerundet. Daher sind in den Prozentwerten rundungsbedingte Differenzen möglich.

Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichprobe April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; Statistik der Bundesagentur für Arbeit – Beschäftigungsstatistik (Stichtag 30. Juni 2019); eigene Berechnungen. © IAB

Tabelle A 3: TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in ausgewählten technischen Berufsgruppen

Hamburg und Deutschland, jeweils insgesamt, 2019, Anteile in Prozent

Berufsgruppe	Hamburg		Deutschland	
	TOP 10 – Fachliche Kompetenzen	Anteil in %	TOP 10 – Fachliche Kompetenzen	Anteil in %
Maschinenbau- und Betriebstechnik	Industriemechanik	22,4	Industriemechanik	26,0
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	21,1	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	18,1
	Technisches Verständnis	13,4	Arbeit nach Zeichnung	12,3
	Mechatronik	9,1	Mechatronik	10,8
	Inbetriebnahme	7,9	Technisches Verständnis	9,7
	Elektrotechnik	7,0	Inbetriebnahme	8,8
	Hydraulik	7,0	Produktion, Fertigung	6,5
	Schweißen	6,2	Konstruktion	6,2
	Arbeit nach Zeichnung	5,6	Entwicklung	6,1
	Pneumatik	5,6	Schweißen	6,0
Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik	Mechanik	29,9	Mechatronik	32,5
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	23,0	Mechanik	29,8
	Mechatronik	18,7	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	28,5
	Produktion, Fertigung	15,4	Arbeit nach Zeichnung	14,7
	Arbeit nach Zeichnung	12,8	Hydraulik	14,0
	Hydraulik	11,9	Produktion, Fertigung	12,8
	Tunnelbau	7,7	Tunnelbau	10,6
	Entwicklung	4,8	Technisches Verständnis	7,7
	Inbetriebnahme	4,7	Fahrzeugbau, -technik	6,0
	Metallbearbeiten, Metallverarbeiten	4,5	Diagnose	5,8
Mechatronik und Automatisierungstechnik	Mechatronik	50,8	Mechatronik	52,7
	Elektronik	30,6	Elektronik	33,3
	Inbetriebnahme	30,0	Inbetriebnahme	28,6
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	23,5	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	23,9
	Elektrotechnik	22,1	Automatisierungstechnik, Prozessautomatisierung	19,2
	Automatisierungstechnik, Prozessautomatisierung	18,6	Elektrotechnik	18,9
	Mechanik	17,8	Mechanik	14,8
	Lasertechnik	8,8	Mess-, Steuer-, Regeltechnik (MSR)	9,3
	Entwicklung	8,5	Entwicklung	7,9
	Verdrahten	8,5	Technisches Verständnis	7,4
Energie-technik	Elektronik	40,4	Elektronik	43,3
	Versorgungstechnik	19,7	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	23,7
	Verdrahten	17,9	Inbetriebnahme	17,0
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	17,2	Verdrahten	14,4
	Inbetriebnahme	16,8	Mechatronik	13,5
	Schaltschrankbau, Schaltgerätebau	16,4	Versorgungstechnik	12,4
	Mechatronik	12,2	Elektroinstallation	12,1
	Energie-, Leistungselektronik	12,2	Betriebstechnik	10,5
	Betriebstechnik	12,1	Elektrotechnik	9,5
	Elektrotechnik	11,5	Mess-, Steuer-, Regeltechnik (MSR)	9,2

Noch Tabelle A 3: TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in ausgewählten technischen Berufsgruppen
Hamburg und Deutschland jeweils insgesamt, 2019, Anteile in Prozent

Berufsgruppe	Hamburg		Deutschland	
	TOP 10 – Fachliche Kompetenzen	Anteil in %	TOP 10 – Fachliche Kompetenzen	Anteil in %
Elektrotechnik	Elektrotechnik	28,3	Elektrotechnik	31,8
	Elektronik	21,6	Elektronik	16,7
	Inbetriebnahme	17,5	Entwicklung	14,9
	Elektromechanik	14,7	Inbetriebnahme	13,2
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	14,4	Mechatronik	12,3
	Verdrahten	11,2	Planung	10,4
	Planung	11,2	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	7,5
	Entwicklung	9,3	Analyse	6,7
	Mechatronik	7,4	Mess-, Steuer-, Regeltechnik (MSR)	5,8
	Technisches Verständnis	6,6	Technisches Verständnis	5,2
Technische Produktionsplanung und -steuerung	Management	18,1	Planung	17,8
	Planung	17,3	Entwicklung	13,7
	Entwicklung	15,5	Qualitätsmanagement	12,6
	Analyse	15,2	Management	11,8
	Wirtschaftsingenieurwesen	13,7	Wirtschaftsingenieurwesen	10,1
	Produktion, Fertigung	12,6	Analyse	9,4
	Qualitätsmanagement	12,0	Produktion, Fertigung	8,4
	Aufsicht, Leitung	8,2	Elektrotechnik	6,3
	Arbeitsvorbereitung	7,6	Aufsicht, Leitung	5,8
	Produktionsplanung	6,9	Enterprise Resource Planning (ERP)	5,7
Klempnerei, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik	Sanitärinstallation	23,2	Sanitärinstallation	31,7
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	22,4	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	19,2
	Inbetriebnahme	14,2	Klimatechnik	13,4
	Klimatechnik	14,0	Inbetriebnahme	11,9
	Kundendienst	10,6	Mechatronik	7,2
	Kältetechnik	9,3	Kundendienst	6,8
	Arbeit nach Zeichnung	8,3	Mess-, Steuer-, Regeltechnik (MSR)	6,3
	Mechatronik	7,5	Kältetechnik	5,5
	Schweißen	6,0	Versorgungstechnik	4,9
	Rohrleitungsbau	5,4	Messen	4,5
Ver- und Entsorgung	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	23,5	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	16,5
	Versorgungstechnik	15,5	Versorgungstechnik	9,0
	Rohrleitungsbau	13,5	Winterdienst	8,9
	Schweißen	12,4	Arbeit nach Zeichnung	8,3
	Arbeit nach Zeichnung	10,4	Inbetriebnahme	7,8
	Vorrichten nach Isometrie	10,1	Industriemechanik	7,8
	Technisches Verständnis	10,0	Planung	7,3
	Industriemechanik	9,6	Rohrleitungsbau	6,5
	Behälter- und Apparatebau	7,8	Schweißen	6,2
	Inbetriebnahme	7,2	Technisches Verständnis	6,0
Insgesamt	Entwicklung	6,6	Entwicklung	6,0
	Management	5,3	Planung	4,7
	Planung	4,9	Krankenpflege	4,7
	Verkauf	4,6	Behandlungspflege	3,9
	Kundenberatung, -betreuung	4,6	Verkauf	3,8
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	3,9	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	3,6
	Analyse	3,0	Kundenberatung, -betreuung	3,5
	Krankenpflege	2,9	Management	3,3
	Technisches Verständnis	2,8	Altenpflege	3,3
	Behandlungspflege	2,7	Mechatronik	2,8

Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

Tabelle A 4: TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in ausgewählten technischen Berufsgruppen
Hamburg und Deutschland, jeweilige Berufsgruppe insgesamt, 2019, Anteile in Prozent

Berufs- gruppe	Hamburg		Deutschland	
	TOP 10 – Überfachliche Kompetenzen	Anteil in %	TOP 10 – Überfachliche Kompetenzen	Anteil in %
Maschinen- bau- und Betriebs- technik	Zuverlässigkeit	29,1	Zuverlässigkeit	28,1
	Teamfähigkeit	22,3	Teamfähigkeit	24,5
	Eigenverantwortung	19,9	Gewissenhaftigkeit	17,4
	Gewissenhaftigkeit	12,0	Eigenverantwortung	14,9
	Selbst-Management	8,3	Selbst-Management	10,9
	Belastbarkeit	8,2	Einsatzbereitschaft	10,8
	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	6,8	Belastbarkeit	9,5
	Pflichtgefühl	6,3	Kommunikationsfähigkeit	6,5
	Einsatzbereitschaft	5,9	Pflichtgefühl	4,7
	Kommunikationsfähigkeit	5,6	Systematisches- methodisches Vorgehen	4,6
Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiff- bautechnik	Zuverlässigkeit	25,5	Zuverlässigkeit	27,3
	Eigenverantwortung	21,7	Gewissenhaftigkeit	24,7
	Teamfähigkeit	16,8	Eigenverantwortung	21,6
	Selbst-Management	16,8	Teamfähigkeit	21,2
	Gewissenhaftigkeit	15,8	Selbst-Management	19,6
	Kommunikationsfähigkeit	14,0	Kommunikationsfähigkeit	15,8
	Pflichtgefühl	5,8	Einsatzbereitschaft	9,7
	Einsatzbereitschaft	5,2	Belastbarkeit	6,8
	Belastbarkeit	4,6	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	6,8
	Systematisches- methodisches Vorgehen	4,3	Systematisches- methodisches Vorgehen	3,9
Mechatronik und Auto- matisierungs- technik	Teamfähigkeit	23,4	Teamfähigkeit	26,9
	Zuverlässigkeit	22,6	Zuverlässigkeit	22,6
	Eigenverantwortung	20,4	Eigenverantwortung	22,3
	Einsatzbereitschaft	13,6	Selbst-Management	18,4
	Gewissenhaftigkeit	12,8	Gewissenhaftigkeit	11,9
	Selbst-Management	11,3	Einsatzbereitschaft	9,1
	Kommunikationsfähigkeit	8,0	Kommunikationsfähigkeit	7,5
	Systematisches- methodisches Vorgehen	6,0	Belastbarkeit	6,7
	Ergebnisorientiertes Handeln	5,2	Pflichtgefühl	6,3
	Belastbarkeit	3,7	Systematisches- methodisches Vorgehen	5,9
Energie- technik	Teamfähigkeit	33,6	Zuverlässigkeit	28,2
	Zuverlässigkeit	25,1	Teamfähigkeit	28,1
	Eigenverantwortung	18,8	Eigenverantwortung	18,6
	Gewissenhaftigkeit	16,9	Gewissenhaftigkeit	16,7
	Systematisches- methodisches Vorgehen	14,8	Selbst-Management	13,2
	Initiative	10,2	Einsatzbereitschaft	10,6
	Selbst-Management	8,0	Belastbarkeit	8,1
	Kommunikationsfähigkeit	6,2	Pflichtgefühl	7,2
	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	6,0	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	6,7
	Pflichtgefühl	5,2	Systematisches- methodisches Vorgehen	4,3

