

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

## Research Report

# Kompetenzanforderungen in technischen Berufen: Ergebnisse aus dem Kompetenz-Kompass Schleswig-Holstein

IAB-Regional. IAB Nord, No. 1/2023

## Provided in Cooperation with:

Institute for Employment Research (IAB)

*Suggested Citation:* Buch, Tanja; Niebuhr, Annekatriin; Stops, Michael; Stöckmann, Andrea (2023) : Kompetenzanforderungen in technischen Berufen: Ergebnisse aus dem Kompetenz-Kompass Schleswig-Holstein, IAB-Regional. IAB Nord, No. 1/2023, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB), Nürnberg, <https://doi.org/10.48720/IAB.REN.2301>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/274540>

### 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

---

## 1|2023 IAB Nord

Kompetenzanforderungen in technischen Berufen –  
Ergebnisse aus dem Kompetenz-Kompass Schleswig-  
Holstein

Tanja Buch, Annekatrien Niebuhr, Michael Stops, Andrea Stöckmann

# Kompetenzanforderungen in technischen Berufen – Ergebnisse aus dem Kompetenz-Kompass Schleswig-Holstein

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

<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>4</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>5</b>
<b>2 Daten und Methoden .....</b>	<b>7</b>
<b>3 Kompetenzanforderungen in Schleswig-Holstein .....</b>	<b>10</b>
<b>4 Kompetenzanforderungen in technischen Berufsgruppen in Schleswig-Holstein .....</b>	<b>14</b>
4.1 Kompetenzanforderungen in der Berufsgruppe Maschinenbau- und Betriebstechnik..	16
4.2 Kompetenzanforderungen in der Berufsgruppe Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik .....	20
4.3 Kompetenzanforderungen in der Berufsgruppe Mechatronik und Automatisierungstechnik .....	24
4.4 Kompetenzanforderungen in der Berufsgruppe Energietechnik.....	28
4.5 Kompetenzanforderungen in der Berufsgruppe Elektrotechnik .....	31
4.6 Kompetenzanforderungen in der Berufsgruppe Technische Produktionsplanung und -steuerung.....	36
4.7 Kompetenzanforderungen in der Berufsgruppe Klempnerei, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik .....	39
4.8 Kompetenzanforderungen in der Berufsgruppe Ver- und Entsorgung.....	43
<b>5 Fazit .....</b>	<b>46</b>
<b>Literatur .....</b>	<b>50</b>
<b>Anhang .....</b>	<b>52</b>
<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>75</b>
<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>76</b>
<b>Anhangverzeichnis .....</b>	<b>76</b>

# 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 Stellenanzeigen für technische Berufe in Schleswig-Holstein 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. Gleichzeitig lassen sich auch eine Reihe von fachlichen Fähigkeiten und Kenntnissen identifizieren, die in mehreren technischen Berufsgruppen und über Anforderungsniveaus hinweg eine hohe Relevanz haben. Ein Vergleich mit den im bundesweiten Durchschnitt geforderten Kompetenzanforderungen zeigt, dass insbesondere im Hinblick auf die fachlichen Kompetenzanforderungen bemerkenswerte Unterschiede zwischen Schleswig-Holstein und dem Bundegebiet insgesamt zu beobachten sind. Die Ergebnisse unserer Studie können helfen, regionsspezifisch bedarfsgerechte und passgenaue Qualifizierungsmaßnahmen zu planen und in angemessenem Umfang anzubieten.

## Keywords

Fachliche Kompetenzanforderungen, Kompetenz-Kompass, Schleswig-Holstein, Technische Berufe, Überfachliche Kompetenzanforderungen

## Danksagung

Wir bedanken uns herzlich bei Cornelia Leclerque und Antje Weyh für viele hilfreiche Kommentare sowie bei Daniel Jahn 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 (2012) 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 Schleswig-Holstein 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 in Deutschland und in Schleswig-Holstein 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 einem hohen Bedarf an 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 zu decken.