Noch Tabelle A 4: TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in ausgewählten technischen Berufsgruppen
Hamburg und Deutschland jeweils insgesamt, 2019, Anteile in Prozent

Berufsgruppe	Hamburg		Deutschland	
	TOP 10 – Überfachliche Kompetenzen	Anteil in %	TOP 10 – Überfachliche Kompetenzen	Anteil in %
Elektrotechnik	Zuverlässigkeit	29,4	Teamfähigkeit	26,2
	Teamfähigkeit	28,9	Zuverlässigkeit	19,5
	Systematisches- methodisches Vorgehen	18,9	Eigenverantwortung	16,2
	Eigenverantwortung	13,3	Kommunikationsfähigkeit	11,5
	Einsatzbereitschaft	10,0	Gewissenhaftigkeit	11,4
	Kommunikationsfähigkeit	9,1	Selbst-Management	10,0
	Initiative	8,8	Einsatzbereitschaft	8,9
	Gewissenhaftigkeit	8,7	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	7,9
	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	7,4	Systematisches- methodisches Vorgehen	7,2
	Pflichtgefühl	6,7	Belastbarkeit	6,9
Technische Produktionsplanung und -steuerung	Kommunikationsfähigkeit	21,0	Teamfähigkeit	20,2
	Teamfähigkeit	15,8	Kommunikationsfähigkeit	18,3
	Projektmanagement	15,4	Zuverlässigkeit	16,3
	Eigenverantwortung	14,4	Eigenverantwortung	13,5
	Zuverlässigkeit	10,7	Einsatzbereitschaft	9,7
	Systematisches- methodisches Vorgehen	9,4	Beharrlichkeit	9,0
	Ergebnisorientiertes Handeln	7,9	Systematisches- methodisches Vorgehen	8,7
	Belastbarkeit	7,5	Gewissenhaftigkeit	8,3
	Beharrlichkeit	7,3	Ergebnisorientiertes Handeln	7,7
	Initiative	7,2	Belastbarkeit	7,6
Klempnerei, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik	Zuverlässigkeit	33,3	Zuverlässigkeit	22,5
	Teamfähigkeit	21,2	Teamfähigkeit	18,6
	Gewissenhaftigkeit	16,6	Gewissenhaftigkeit	14,1
	Eigenverantwortung	14,4	Eigenverantwortung	10,4
	Einsatzbereitschaft	7,7	Selbst-Management	9,9
	Pflichtgefühl	7,5	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	9,3
	Kommunikationsfähigkeit	6,8	Einsatzbereitschaft	7,4
	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	6,4	Belastbarkeit	6,9
	Selbst-Management	6,1	Kommunikationsfähigkeit	5,3
	Belastbarkeit	2,6	Pflichtgefühl	3,0
Ver- und Entsorgung	Zuverlässigkeit	42,3	Zuverlässigkeit	29,7
	Belastbarkeit	24,8	Teamfähigkeit	22,6
	Teamfähigkeit	23,4	Gewissenhaftigkeit	16,2
	Gewissenhaftigkeit	22,3	Belastbarkeit	14,0
	Eigenverantwortung	20,0	Eigenverantwortung	13,0
	Einsatzbereitschaft	10,8	Einsatzbereitschaft	10,8
	Selbst-Management	10,0	Selbst-Management	9,9
	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	8,2	Kommunikationsfähigkeit	6,5
	Kommunikationsfähigkeit	4,3	Pflichtgefühl	5,2
	Pflichtgefühl	4,1	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	4,8
Insgesamt	Zuverlässigkeit	24,6	Zuverlässigkeit	22,4
	Teamfähigkeit	21,5	Teamfähigkeit	20,6
	Eigenverantwortung	16,8	Eigenverantwortung	15,5
	Kommunikationsfähigkeit	14,4	Belastbarkeit	11,7
	Pflichtgefühl	9,5	Kommunikationsfähigkeit	11,5
	Belastbarkeit	8,6	Gewissenhaftigkeit	9,9
	Gewissenhaftigkeit	7,9	Pflichtgefühl	9,5
	Selbst-Management	7,1	Selbst-Management	8,2
	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	6,9	Einsatzbereitschaft	7,9
	Systematisches- methodisches Vorgehen	6,4	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	6,4

Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

Tabelle A 5: TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Maschinenbau- und Betriebstechnik nach Anforderungsniveau in Hamburg und Deutschland

2019, Anteile in Prozent

Anforderungsniveau	Maschinenbau- und Betriebstechnik			
	Hamburg		Deutschland	
	TOP 10 – Fachliche Kompetenzen	Anteil in %	TOP 10 – Fachliche Kompetenzen	Anteil in %
Helfer- und Anlern-tätigkeiten	Technisches Verständnis	71,7	Verpacken	12,0
	Tourenplanung	50,9	Technisches Verständnis	11,4
	Haustechnik	50,9	Bestücken	10,6
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	18,9	Maschinenführung, Anlagenführung, -bedienung	8,2
	Pressen	13,2	Qualitätsprüfung, Qualitätssicherung	6,1
	Nieten	9,4	Entgraten	5,8
	Löten	9,4	Arbeit nach Zeichnung	5,4
	Betonbau	3,8	Produktion, Fertigung	5,0
	Mechanik	3,8	Metallbearbeiten, Metallverarbeiten	4,5
Tank- und Rohrreinigung	1,9	Messen	4,4	
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	Industriemechanik	30,0	Industriemechanik	33,9
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	25,0	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	22,3
	Technisches Verständnis	15,6	Arbeit nach Zeichnung	16,3
	Mechatronik	10,5	Technisches Verständnis	11,6
	Inbetriebnahme	8,7	Mechatronik	10,9
	Schweißen	8,5	Inbetriebnahme	9,1
	Hydraulik	8,5	Schweißen	7,8
	Arbeit nach Zeichnung	7,5	Pneumatik	6,7
	Pneumatik	7,2	Hydraulik	6,5
Arbeit nach Rezeptur	7,2	Metallbearbeiten, Metallverarbeiten	5,9	
Komplexe Spezialisten-tätigkeiten	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	22,3	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	13,9
	Management	17,8	Mechatronik	13,4
	Mechatronik	12,7	Industriemechanik	10,3
	Planung	12,7	Konstruktion	9,8
	Betriebstechnik	12,2	Inbetriebnahme	9,1
	Elektronik	11,7	Hydraulik	8,3
	Angebotseinholung	10,7	Entwicklung	8,0
	Rechnungsprüfung	10,7	Planung	7,9
	Elektrotechnik	8,6	Pneumatik	6,9
Metallbearbeiten, Metallverarbeiten	8,1	Elektrotechnik	6,8	
Hoch komplexe Tätigkeiten	Entwicklung	21,7	Entwicklung	29,1
	Planung	17,7	Konstruktion	24,5
	Verfahrenstechnik	16,7	Planung	24,5
	Konstruktion	15,2	Verfahrenstechnik	17,9
	Management	11,7	Elektrotechnik	12,7
	Elektrotechnik	10,2	Produktion, Fertigung	11,6
	Produktion, Fertigung	10,2	Mechatronik	11,3
	Analyse	8,2	Anlagenbau	10,5
	Inbetriebnahme	8,0	Fahrzeugbau, -technik	10,4
Anlagenbau	6,7	Analyse	9,2	

Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

Tabelle A 6: TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Maschinenbau- und Betriebstechnik nach Anforderungsniveau in Hamburg und Deutschland

2019, Anteile in Prozent

Anforderungsniveau	Maschinenbau- und Betriebstechnik			
	Hamburg		Deutschland	
	TOP 10 – Überfachliche Kompetenzen	Anteil in %	TOP 10 – Überfachliche Kompetenzen	Anteil in %
Helfer- und Anlern-tätigkeiten	Teamfähigkeit	62,3	Zuverlässigkeit	42,7
	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	50,9	Gewissenhaftigkeit	25,5
	Eigenverantwortung	50,9	Belastbarkeit	22,1
	Zuverlässigkeit	45,3	Teamfähigkeit	19,3
	Ausführungsbereitschaft	18,9	Selbst-Management	16,9
	Belastbarkeit	3,8	Einsatzbereitschaft	13,4
	Pflichtgefühl	1,9	Eigenverantwortung	10,7
			Dialogfähigkeit Kundenorientierung	6,5
		Systematisches- methodisches Vorgehen	6,1	
		Organisationsfähigkeit	2,0	
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	Zuverlässigkeit	36,1	Zuverlässigkeit	33,6
	Teamfähigkeit	23,3	Teamfähigkeit	25,2
	Eigenverantwortung	21,4	Gewissenhaftigkeit	20,7
	Gewissenhaftigkeit	15,5	Eigenverantwortung	14,1
	Selbst-Management	10,5	Einsatzbereitschaft	11,8
	Belastbarkeit	10,3	Belastbarkeit	10,6
	Pflichtgefühl	7,2	Selbst-Management	10,5
	Einsatzbereitschaft	5,6	Pflichtgefühl	5,2
	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	5,4	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	3,3
	Ausführungsbereitschaft	4,9	Systematisches- methodisches Vorgehen	3,0
Komplexe Spezialisten-tätigkeiten	Teamfähigkeit	21,8	Teamfähigkeit	18,0
	Ergebnisorientiertes Handeln	17,3	Eigenverantwortung	12,3
	Eigenverantwortung	13,7	Kommunikationsfähigkeit	10,5
	Einsatzbereitschaft	13,2	Selbst-Management	9,2
	Gestaltungswille	10,7	Zuverlässigkeit	9,2
	Systematisches- methodisches Vorgehen	8,6	Einsatzbereitschaft	6,6
	Kommunikationsfähigkeit	5,6	Gewissenhaftigkeit	5,6
	Zuverlässigkeit	5,1	Systematisches- methodisches Vorgehen	5,3
	Pflichtgefühl	4,1	Belastbarkeit	4,6
	Initiative	3,6	Ergebnisorientiertes Handeln	3,8
Hoch komplexe Tätigkeiten	Kommunikationsfähigkeit	24,9	Teamfähigkeit	25,5
	Teamfähigkeit	12,7	Kommunikationsfähigkeit	24,6
	Eigenverantwortung	12,5	Eigenverantwortung	20,6
	Projektmanagement	10,0	Selbst-Management	12,5
	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	9,0	Systematisches- methodisches Vorgehen	12,1
	Zuverlässigkeit	8,2	Projektmanagement	12,0
	Beharrlichkeit	8,0	Schöpferische Fähigkeit	9,3
	Ergebnisorientiertes Handeln	6,7	Ergebnisorientiertes Handeln	8,9
	Systematisches- methodisches Vorgehen	6,7	Zuverlässigkeit	8,4
	Initiative	6,5	Initiative	8,2

Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

Tabelle A 7: TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik nach Anforderungsniveau in Hamburg und Deutschland

2019, Anteile in Prozent

Anforderungsniveau	Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik			
	Hamburg		Deutschland	
	TOP 10 – Fachliche Kompetenzen	Anteil in %	TOP 10 – Fachliche Kompetenzen	Anteil in %
Helfer- und Anlertätigkeiten	Produktion, Fertigung	18,6	Bestücken	8,7
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	14,7	Qualitätsprüfung, Qualitätssicherung	8,1
	Baugruppenmontage	13,5	Verpacken	7,7
	Maschinenführung, Anlagenführung, -bedienung	11,5	Technisches Verständnis	6,6
	Metallbearbeiten, Metallverarbeiten	10,3	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	3,6
	Mechanik	9,0	Metallbearbeiten, Metallverarbeiten	3,4
	Bestücken	9,0	Maschinenführung, Anlagenführung, -bedienung	3,2
	Kundenberatung, -betreuung	5,8	Qualitätskontrolle (einfache Kontrolltätigkeit)	3,0
	Sortieren	5,1	Messen	2,6
	Kleben	3,8	Produktion, Fertigung	2,5
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	Mechanik	39,1	Mechatronik	38,2
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	28,4	Mechanik	37,1
	Mechatronik	24,9	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	34,5
	Arbeit nach Zeichnung	16,9	Arbeit nach Zeichnung	18,8
	Produktion, Fertigung	16,2	Hydraulik	17,8
	Hydraulik	15,7	Produktion, Fertigung	15,2
	Tunnelbau	10,6	Tunnelbau	13,7
	Inbetriebnahme	5,7	Technisches Verständnis	8,4
	Technisches Verständnis	5,2	Landmaschinenmechanik	6,8
	Fahrzeugsysteme-Mechatronik	5,0	Diagnose	6,8
Komplexe Spezialistentätigkeiten	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	14,8	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	23,8
	Planung	13,4	Mechatronik	20,1
	Berichtswesen, Information	12,0	Mechanik	11,7
	Produktion, Fertigung	12,0	Kundenberatung, -betreuung	9,9
	Kundenberatung, -betreuung	11,3	Planung	8,8
	Mechanik	11,3	Fahrzeugaufbau, -technik	8,7
	Schiffbau	9,2	Diagnose	7,5
	Konstruktion	9,2	Technisches Verständnis	7,1
	CAD-Anwendung AutoCAD	8,5	Elektrotechnik	6,3
	Arbeit nach Zeichnung	7,7	Entwicklung	4,9
Hoch komplexe Tätigkeiten	Entwicklung	31,6	Fahrzeugaufbau, -technik	44,7
	Konstruktion	26,6	Entwicklung	36,3
	Schiffbau	25,0	Elektrotechnik	24,5
	Luft- und Raumfahrttechnik	23,0	Mechatronik	23,0
	Anforderungsmanagement	13,9	Planung	18,0
	CAD-Anwendung CATIA	13,9	Konstruktion	17,0
	Softwarestandard V-Modell	12,7	Analyse	14,6
	Verifikationstest	11,9	CAD-Anwendung CATIA	11,6
	Analyse	11,5	Präsentation	8,5
	Flugzeugaufbau	10,2	Luft- und Raumfahrttechnik	8,3

Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

Tabelle A 8: TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik nach Anforderungsniveau in Hamburg und Deutschland

2019, Anteile in Prozent

Anforderungsniveau	Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik			
	Hamburg		Deutschland	
	TOP 10 – Überfachliche Kompetenzen	Anteil in %	TOP 10 – Überfachliche Kompetenzen	Anteil in %
Helfer- und Anlern-tätigkeiten	Zuverlässigkeit	16,7	Zuverlässigkeit	37,1
	Teamfähigkeit	16,7	Teamfähigkeit	25,3
	Selbst-Management	13,5	Gewissenhaftigkeit	22,0
	Eigenverantwortung	13,5	Belastbarkeit	15,9
	Pflichtgefühl	9,0	Selbst-Management	9,8
	Gewissenhaftigkeit	3,8	Einsatzbereitschaft	8,3
	Belastbarkeit	3,8	Eigenverantwortung	6,7
	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	1,9	Pflichtgefühl	3,6
			Systematisches- methodisches Vorgehen	2,5
			Lernbereitschaft	1,9
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	Zuverlässigkeit	29,1	Gewissenhaftigkeit	28,5
	Eigenverantwortung	21,9	Zuverlässigkeit	28,2
	Gewissenhaftigkeit	20,3	Eigenverantwortung	24,3
	Selbst-Management	17,4	Selbst-Management	22,6
	Teamfähigkeit	16,5	Teamfähigkeit	20,5
	Kommunikationsfähigkeit	13,3	Kommunikationsfähigkeit	16,8
	Pflichtgefühl	6,8	Einsatzbereitschaft	9,3
	Einsatzbereitschaft	5,6	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	6,7
	Belastbarkeit	5,3	Belastbarkeit	6,0
	Systematisches- methodisches Vorgehen	4,6	Fleiß	3,6
Komplexe Spezialisten-tätigkeiten	Zuverlässigkeit	33,1	Zuverlässigkeit	25,9
	Kommunikationsfähigkeit	18,3	Teamfähigkeit	18,3
	Organisationsfähigkeit	13,4	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	15,7
	Teamfähigkeit	12,7	Eigenverantwortung	14,8
	Einsatzbereitschaft	12,7	Kommunikationsfähigkeit	14,1
	Eigenverantwortung	12,7	Einsatzbereitschaft	12,7
	Ergebnisorientiertes Handeln	7,7	Systematisches- methodisches Vorgehen	7,5
	Selbst-Management	7,0	Selbst-Management	7,1
	Gewissenhaftigkeit	6,3	Pflichtgefühl	6,2
	Systematisches- methodisches Vorgehen	5,6	Belastbarkeit	5,9
Hoch komplexe Tätigkeiten	Eigenverantwortung	31,1	Kommunikationsfähigkeit	25,9
	Kommunikationsfähigkeit	24,6	Teamfähigkeit	25,1
	Selbst-Management	21,3	Eigenverantwortung	18,7
	Teamfähigkeit	21,3	Einsatzbereitschaft	13,4
	Projektmanagement	16,4	Selbst-Management	10,3
	Initiative	7,8	Projektmanagement	9,3
	Beharrlichkeit	7,0	Systematisches- methodisches Vorgehen	9,1
	Schöpferische Fähigkeit	7,0	Schöpferische Fähigkeit	9,0
	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	6,6	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	8,5
	Zuverlässigkeit	6,1	Initiative	8,3

Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

Tabelle A 9: TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Mechatronik und Automatisierungstechnik nach Anforderungsniveau in Hamburg und Deutschland

2019, Anteile in Prozent

Anforderungsniveau	Mechatronik und Automatisierungstechnik			
	Hamburg		Deutschland	
	TOP 10 – Fachliche Kompetenzen	Anteil in %	TOP 10 – Fachliche Kompetenzen	Anteil in %
Helfer- und Anlern-tätigkeiten	Kategorie existiert nicht		Kategorie existiert nicht	
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	Mechatronik	60,0	Mechatronik	56,4
	Elektronik	34,7	Elektronik	38,9
	Inbetriebnahme	31,7	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	28,6
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	29,9	Inbetriebnahme	27,4
	Mechanik	23,1	Mechanik	16,4
	Lasertechnik	11,3	Automatisierungstechnik, Prozessautomatisierung	14,8
	Verdrahten	11,1	Elektrotechnik	11,8
	Automatisierungstechnik, Prozessautomatisierung	10,6	Mess-, Steuer-, Regeltechnik (MSR)	8,5
	Elektrotechnik	10,0	Verdrahten	8,5
	Messen	7,5	Anlagenbau	7,8
Komplexe Spezialisten-tätigkeiten	Elektrotechnik	63,7	Elektrotechnik	46,2
	Elektronik	42,5	Mechatronik	42,7
	Automatisierungstechnik, Prozessautomatisierung	31,3	Inbetriebnahme	35,4
	Entwicklung	22,5	Automatisierungstechnik, Prozessautomatisierung	33,3
	Mechatronik	20,0	Technisches Verständnis	17,7
	Konstruktion	15,0	SPS-Programmierung, SPS-Technik	16,9
	SPS-Programmierung, SPS-Technik	11,2	Mechanik	16,2
	Produktion, Fertigung	11,2	Elektronik	16,1
	Planung	10,0	Planung	12,7
	Inbetriebnahme	10,0	Mess-, Steuer-, Regeltechnik (MSR)	11,2
Hoch komplexe Tätigkeiten	Elektrotechnik	59,7	Elektrotechnik	51,1
	Automatisierungstechnik, Prozessautomatisierung	50,9	Automatisierungstechnik, Prozessautomatisierung	40,5
	Entwicklung	32,1	Entwicklung	35,0
	Inbetriebnahme	31,4	Mechatronik	33,1
	Anlagenbau	28,9	Inbetriebnahme	32,7
	Mechatronik	22,0	Planung	18,6
	Prozessleittechnik	20,1	SPS-Programmierung, SPS-Technik	16,3
	Projektierung	16,4	Mess-, Steuer-, Regeltechnik (MSR)	13,6
	Planung	15,1	Analyse	12,7
	SPS-Programmierung, SPS-Technik	13,8	Visualisierungssystem WinCC	8,2

Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

Tabelle A 10: TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Mechatronik und Automatisierungstechnik nach Anforderungsniveau in Hamburg und Deutschland

2019, Anteile in Prozent

Anforderungsniveau	Mechatronik und Automatisierungstechnik			
	Hamburg		Deutschland	
	TOP 10 – Überfachliche Kompetenzen	Anteil in %	TOP 10 – Überfachliche Kompetenzen	Anteil in %
Helfer- und Anlern-tätigkeiten	Kategorie existiert nicht		Kategorie existiert nicht	
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	Teamfähigkeit	26,6	Teamfähigkeit	27,3
	Zuverlässigkeit	23,8	Zuverlässigkeit	25,9
	Eigenverantwortung	18,4	Eigenverantwortung	22,9
	Gewissenhaftigkeit	15,3	Selbst-Management	19,5
	Einsatzbereitschaft	15,0	Gewissenhaftigkeit	12,7
	Selbst-Management	11,9	Einsatzbereitschaft	9,8
	Kommunikationsfähigkeit	4,5	Belastbarkeit	7,4
	Pflichtgefühl	4,5	Pflichtgefühl	5,9
	Belastbarkeit	4,5	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	5,1
	Systematisches- methodisches Vorgehen	4,4	Kommunikationsfähigkeit	5,0
Komplexe Spezialisten-tätigkeiten	Zuverlässigkeit	36,3	Teamfähigkeit	23,9
	Ergebnisorientiertes Handeln	32,5	Eigenverantwortung	18,5
	Systematisches- methodisches Vorgehen	26,2	Gewissenhaftigkeit	17,5
	Organisationsfähigkeit	18,8	Pflichtgefühl	17,3
	Gewissenhaftigkeit	12,5	Kommunikationsfähigkeit	14,5
	Eigenverantwortung	11,2	Selbst-Management	14,2
	Kommunikationsfähigkeit	10,0	Zuverlässigkeit	11,6
	Teamfähigkeit	8,7	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	10,7
	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	6,3	Systematisches- methodisches Vorgehen	9,0
	Einsatzbereitschaft	5,0	Ergebnisorientiertes Handeln	8,0
Hoch komplexe Tätigkeiten	Eigenverantwortung	34,6	Teamfähigkeit	26,3
	Kommunikationsfähigkeit	23,9	Eigenverantwortung	20,8
	Projektmanagement	19,5	Kommunikationsfähigkeit	20,7
	Teamfähigkeit	15,7	Selbst-Management	12,9
	Selbst-Management	13,2	Systematisches- methodisches Vorgehen	10,4
	Einsatzbereitschaft	11,3	Ergebnisorientiertes Handeln	9,0
	Zuverlässigkeit	9,4	Initiative	8,2
	Ergebnisorientiertes Handeln	8,2	Schöpferische Fähigkeit	7,7
	Initiative	5,0	Projektmanagement	7,2
	Systematisches- methodisches Vorgehen	3,8	Zuverlässigkeit	6,3

Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

Tabelle A 11: TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Energietechnik nach Anforderungsniveau in Hamburg und Deutschland

2019, Anteile in Prozent

Anforderungsniveau	Energietechnik			
	Hamburg		Deutschland	
	TOP 10 – Fachliche Kompetenzen	Anteil in %	TOP 10 – Fachliche Kompetenzen	Anteil in %
Helfer- und Anlertätigkeiten	Kategorie existiert nicht		Kategorie existiert nicht	
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	Elektronik	41,8	Elektronik	44,8
	Versorgungstechnik	20,1	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	24,3
	Verdrahten	18,7	Inbetriebnahme	17,1
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	17,5	Verdrahten	14,8
	Schaltschrankbau, Schaltgerätebau	17,0	Mechatronik	13,7
	Inbetriebnahme	17,0	Versorgungstechnik	12,7
	Energie-, Leistungselektronik	12,6	Elektroinstallation	12,6
	Betriebstechnik	12,5	Betriebstechnik	10,9
	Mechatronik	12,4	Mess-, Steuer-, Regeltechnik (MSR)	9,0
Technisches Verständnis	11,3	Elektrotechnik	8,8	
Komplexe Spezialistentätigkeiten	Elektrotechnik	26,7	Elektrotechnik	22,7
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	22,2	Mess-, Steuer-, Regeltechnik (MSR)	18,6
	Elektronik	20,0	Inbetriebnahme	17,1
	Mechatronik	20,0	Messtechnik	16,0
	Mess-, Steuer-, Regeltechnik (MSR)	17,8	Elektronik	12,2
	Messtechnik	17,8	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	11,9
	Messen	17,8	Mechatronik	11,1
	Analyse	15,6	Messen	10,3
	Versorgungstechnik	11,1	Planung	9,8
Berichtswesen, Information	11,1	Plant Engineering Software - COMOS	7,3	
Hoch komplexe Tätigkeiten	Elektrotechnik	30,6	Elektrotechnik	30,1
	Planung	26,5	Planung	29,7
	Projektplanungssoftware MS Project (MS Office)	20,4	Entwicklung	24,2
	Inbetriebnahme	18,4	Inbetriebnahme	11,6
	Tabellenkalkulation Excel (MS Office)	18,4	Versorgungstechnik	10,1
	Berichtswesen, Information	18,4	Analyse	8,2
	Management	16,3	Konstruktion	6,9
	Nachrichtentechnik, Kommunikationstechnik	14,3	Ausschreibung, Vergabe, Leistungsbeschreibung	6,5
	Leittechnik	14,3	Verfahrenstechnik	6,5
Terminplanung, -überwachung	14,3	Management	6,1	

Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

Tabelle A 12: TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Energietechnik nach Anforderungsniveau in Hamburg und Deutschland