Bei der Analyse von fachlichen und überfachlichen Kompetenzen in ausgewählten technischen Berufsgruppen 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 Schleswig-Holstein 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 Schleswig-Holstein über alle Berufe hinweg häufig nachgefragten fachlichen und überfachlichen Kompetenzen und vergleichen die Befunde für das Land 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 selbständig 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 rechtlichen 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.<sup>1</sup> 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).

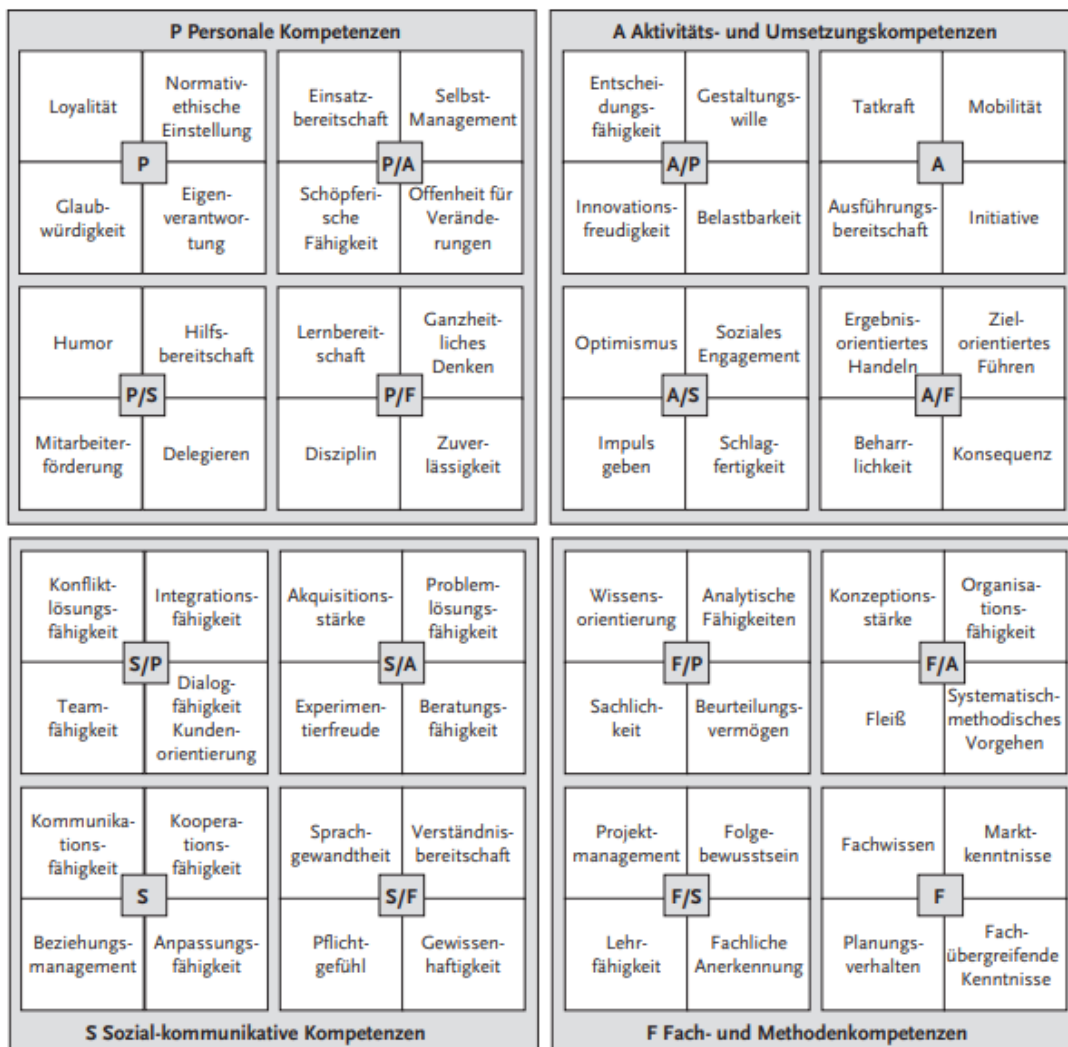
**Überfachliche Kompetenzen** benennen individuelle Fähigkeiten von Menschen, die ebenfalls die Bewältigung beruflicher Aufgaben ermöglichen oder erleichtern. Im Gegensatz zu fachlichen Kompetenzen haben sie jedoch keinen konkreten inhaltlichen Bezug zu Berufsabgrenzungen, sondern können in den unterschiedlichsten Berufen eingesetzt werden. Um überfachliche Kompetenzanforderungen in den Stellenanzeigen 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.