2019, Anteile in Prozent

Anforderungsniveau	Energietechnik			
	Hamburg		Deutschland	
	TOP 10 – Überfachliche Kompetenzen	Anteil in %	TOP 10 – Überfachliche Kompetenzen	Anteil in %
Helfer- und Anlern-tätigkeiten	Kategorie existiert nicht		Kategorie existiert nicht	
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	Teamfähigkeit	34,1	Zuverlässigkeit	28,8
	Zuverlässigkeit	25,7	Teamfähigkeit	28,1
	Eigenverantwortung	18,8	Eigenverantwortung	18,8
	Gewissenhaftigkeit	17,6	Gewissenhaftigkeit	17,2
	Systematisches- methodisches Vorgehen	15,3	Selbst-Management	13,4
	Initiative	10,7	Einsatzbereitschaft	10,6
	Selbst-Management	8,1	Belastbarkeit	8,0
	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	5,9	Pflichtgefühl	7,2
	Kommunikationsfähigkeit	5,7	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	6,6
	Pflichtgefühl	5,0	Systematisches- methodisches Vorgehen	4,2
Komplexe Spezialisten-tätigkeiten	Teamfähigkeit	33,3	Teamfähigkeit	33,3
	Einsatzbereitschaft	22,2	Zuverlässigkeit	16,5
	Kommunikationsfähigkeit	22,2	Kommunikationsfähigkeit	15,8
	Eigenverantwortung	20,0	Eigenverantwortung	12,2
	Zuverlässigkeit	20,0	Belastbarkeit	11,7
	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	8,9	Einsatzbereitschaft	11,3
	Ausführungsbereitschaft	4,4	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	7,3
	Disziplin	4,4	Selbst-Management	6,8
	Belastbarkeit	4,4	Gewissenhaftigkeit	6,4
	Pflichtgefühl	4,4	Zielorientiertes Führen	5,9
Hoch komplexe Tätigkeiten	Projektmanagement	18,4	Kommunikationsfähigkeit	21,0
	Eigenverantwortung	18,4	Teamfähigkeit	20,3
	Organisationsfähigkeit	16,3	Eigenverantwortung	18,0
	Pflichtgefühl	14,3	Projektmanagement	11,6
	Teamfähigkeit	14,3	Systematisches- methodisches Vorgehen	11,5
	Kommunikationsfähigkeit	12,2	Initiative	9,7
	Selbst-Management	10,2	Selbst-Management	9,7
	Belastbarkeit	8,2	Einsatzbereitschaft	8,0
	Hilfsbereitschaft	6,1	Zuverlässigkeit	7,8
	Systematisches- methodisches Vorgehen	6,1	Pflichtgefühl	7,4

Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

Tabelle A 13: TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Elektrotechnik nach Anforderungsniveau in Hamburg und Deutschland

2019, Anteile in Prozent

Anforderungsniveau	Elektrotechnik			
	Hamburg		Deutschland	
	TOP 10 – Fachliche Kompetenzen	Anteil in %	TOP 10 – Fachliche Kompetenzen	Anteil in %
Helfer- und Anlern-tätigkeiten	Löten	26,0	Bestücken	15,2
	Arbeit nach Zeichnung	23,0	Schlitze stemmen, fräsen	9,9
	Aufsicht, Leitung	16,8	Produktion, Fertigung	8,0
	Elektroinstallation	13,8	Technisches Verständnis	7,9
	Verdrahten	12,2	Löten	7,7
	Schlitze stemmen, fräsen	11,7	Fräsen	6,0
	Technisches Verständnis	11,2	Elektroinstallation	5,9
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	9,7	Aufsicht, Leitung	3,9
	Bestücken	7,1	SMD-Technik (Surface Mounted Devices – Oberflächenmontage)	3,8
	Elektronik	4,1	Verpacken	3,1
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	Elektronik	35,8	Elektronik	32,0
	Elektromechanik	30,0	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	16,3
	Inbetriebnahme	23,1	Mechatronik	15,8
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	22,5	Inbetriebnahme	15,0
	Verdrahten	20,8	Konfigurieren	10,8
	Technisches Verständnis	9,2	Elektrotechnik	8,2
	Konfigurieren	8,7	Verdrahten	7,4
	Elektrotechnik	8,6	Technisches Verständnis	7,4
	Hydraulik	8,4	Analyse	6,6
	Produktion, Fertigung	8,3	Arbeit nach Zeichnung	4,9
Komplexe Spezialisten-tätigkeiten	Elektrotechnik	32,1	Elektrotechnik	43,3
	Inbetriebnahme	17,6	Inbetriebnahme	20,7
	Planung	16,0	Elektronik	18,0
	Entwicklung	14,8	Planung	16,6
	Elektronik	14,8	Entwicklung	15,7
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	12,7	Mechatronik	11,9
	Mess-, Steuer-, Regeltechnik (MSR)	8,3	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	9,4
	Mechatronik	8,3	Mess-, Steuer-, Regeltechnik (MSR)	8,9
	Dokumentation (technisch)	7,1	Automatisierungstechnik, Prozess-automatisierung	8,0
	Versorgungstechnik	6,2	Messen	5,7
Hoch komplexe Tätigkeiten	Elektrotechnik	70,2	Elektrotechnik	69,9
	Entwicklung	24,0	Entwicklung	36,5
	Planung	23,0	Planung	20,7
	Inbetriebnahme	13,1	Mechatronik	17,5
	Mechatronik	12,1	Inbetriebnahme	16,4
	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	10,8	Analyse	12,8
	Analyse	10,8	Elektronik	11,2
	Nachrichtentechnik, Kommunikationstechnik	10,3	Mess-, Steuer-, Regeltechnik (MSR)	10,9
	HOAI (Honorarordnung für Architekten und Ingenieure)	8,7	Nachrichtentechnik, Kommunikationstechnik	10,2
	VOB (Verdingungsordnung für Bauleistungen)	7,7	Automatisierungstechnik, Prozess-automatisierung	10,0

Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

Tabelle A 14: TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Elektrotechnik nach Anforderungsniveau in Hamburg und Deutschland

2019, Anteile in Prozent

Anforderungsniveau	Elektrotechnik			
	Hamburg		Deutschland	
	TOP 10 – Überfachliche Kompetenzen	Anteil in %	TOP 10 – Überfachliche Kompetenzen	Anteil in %
Helfer- und Anlern-tätigkeiten	Zuverlässigkeit	39,3	Teamfähigkeit	32,1
	Teamfähigkeit	27,0	Zuverlässigkeit	31,0
	Gewissenhaftigkeit	23,5	Gewissenhaftigkeit	24,5
	Eigenverantwortung	11,2	Einsatzbereitschaft	10,3
	Belastbarkeit	9,2	Belastbarkeit	10,3
	Einsatzbereitschaft	6,1	Eigenverantwortung	7,1
	Pflichtgefühl	3,6	Selbst-Management	3,0
	Ergebnisorientiertes Handeln	2,0	Mobilität	2,7
	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	2,0	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	2,5
	Selbst-Management	1,0	Pflichtgefühl	1,8
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	Zuverlässigkeit	45,8	Zuverlässigkeit	25,4
	Teamfähigkeit	41,5	Teamfähigkeit	24,4
	Systematisches- methodisches Vorgehen	34,0	Eigenverantwortung	17,6
	Einsatzbereitschaft	14,5	Selbst-Management	12,9
	Initiative	10,8	Gewissenhaftigkeit	12,3
	Gewissenhaftigkeit	10,6	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	11,9
	Eigenverantwortung	9,9	Kommunikationsfähigkeit	9,1
	Konfliktlösungsfähigkeit	9,7	Einsatzbereitschaft	7,7
	Pflichtgefühl	7,1	Systematisches- methodisches Vorgehen	7,4
	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	6,3	Belastbarkeit	5,7
Komplexe Spezialisten-tätigkeiten	Teamfähigkeit	14,2	Teamfähigkeit	25,8
	Eigenverantwortung	13,6	Eigenverantwortung	20,4
	Kommunikationsfähigkeit	10,8	Kommunikationsfähigkeit	13,6
	Zuverlässigkeit	10,5	Zuverlässigkeit	13,4
	Einsatzbereitschaft	9,6	Selbst-Management	12,9
	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	9,0	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	10,3
	Selbst-Management	7,7	Einsatzbereitschaft	9,5
	Belastbarkeit	7,1	Systematisches- methodisches Vorgehen	8,6
	Gewissenhaftigkeit	7,1	Ergebnisorientiertes Handeln	7,5
	Projektmanagement	6,5	Belastbarkeit	7,4
Hoch komplexe Tätigkeiten	Eigenverantwortung	20,0	Teamfähigkeit	24,0
	Kommunikationsfähigkeit	17,5	Kommunikationsfähigkeit	19,7
	Teamfähigkeit	15,3	Eigenverantwortung	19,2
	Initiative	11,5	Selbst-Management	10,5
	Belastbarkeit	11,5	Systematisches- methodisches Vorgehen	10,4
	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	10,1	Analytische Fähigkeiten	9,0
	Projektmanagement	9,3	Zuverlässigkeit	8,9
	Selbst-Management	8,8	Projektmanagement	8,7
	Analytische Fähigkeiten	8,7	Einsatzbereitschaft	8,7
	Pflichtgefühl	7,7	Initiative	8,3

Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

Tabelle A 15: TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Technische Produktionsplanung und -steuerung nach Anforderungsniveau in Hamburg und Deutschland

2019, Anteile in Prozent

Anforderungs- niveau	Technische Produktionsplanung und -steuerung			
	Hamburg		Deutschland	
	TOP 10 – Fachliche Kompetenzen	Anteil in %	TOP 10 – Fachliche Kompetenzen	Anteil in %
Helfer- und Anlern-tätigkeiten	Kategorie existiert nicht		Kategorie existiert nicht	
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	Qualitätsprüfung, Qualitätssicherung	23,9	Qualitätsprüfung, Qualitätssicherung	15,5
	ISO 9001	14,1	Qualitätsmanagement	6,8
	Reinigen	14,1	Reklamationsbearbeitung	5,3
	Textverarbeitung Word (MS Office)	14,1	Produktion, Fertigung	5,2
	Produktion, Fertigung	11,3	Planung	4,8
	Messen	9,9	Analyse	4,7
	Arbeit nach Zeichnung	8,5	Technisches Verständnis	4,6
	Planung	8,5	Tabellenkalkulation Excel (MS Office)	4,6
	Technische Prüfung	7,0	Messen	4,1
	Flugzeugbau	7,0	Mechatronik	3,3
Komplexe Spezialisten-tätigkeiten	Planung	21,7	Planung	18,0
	Qualitätsmanagement	15,9	Produktion, Fertigung	12,1
	Arbeitsvorbereitung	15,3	Qualitätsmanagement	11,7
	Produktion, Fertigung	15,3	Enterprise Resource Planning (ERP)	9,5
	Analyse	14,3	Arbeitsvorbereitung	8,9
	Produktionsplanung	10,6	Analyse	8,1
	Enterprise Resource Planning (ERP)	9,0	Entwicklung	8,1
	Aufsicht, Leitung	9,0	Management	8,0
	Management	9,0	Technisches Verständnis	7,0
	Textverarbeitung Word (MS Office)	8,5	Tabellenkalkulation Excel (MS Office)	6,4
Hoch komplexe Tätigkeiten	Management	24,5	Planung	24,8
	Entwicklung	20,9	Entwicklung	22,7
	Wirtschaftsingenieurwesen	19,4	Wirtschaftsingenieurwesen	20,2
	Analyse	17,6	Management	19,9
	Planung	16,9	Qualitätsmanagement	16,3
	Qualitätsmanagement	12,0	Analyse	12,8
	Produktion, Fertigung	11,6	Elektrotechnik	10,9
	Aufsicht, Leitung	9,1	Aufsicht, Leitung	8,4
	Tabellenkalkulation Excel (MS Office)	7,8	Failure Mode and Effects Analysis (FMEA)	8,3
	Vertrieb	7,6	Produktion, Fertigung	8,1

Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

Tabelle A 16: TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Technische Produktionsplanung und -steuerung nach Anforderungsniveau in Hamburg und Deutschland

2019, Anteile in Prozent

Anforderungsniveau	Technische Produktionsplanung und -steuerung			
	Hamburg		Deutschland	
	TOP 10 – Überfachliche Kompetenzen	Anteil in %	TOP 10 – Überfachliche Kompetenzen	Anteil in %
Helfer- und Anlern-tätigkeiten	Kategorie existiert nicht		Kategorie existiert nicht	
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	Teamfähigkeit	46,5	Zuverlässigkeit	35,2
	Zuverlässigkeit	35,2	Teamfähigkeit	16,3
	Belastbarkeit	16,9	Gewissenhaftigkeit	15,6
	Selbst-Management	14,1	Einsatzbereitschaft	13,6
	Eigenverantwortung	14,1	Eigenverantwortung	8,8
	Kommunikationsfähigkeit	11,3	Belastbarkeit	5,5
	Einsatzbereitschaft	8,5	Selbst-Management	5,0
	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	8,5	Pflichtgefühl	4,2
	Systematisches- methodisches Vorgehen	7,0	Kommunikationsfähigkeit	4,2
	Pflichtgefühl	7,0	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	4,2
Komplexe Spezialisten-tätigkeiten	Kommunikationsfähigkeit	22,2	Teamfähigkeit	22,0
	Eigenverantwortung	14,8	Kommunikationsfähigkeit	21,2
	Zuverlässigkeit	14,3	Zuverlässigkeit	15,4
	Organisationsfähigkeit	11,6	Eigenverantwortung	15,2
	Teamfähigkeit	10,6	Beharrlichkeit	10,7
	Initiative	10,6	Systematisches- methodisches Vorgehen	10,0
	Beharrlichkeit	8,5	Einsatzbereitschaft	9,6
	Ergebnisorientiertes Handeln	8,5	Gewissenhaftigkeit	8,8
	Systematisches- methodisches Vorgehen	7,4	Organisationsfähigkeit	8,8
	Belastbarkeit	6,9	Belastbarkeit	8,7
Hoch komplexe Tätigkeiten	Kommunikationsfähigkeit	22,0	Kommunikationsfähigkeit	24,4
	Projektmanagement	21,6	Teamfähigkeit	21,3
	Eigenverantwortung	14,3	Eigenverantwortung	15,1
	Teamfähigkeit	13,1	Projektmanagement	11,9
	Systematisches- methodisches Vorgehen	10,7	Beharrlichkeit	11,7
	Analytische Fähigkeiten	8,5	Systematisches- methodisches Vorgehen	10,7
	Ergebnisorientiertes Handeln	8,5	Analytische Fähigkeiten	10,6
	Beharrlichkeit	8,0	Ergebnisorientiertes Handeln	10,4
	Belastbarkeit	6,2	Initiative	9,2
	Initiative	6,0	Belastbarkeit	8,1

Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

Tabelle A 17: TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Klempnerei, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik nach Anforderungsniveau in Hamburg und Deutschland 2019, Anteile in Prozent

Anforderungsniveau	Klempnerei, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik			
	Hamburg		Deutschland	
	TOP 10 – Fachliche Kompetenzen	Anteil in %	TOP 10 – Fachliche Kompetenzen	Anteil in %
Helfer- und Anlern-tätigkeiten	Sanitärinstallation	15,1	Rohrleitungsbau	18,1
	Heizungstechnik	9,7	Klimatechnik	10,5
	Rohrleitungsbau	7,5	Aufsicht, Leitung	7,5
	Schneiden	5,4	Lüftungstechnik	7,1
	Montage (Bau, Ausbau)	2,2	Versorgungstechnik	7,0
	Schiffbau	1,1	Sanitärinstallation	6,0
	Montage (Möbel, Küchen, Raumausstattung, Messebau)	1,1	Bohren	4,8
	Dichtheitsprüfung	1,1	Metallbearbeiten, Metallverarbeiten	4,4
	Technisches Verständnis	1,1	Tank- und Rohrreinigung	4,3
	Zeichnen	1,1	Kundendienst	4,0
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	Sanitärinstallation	26,6	Sanitärinstallation	36,4
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	24,6	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	20,4
	Klimatechnik	15,3	Klimatechnik	13,6
	Inbetriebnahme	15,2	Inbetriebnahme	12,8
	Kundendienst	12,8	Mechatronik	7,6
	Arbeit nach Zeichnung	9,0	Kundendienst	7,4
	Kältetechnik	8,6	Mess-, Steuer-, Regeltechnik (MSR)	6,6
	Mechatronik	8,0	Messen	4,9
	Schweißen	7,2	Kältetechnik	4,9
	Löten	6,0	Arbeit nach Zeichnung	4,4
Komplexe Spezialisten-tätigkeiten	Kältetechnik	27,7	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	22,7
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	27,7	Kältetechnik	16,7
	Inbetriebnahme	20,2	Klimatechnik	14,6
	Klimatechnik	17,0	Planung	14,0
	Mess-, Steuer-, Regeltechnik (MSR)	16,0	Inbetriebnahme	12,6
	Aufsicht, Leitung	16,0	Versorgungstechnik	12,4
	Planung	13,8	Mechatronik	9,8
	Messen	12,8	Lüftungstechnik	9,8
	Mechatronik	11,7	Störungssuche	7,8
	Versorgungstechnik	11,7	Mess-, Steuer-, Regeltechnik (MSR)	7,7
Hoch komplexe Tätigkeiten	Versorgungstechnik	50,0	Versorgungstechnik	63,9
	Planung	50,0	Planung	55,7
	HOAI (Honorarordnung für Architekten und Ingenieure)	27,3	HOAI (Honorarordnung für Architekten und Ingenieure)	38,7
	Ausschreibung, Vergabe, Leistungsbeschreibung	22,7	Ausschreibung, Vergabe, Leistungsbeschreibung	19,3
	Taxieren, Bewerten, Abschätzen	18,2	VOB (Verdingungsordnung für Bauleistungen)	17,6
	Konstruktion	18,2	Elektrotechnik	13,9
	Schiffbau	18,2	Entwicklung	12,5
	VOB (Verdingungsordnung für Bauleistungen)	13,6	Lüftungstechnik	12,1
	Aufsicht, Leitung	13,6	Management	10,9
	Vertrieb	9,1	CAD-Anwendung AutoCAD	10,2

Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

Tabelle A 18: TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Klempnerei, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik nach Anforderungsniveau in Hamburg und Deutschland