---

<sup>1</sup> 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 Schleswig-Holstein liegen insgesamt Informationen aus rund 209.200 Stellenmeldungen aus der JOBBÖRSE vor, die sich auf einen Arbeitsort in Schleswig-Holstein beziehen. Wir schließen dabei gemeldete Stellen der Arbeitnehmerüberlassung aus unserer Untersuchung weitestgehend aus.<sup>2</sup> Nach diesem Ausschluss stehen aus den beiden genannten Beobachtungszeiträumen April/Mai sowie Oktober/November 2019 insgesamt rund 130.700 Stellenmeldungen in Schleswig-Holstein für die Analyse zur Verfügung, davon rund 14.100 in den in dieser Studie genauer untersuchten technischen Berufen.

Aufgrund der starken beruflichen Differenzierung unserer Studie sind die Fallzahlen in den Berufsgruppen zu prüfen, um die Repräsentativität der Ergebnisse zu gewährleisten. Auf der Ebene der einzelnen technischen Berufsgruppen beruhen unsere Auswertungen auf recht hohen

<sup>2</sup> 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 sollten. Bei den aktiv betreuten Stellenangeboten können wir die Stellen der Arbeitnehmerüberlassung sicher identifizieren.

Fallzahlen: Die Zahl der ausgewerteten Stellen variiert zwischen rund 590 für die Technische Produktionsplanung und -steuerung und mehr als 3.500 in der Energietechnik. Bei der zusätzlichen Differenzierung nach dem Anforderungsniveau<sup>3</sup> nimmt die Zahl der zugrundeliegenden Stellenanzeigen aber zum Teil deutlich ab. Dies geht darauf zurück, dass bestimmte Anforderungsniveaus in einzelnen Berufsgruppen keine nennenswerte Rolle spielen, weil entsprechende Tätigkeiten nicht oder kaum existieren oder 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 zu klein sein.<sup>4</sup> Liegt die Stellenzahl für ein Anforderungsniveau innerhalb einer Berufsgruppe unterhalb von 20, werden die genannten Kompetenzen im Folgenden nicht ausgewiesen. Darüber hinaus sollten die Ergebnisse 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 Schleswig-Holstein

Von den mehr als 130.700 ausgeschriebenen Stellen, die uns für die Analysen der Kompetenzbedarfe in Schleswig-Holstein zur Verfügung stehen, entfällt mit fast 64 Prozent der weit überwiegende Teil auf fachlich ausgerichtete Tätigkeiten (vgl. Abbildung 2). Die Anteile der komplexen Spezialist\*innentätigkeiten und der hoch komplexen Tätigkeiten sind mit jeweils rund 10 Prozent sehr ähnlich. Immerhin noch fast 17 Prozent der Stellen beziehen sich auf Hilfs- und Anlerntätigkeiten.

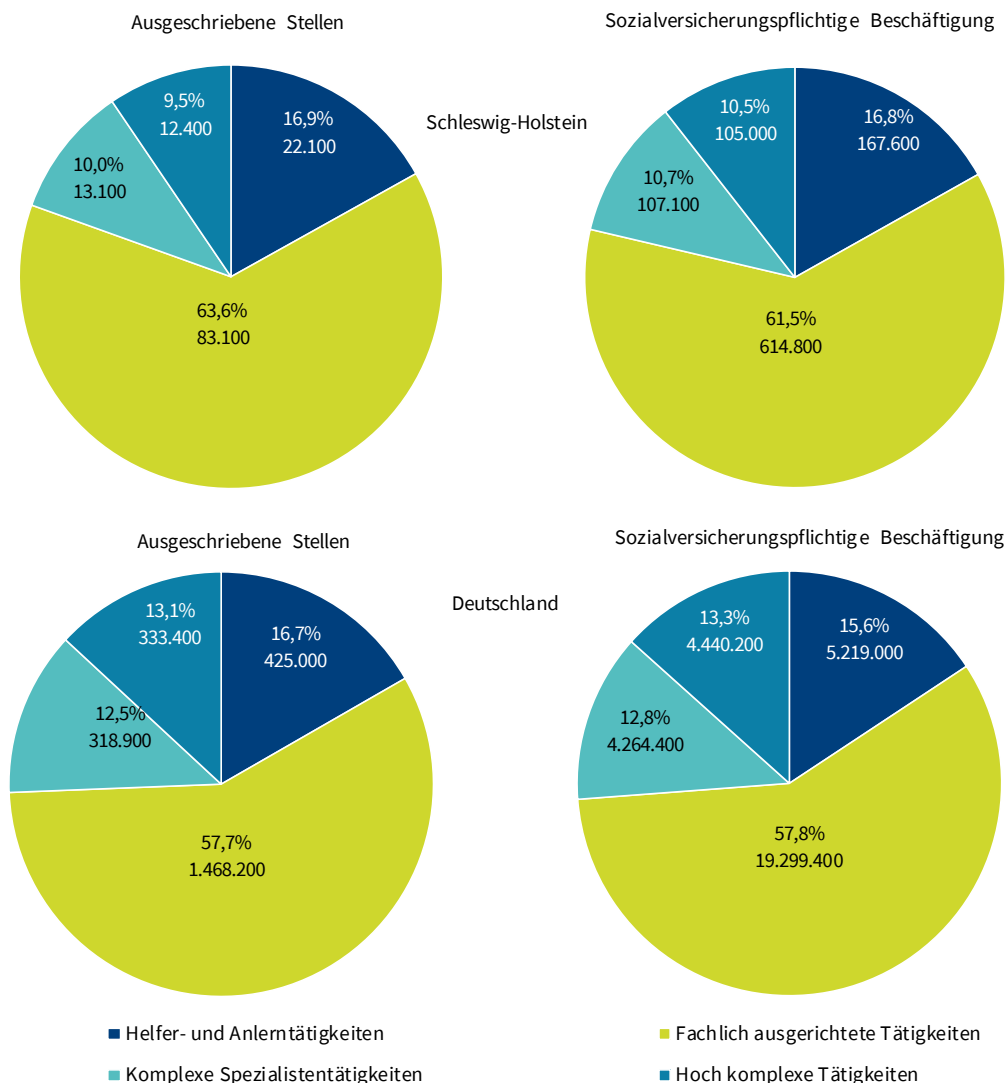
---

<sup>3</sup> 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 Spezialist\*innentätigkeiten (Meister\*innen- oder Techniker\*innenausbildung, weiterführender Fachschul- oder Bachelorabschluss), hoch komplexe Tätigkeiten (mindestens vierjähriges abgeschlossenes Hochschulstudium).

<sup>4</sup> 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.