2019, Anteile in Prozent

Anforderungsniveau	Klempnerei, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik			
	Hamburg		Deutschland	
	TOP 10 - Überfachliche Kompetenzen	Anteil in %	TOP 10 - Überfachliche Kompetenzen	Anteil in %
Helfer- und Anlern-tätigkeiten	Teamfähigkeit	34,4	Zuverlässigkeit	50,0
	Zuverlässigkeit	32,3	Teamfähigkeit	23,9
	Einsatzbereitschaft	9,7	Belastbarkeit	20,8
	Eigenverantwortung	5,4	Gewissenhaftigkeit	17,6
	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	1,1	Einsatzbereitschaft	4,9
	Pflichtgefühl	1,1	Selbst-Management	3,8
	Gewissenhaftigkeit	1,1	Eigenverantwortung	2,8
	Ergebnisorientiertes Handeln	1,1	Pflichtgefühl	2,8
	Selbst-Management	1,1	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	1,9
			Kommunikationsfähigkeit	1,4
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	Zuverlässigkeit	36,6	Zuverlässigkeit	20,7
	Teamfähigkeit	20,0	Teamfähigkeit	17,3
	Gewissenhaftigkeit	18,8	Gewissenhaftigkeit	14,4
	Eigenverantwortung	14,7	Selbst-Management	10,3
	Pflichtgefühl	8,8	Eigenverantwortung	10,3
	Einsatzbereitschaft	8,0	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	9,2
	Selbst-Management	6,5	Einsatzbereitschaft	7,4
	Kommunikationsfähigkeit	6,5	Belastbarkeit	5,8
	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	6,4	Kommunikationsfähigkeit	4,4
	Belastbarkeit	2,5	Pflichtgefühl	2,8
Komplexe Spezialisten-tätigkeiten	Teamfähigkeit	22,3	Teamfähigkeit	29,1
	Eigenverantwortung	21,3	Zuverlässigkeit	20,9
	Kommunikationsfähigkeit	17,0	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	17,7
	Gewissenhaftigkeit	12,8	Eigenverantwortung	17,3
	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	11,7	Kommunikationsfähigkeit	15,0
	Zuverlässigkeit	7,4	Einsatzbereitschaft	10,9
	Belastbarkeit	6,4	Selbst-Management	10,4
	Fachwissen	5,3	Gewissenhaftigkeit	9,3
	Initiative	4,3	Systematisches- methodisches Vorgehen	8,7
	Einsatzbereitschaft	4,3	Fachwissen	7,7
Hoch komplexe Tätigkeiten	Projektmanagement	18,2	Kommunikationsfähigkeit	30,7
	Selbst-Management	18,2	Teamfähigkeit	19,9
	Ergebnisorientiertes Handeln	13,6	Ergebnisorientiertes Handeln	19,3
	Eigenverantwortung	9,1	Eigenverantwortung	18,0
	Teamfähigkeit	9,1	Lernbereitschaft	11,3
	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	4,5	Projektmanagement	11,1
	Pflichtgefühl	4,5	Innovationsfreudigkeit	10,2
	Zuverlässigkeit	4,5	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	10,0
	Initiative	4,5	Selbst-Management	8,0
	Organisationsfähigkeit	4,5	Pflichtgefühl	7,8

Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

Tabelle A 19: TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Ver- und Entsorgung nach Anforderungsniveau in Hamburg und Deutschland

2019, Anteile in Prozent

Anforderungs-niveau	Ver- und Entsorgung			
	Hamburg		Deutschland	
	TOP 10 – Fachliche Kompetenzen	Anteil in %	TOP 10 – Fachliche Kompetenzen	Anteil in %
Helfer- und Anlern-tätigkeiten	Technisches Verständnis	4,8	Winterdienst	40,4
	Entsorgung	4,8	Entsorgung	11,7
	Transport	4,8	Sperrmüll	7,7
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	4,2	Sortieren	4,3
	Handgraben und Schaufeln	3,0	Transport	3,6
	Sortieren	3,0	Recycling	2,7
	Reinigen	3,0	REST (Representational State Transfer)	2,7
	Winterdienst	1,2	Reinigen	2,0
	Baumsanierung	0,6	Planung	1,8
	Auftragsannahme, -bearbeitung	0,6	Arbeitsvorbereitung	1,3
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	32,2	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	23,0
	Rohrleitungsbau	18,4	Arbeit nach Zeichnung	12,2
	Schweißen	18,2	Industriemechanik	11,3
	Arbeit nach Zeichnung	15,4	Inbetriebnahme	10,2
	Vorrichten nach Isometrie	14,8	Schweißen	9,2
	Industriemechanik	14,1	Rohrleitungsbau	9,0
	Versorgungstechnik	14,0	Technisches Verständnis	8,3
	Technisches Verständnis	13,3	Vorrichten nach Isometrie	7,2
	Behälter- und Apparatebau	11,5	Mechatronik	6,8
	Blechbearbeitung	9,4	Klimatechnik	6,5
Komplexe Spezialisten-tätigkeiten	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	22,6	Versorgungstechnik	29,0
	Planung	22,6	Planung	26,1
	Inbetriebnahme	19,4	Inbetriebnahme	12,1
	Versorgungstechnik	19,4	Kalkulation	11,9
	Vertrieb	16,1	Ausschreibung, Vergabe, Leistungsbeschreibung	11,6
	Klimatechnik	12,9	Anlagenbau	11,0
	Revision	12,9	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	11,0
	Ausschreibung, Vergabe, Leistungsbeschreibung	9,7	Klimatechnik	10,0
	Rohrleitungsbau	9,7	Konstruktion	7,7
	Rechnungsprüfung	9,7	Elektrotechnik	6,5
Hoch komplexe Tätigkeiten	Versorgungstechnik	61,1	Versorgungstechnik	67,4
	Planung	37,5	Planung	48,3
	HOAI (Honorarordnung für Architekten und Ingenieure)	18,1	HOAI (Honorarordnung für Architekten und Ingenieure)	22,0
	Inbetriebnahme	12,5	Ausschreibung, Vergabe, Leistungsbeschreibung	18,1
	Montagepläne anfertigen	11,1	VOB (Verdingungsordnung für Bauleistungen)	14,2
	Entwicklung	8,3	Entwicklung	10,5
	VOB (Verdingungsordnung für Bauleistungen)	8,3	Elektrotechnik	10,0
	Rohrleitungsbau	8,3	Lüftungstechnik	9,0
	Ausschreibung, Vergabe, Leistungsbeschreibung	8,3	Kalkulation	8,5
	CAD-Anwendung AutoCAD	8,3	CAD-Anwendung AutoCAD	8,4

Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

Tabelle A 20: TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Ver- und Entsorgung nach Anforderungsniveau in Hamburg und Deutschland

2019, Anteile in Prozent

Anforderungs-niveau	Ver- und Entsorgung			
	Hamburg		Deutschland	
	TOP 10 – Überfachliche Kompetenzen	Anteil in %	TOP 10 – Überfachliche Kompetenzen	Anteil in %
Helfer- und Anlern-tätigkeiten	Zuverlässigkeit	93,3	Zuverlässigkeit	28,5
	Belastbarkeit	80,6	Belastbarkeit	24,8
	Ausführungsbereitschaft	9,1	Teamfähigkeit	10,9
	Teamfähigkeit	7,3	Einsatzbereitschaft	8,3
	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	4,2	Gewissenhaftigkeit	6,1
	Gewissenhaftigkeit	4,2	Eigenverantwortung	2,5
			Selbst-Management	1,5
			Dialogfähigkeit Kundenorientierung	1,1
			Pflichtgefühl	1,0
			Kommunikationsfähigkeit	0,6
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	Zuverlässigkeit	31,8	Zuverlässigkeit	32,8
	Gewissenhaftigkeit	31,3	Teamfähigkeit	25,8
	Teamfähigkeit	29,2	Gewissenhaftigkeit	21,5
	Eigenverantwortung	26,3	Eigenverantwortung	14,3
	Einsatzbereitschaft	15,2	Selbst-Management	12,2
	Selbst-Management	12,7	Belastbarkeit	11,7
	Belastbarkeit	11,7	Einsatzbereitschaft	11,7
	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	9,2	Pflichtgefühl	5,6
	Mobilität	5,1	Kommunikationsfähigkeit	5,2
	Systematisches- methodisches Vorgehen	5,1	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	4,4
Komplexe Spezialisten-tätigkeiten	Kommunikationsfähigkeit	38,7	Teamfähigkeit	27,2
	Zuverlässigkeit	32,3	Kommunikationsfähigkeit	24,9
	Teamfähigkeit	29,0	Eigenverantwortung	19,9
	Beharrlichkeit	16,1	Zuverlässigkeit	15,6
	Eigenverantwortung	12,9	Ergebnisorientiertes Handeln	11,0
	Pflichtgefühl	12,9	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	10,8
	Ergebnisorientiertes Handeln	9,7	Einsatzbereitschaft	10,5
	Selbst-Management	9,7	Selbst-Management	10,2
	Schöpferische Fähigkeit	9,7	Initiative	9,4
	Initiative	9,7	Beharrlichkeit	9,2
Hoch komplexe Tätigkeiten	Kommunikationsfähigkeit	22,2	Eigenverantwortung	28,0
	Eigenverantwortung	19,4	Kommunikationsfähigkeit	24,7
	Beharrlichkeit	18,1	Teamfähigkeit	23,6
	Fachwissen	13,9	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	16,4
	Teamfähigkeit	12,5	Ergebnisorientiertes Handeln	15,0
	Zuverlässigkeit	12,5	Pflichtgefühl	14,0
	Ergebnisorientiertes Handeln	11,1	Beharrlichkeit	13,7
	Selbst-Management	11,1	Selbst-Management	12,3
	Pflichtgefühl	8,3	Zuverlässigkeit	11,9
	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	8,3	Systematisches- methodisches Vorgehen	10,6

Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Kompetenzatlas nach Heyse und Erpenbeck.....	9
Abbildung 2:	Ausgeschriebene Stellen und sozialversicherungspflichtige Beschäftigung nach Anforderungsniveau.....	11
Abbildung 3:	Durchschnittliche Anzahl der Nennungen fachlicher und überfachlicher Kompetenzen in den ausgeschriebenen Stellen nach Anforderungsniveau.....	12
Abbildung 4:	TOP 10 der fachlichen Kompetenzen	13
Abbildung 5:	TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen.....	14
Abbildung 6:	Beschäftigungswachstum in ausgewählten technischen Berufsgruppen in Hamburg.....	15
Abbildung 7:	Ausgeschriebene Stellen und sozialversicherungspflichtige Beschäftigung nach Anforderungsniveau in der Berufsgruppe Maschinenbau- und Betriebstechnik.....	17
Abbildung 8:	TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Maschinenbau- und Betriebstechnik	18
Abbildung 9:	TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Maschinenbau- und Betriebstechnik	18
Abbildung 10:	Ausgeschriebene Stellen und sozialversicherungspflichtige Beschäftigung nach Anforderungsniveau in der Berufsgruppe Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik	21
Abbildung 11:	TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik	22
Abbildung 12:	TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik	23
Abbildung 13:	Ausgeschriebene Stellen und sozialversicherungspflichtige Beschäftigung nach Anforderungsniveau in der Berufsgruppe Mechatronik und Automatisierungstechnik.....	26
Abbildung 14:	TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Mechatronik und Automatisierungstechnik.....	27
Abbildung 15:	TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Mechatronik und Automatisierungstechnik.....	27
Abbildung 16:	Ausgeschriebene Stellen und sozialversicherungspflichtige Beschäftigung nach Anforderungsniveau in der Berufsgruppe Energietechnik.....	29
Abbildung 17:	TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Energietechnik	30
Abbildung 18:	TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Energietechnik	31
Abbildung 19:	Ausgeschriebene Stellen und sozialversicherungspflichtige Beschäftigung nach Anforderungsniveau in der Berufsgruppe Elektrotechnik	33
Abbildung 20:	TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Elektrotechnik.....	34
Abbildung 21:	TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Elektrotechnik	34
Abbildung 22:	Verteilung der ausgeschriebenen Stellen und der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung nach dem Anforderungsniveau in der Berufsgruppe Technische Produktionsplanung und -steuerung	37
Abbildung 23:	TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Technische Produktionsplanung und -steuerung	38
Abbildung 24:	TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Technische Produktionsplanung und -steuerung	38

Abbildung 25:	Verteilung der ausgeschriebenen Stellen und der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung nach dem Anforderungsniveau in der Berufsgruppe Klempnerei, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik	41
Abbildung 26:	TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Klempnerei, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik	42
Abbildung 27:	TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Klempnerei, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik	42
Abbildung 28:	Verteilung der ausgeschriebenen Stellen und der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung nach dem Anforderungsniveau in der Berufsgruppe Ver- und Entsorgung	45
Abbildung 29:	TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Ver- und Entsorgung	46
Abbildung 30:	TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Ver- und Entsorgung	46

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	TOP 10 der fachlichen und überfachlichen Kompetenzen der Berufsgruppe Maschinenbau- und Betriebstechnik nach Anforderungsniveau	19
Tabelle 2:	TOP 10 der fachlichen und überfachlichen Kompetenzen der Berufsgruppe Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik nach Anforderungsniveau	24
Tabelle 3:	TOP 10 der fachlichen und überfachlichen Kompetenzen der Berufsgruppe Mechatronik und Automatisierungstechnik nach Anforderungsniveau	28
Tabelle 4:	TOP 10 der fachlichen und überfachlichen Kompetenzen der Berufsgruppe Energietechnik nach Anforderungsniveau	32
Tabelle 5:	TOP 10 der fachlichen und überfachlichen Kompetenzen der Berufsgruppe Elektrotechnik nach Anforderungsniveau	36
Tabelle 6:	TOP 10 der fachlichen und überfachlichen Kompetenzen der Berufsgruppe Technische Produktionsplanung und -steuerung nach Anforderungsniveau	39
Tabelle 7:	TOP 10 der fachlichen und überfachlichen Kompetenzen der Berufsgruppe Klempnerei, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik	42
Tabelle 8:	TOP 10 der fachlichen und überfachlichen Kompetenzen der Berufsgruppe Ver- und Entsorgung	48

Anhangsverzeichnis

Abbildung A 1:	Beschäftigungswachstum in ausgewählten technischen Berufsgruppen in Deutschland	54
Tabelle A 1:	Durchschnittliche Anzahl der Nennungen fachlicher und überfachlicher Kompetenzen in den ausgeschriebenen Stellen nach Anforderungsniveau und ausgewählten technischen Berufsgruppen	55
Tabelle A 2:	Verteilung der ausgeschriebenen Stellen und sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung nach Anforderungsniveau in ausgewählten technischen Berufsgruppen	56

Tabelle A 3:	TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in ausgewählten technischen Berufsgruppen .57
Tabelle A 4:	TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in ausgewählten technischen Berufsgruppen 59
Tabelle A 5:	TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Maschinenbau- und Betriebstechnik nach Anforderungsniveau in Hamburg und Deutschland..... 61
Tabelle A 6:	TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Maschinenbau- und Betriebstechnik nach Anforderungsniveau in Hamburg und Deutschland..... 62
Tabelle A 7:	TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik nach Anforderungsniveau in Hamburg und Deutschland..... 63
Tabelle A 8:	TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik nach Anforderungsniveau in Hamburg und Deutschland..... 64
Tabelle A 9:	TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Mechatronik und Automatisierungstechnik nach Anforderungsniveau in Hamburg und Deutschland . 65
Tabelle A 10:	TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Mechatronik und Automatisierungstechnik nach Anforderungsniveau in Hamburg und Deutschland . 66
Tabelle A 11:	TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Energietechnik nach Anforderungsniveau in Hamburg und Deutschland..... 67
Tabelle A 12:	TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Energietechnik nach Anforderungsniveau in Hamburg und Deutschland..... 68
Tabelle A 13:	TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Elektrotechnik nach Anforderungsniveau in Hamburg und Deutschland..... 69
Tabelle A 14:	TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Elektrotechnik nach Anforderungsniveau in Hamburg und Deutschland..... 70
Tabelle A 15:	TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Technische Produktionsplanung und -steuerung nach Anforderungsniveau in Hamburg und Deutschland..... 71
Tabelle A 16:	TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Technische Produktionsplanung und -steuerung nach Anforderungsniveau in Hamburg und Deutschland..... 72
Tabelle A 17:	TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Klempnerei, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik nach Anforderungsniveau in Hamburg und Deutschland..... 73
Tabelle A 18:	TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Klempnerei, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik nach Anforderungsniveau in Hamburg und Deutschland..... 74
Tabelle A 19:	TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Ver- und Entsorgung nach Anforderungsniveau in Hamburg und Deutschland..... 75
Tabelle A 20:	TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Ver- und Entsorgung nach Anforderungsniveau in Hamburg und Deutschland..... 76

In der Reihe IAB-Regional Nord erschienen

Nummer	Autoren	Titel
2/2023	Tanja Buch, Annekatrien Niebuhr, Michaels Stops, Andrea Stöckmann	Kompetenzanforderungen in technischen Berufen – Ergebnisse aus dem Kompetenz-Kompass Mecklenburg-Vorpommern
1/2023	Tanja Buch, Annekatrien Niebuhr, Michaels Stops, Andrea Stöckmann	Kompetenzanforderungen in technischen Berufen – Ergebnisse aus dem Kompetenz-Kompass Schleswig-Holstein
3/2022	Volker Kotte	Männer- und Frauenberufe in Hamburg – geschlechtsspezifische Segregation in Berufen und Beschäftigung
2/2022	Volker Kotte	Männer- und Frauenberufe in Mecklenburg-Vorpommern – geschlechtsspezifische Segregation in Berufen und Beschäftigung
1/2022	Volker Kotte	Männer- und Frauenberufe in Schleswig-Holstein – geschlechtsspezifische Segregation in Berufen und Beschäftigung

Eine vollständige Liste aller Veröffentlichungen der Reihe „**IAB-Regional Nord**“ finden Sie unter:
<https://iab.de/publikationen/iab-publikationsreihen/iab-regional/iab-regional-nord/>

Eine vollständige Liste aller Veröffentlichungen der Reihe „**IAB-Regional**“ finden Sie unter:
<https://iab.de/publikationen/iab-publikationsreihen/iab-regional/>

Impressum

IAB-Regional • IAB Nord 3|2023

Veröffentlichungsdatum

Juli 2023

Herausgeber

Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung
der Bundesagentur für Arbeit
Regensburger Straße 104
90478 Nürnberg

Nutzungsrechte

Diese Publikation ist unter folgender Creative-Commons-Lizenz veröffentlicht:
Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International (CC BY-SA 4.0)
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de>

Bezugsmöglichkeit

https://doku.iab.de/regional/N/2023/regional_n_0323.pdf

Website

<https://iab.de/>

ISSN

1861-051X

DOI

[10.48720/IAB.REN.2303](https://doi.org/10.48720/IAB.REN.2303)

Rückfragen zum Inhalt

Tanja Buch

Telefon 0431 3395-3920

E-Mail Tanja.Buch@iab.de

Annekatrien Niebuhr

Telefon 0431 3395-3921

E-Mail Annekatrien.Niebuhr@iab.de