## Abbildung 2: Ausgeschriebene Stellen und sozialversicherungspflichtige Beschäftigung nach Anforderungsniveau

Schleswig-Holstein 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 und Oktober/November 2019; Statistik der Bundesagentur für Arbeit – Beschäftigungsstatistik (Stichtag 30. Juni 2019); eigene Berechnungen. © IAB

Die Qualifikationsstruktur der ausgeschriebenen Stellen stimmt damit weitgehend mit der Qualifikationsstruktur des Beschäftigungsbestands im Land überein. Das bedeutet, dass sich aus den aktuellen Stellenbesetzungsplänen der Unternehmen insgesamt keine Hinweise auf eine deutliche Veränderung der Qualifikationsstruktur im Land ableiten lassen.<sup>5</sup> Im bundesweiten

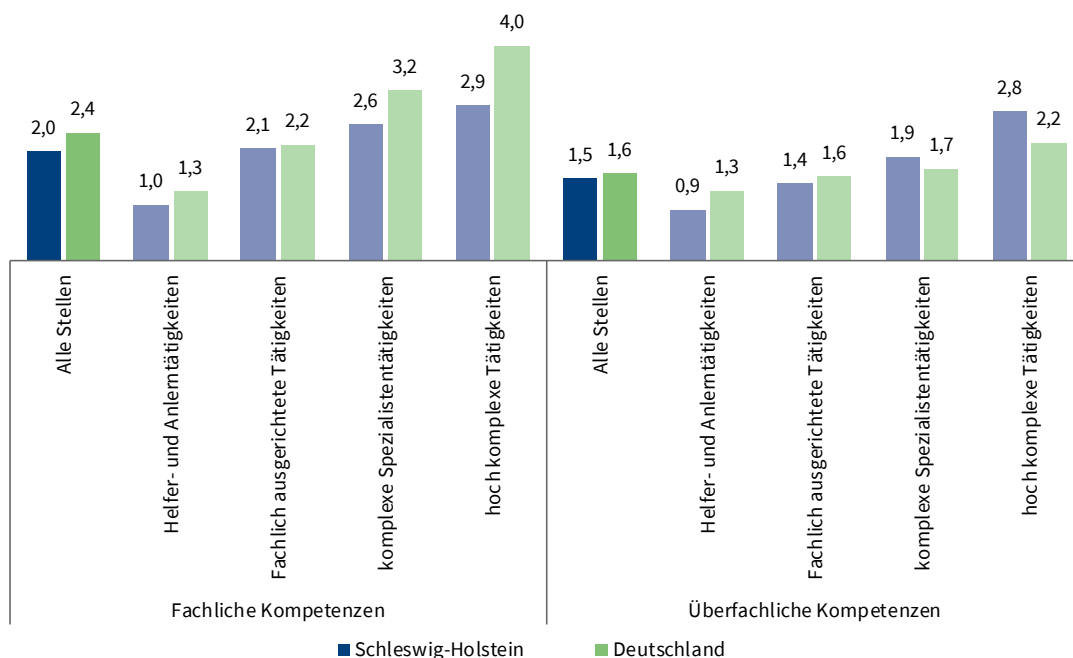
<sup>5</sup> Ohnehin kann aus einem Vergleich der Struktur des Beschäftigtenbestandes mit den in zwei kurz aufeinander folgenden Zeiträumen in der JOBBÖRSE gemeldeten Stellen nur unter Vorbehalt eine Tendenz hin zu höheren oder niedrigeren Anforderungsniveaus abgeleitet werden. Eine belastbare Interpretation würde längere Erhebungsreihen voraussetzen und eine weitere, zum gegenwärtigen Forschungsstand ausstehende Validierung, die zeigt, dass sich aus einem Vergleich der Qualifikationsstruktur der offenen Stellen mit jener des Beschäftigtenbestands 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.

Durchschnitt weist die Beschäftigung im Mittel ein höheres Anforderungsniveau auf: Der Anteil der Beschäftigten, die mindestens komplexe und spezialisierte Tätigkeiten ausüben, liegt um rund 5 Prozentpunkte über dem Anteil in Schleswig-Holstein. Auch hier reproduziert die Qualifikationsstruktur der ausgeschriebenen Stellen die Verteilung der Beschäftigung auf die Anforderungsniveaus.

In Schleswig-Holstein wurden im Beobachtungszeitraum im Durchschnitt pro Stelle 2,0 fachliche und 1,5 überfachliche Kompetenzanforderungen benannt (vgl. Abbildung 3). Im Vergleich zum bundesweiten Durchschnitt werden in Schleswig-Holstein etwas seltener fachliche Kompetenzen in den ausgeschriebenen Stellen aufgeführt: Die Anzahl überfachlicher Kompetenzen ist dagegen vergleichbar (Deutschland: fachliche Kompetenzen: 2,4; überfachliche Kompetenzen: 1,6).

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

Schleswig-Holstein und Deutschland, 2019, Anzahl je Stelle

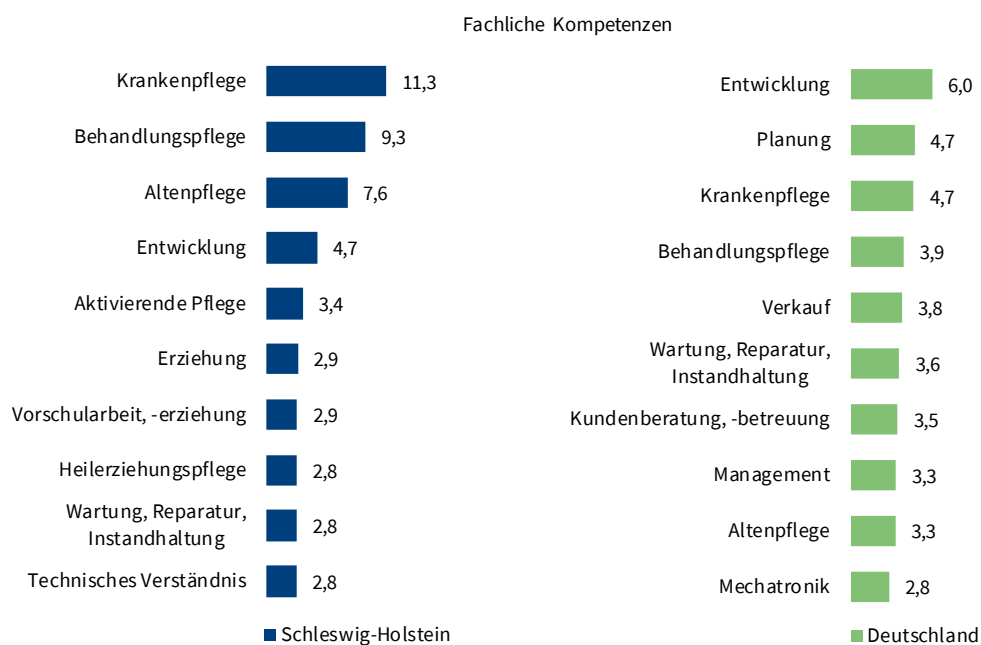


Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE. Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

Mit zunehmendem Anforderungsniveau nimmt die Häufigkeit von fachlichen und überfachlichen Kompetenzanforderungen in der Regel zu (Stops/Laible/Leschnig 2022). Während bei Helfer- und Anlernertätigkeiten in Schleswig-Holstein pro Stelle lediglich eine fachliche und 0,9 überfachliche Kompetenzanforderungen genannt werden, sind es bei hoch komplexen Tätigkeiten 2,9 bzw. 2,8. Auch im Bundesdurchschnitt steigt die Zahl der Nennungen fachlicher und überfachlicher Kompetenzanforderungen mit dem Anforderungsniveau, insbesondere bei den fachlichen Kompetenzen, sogar viel deutlicher als in Schleswig-Holstein. Für hoch komplexe Tätigkeiten werden im Bund durchschnittlich 4,0 fachliche Kompetenzanforderungen aufgerufen (vgl. Abbildung 3).

Abbildung 4 zeigt die 10 insgesamt am häufigsten genannten fachlichen Kompetenzen in ausgeschriebenen Stellen. Dabei sind deutliche Unterschiede zwischen in Schleswig-Holstein und dem Bundesdurchschnitt zu erkennen. Auffällig ist insbesondere das große Gewicht verschiedener Pflegekompetenzen in Schleswig-Holstein. In rund 11 Prozent aller Stellen werden Fähigkeiten und Kenntnisse aus dem Bereich der Krankenpflege gefordert, gefolgt von der Behandlungspflege und der Altenpflege auf Platz zwei und drei. Insgesamt sind in Schleswig-Holstein fünf der zehn am häufigsten genannten fachlichen Kompetenzanforderungen dem Pflegebereich zuzuordnen. Mehr als ein Drittel aller fachlichen Kompetenzanforderungen im Land haben einen Pflegebezug.

**Abbildung 4: TOP 10 der fachlichen Kompetenzen**  
Schleswig-Holstein und Deutschland, 2019, Anteil in Prozent



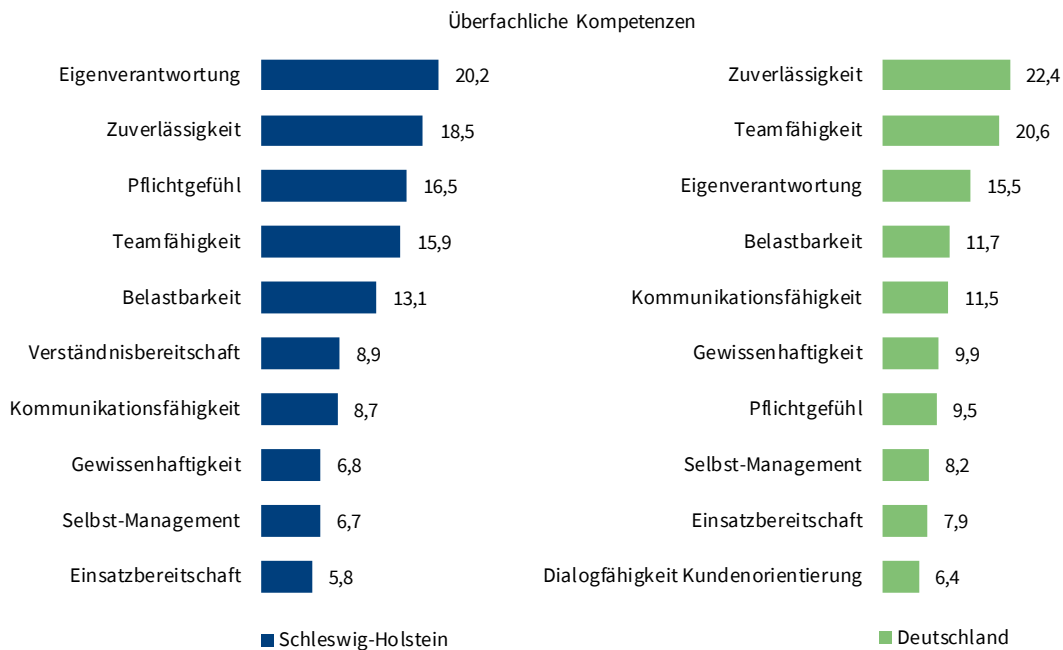
Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

Bundesweit finden sich unter den zehn am häufigsten genannten fachlichen Kompetenzanforderungen lediglich drei mit Pflegebezug. Die TOP 10-Liste für das Bundesgebiet wird angeführt von den fachlichen Kompetenzen Entwicklung und Planung. Auch Verkauf und Management sind häufig nachgefragte Kompetenzen, die in Schleswig-Holstein eine weniger bedeutende Rolle spielen. Hier zeigt sich sehr deutlich der Einfluss der Spezialisierung der regionalen Wirtschaft auf die Kompetenznachfrage. Die weit überdurchschnittliche Bedeutung der Pflegebranche und des Gesundheitswesens in Schleswig-Holstein (Kotte/Stöckmann 2021, Wiethölter/Carstensen 2015) spiegelt sich deutlich in den häufig nachgefragten fachlichen Kompetenzen wider.

Eine Gegenüberstellung der am häufigsten genannten überfachlichen Kompetenzen in Schleswig-Holstein und im Bund (vgl. Abbildung 5) zeigt, dass hier insgesamt eine recht große Übereinstimmung festzustellen ist. Von den TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen im Land

zählen acht auch bundesweit zu den am stärksten nachgefragten überfachlichen Fähigkeiten. Eigenverantwortung und Zuverlässigkeit werden in (nahezu) jeder fünften ausgeschriebenen Stelle in Schleswig-Holstein genannt, gefolgt von Pflichtgefühl, Teamfähigkeit und Belastbarkeit.<sup>6</sup>

**Abbildung 5: TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen**  
Schleswig-Holstein und Deutschland, 2019, Anteil in Prozent



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

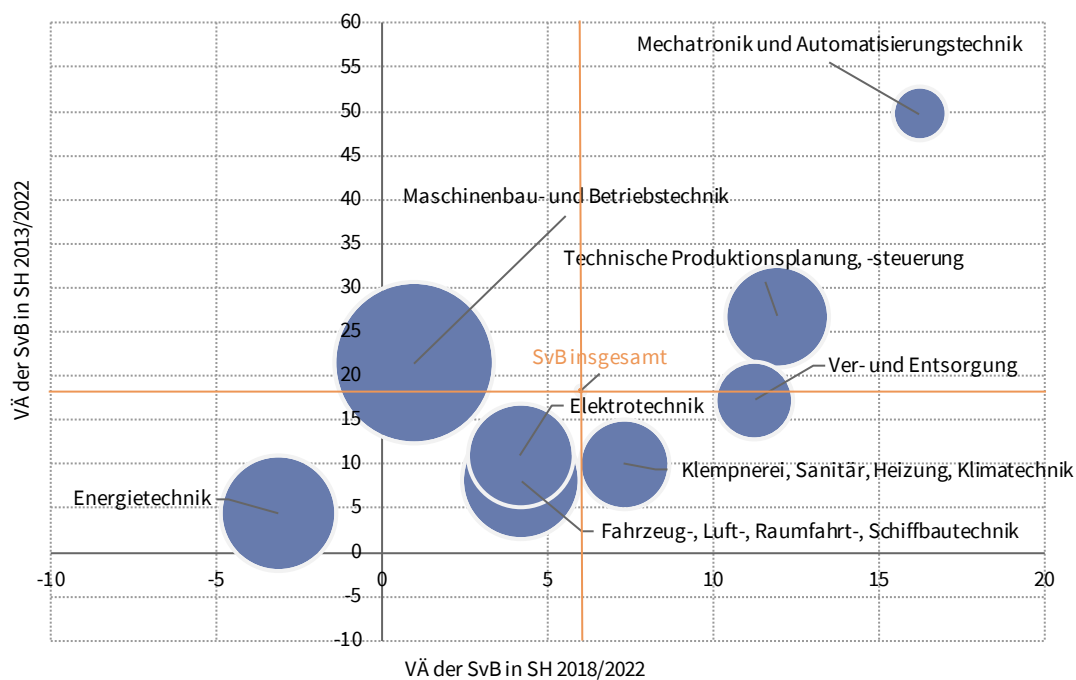
## 4 Kompetenzanforderungen in technischen Berufsgruppen in Schleswig-Holstein

Die Gruppe der im Folgenden analysierten technischen Berufe umfasst im Jahr 2022 rund 101.550 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in Schleswig-Holstein – das entspricht einem Anteil von 9,7 Prozent an der Gesamtbeschäftigung. Die technischen Berufe sind damit im Vergleich zum Bundesgebiet leicht unterdurchschnittlich im Land vertreten (Anteil Bundesgebiet: 11,5 Prozent).

<sup>6</sup> 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 6: Beschäftigungswachstum in ausgewählten technischen Berufsgruppen in Schleswig-Holstein

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, SH = Schleswig-Holstein, VÄ = Veränderung.

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

In Abbildung 6 ist die Beschäftigungsentwicklung der verschiedenen technischen Berufsgruppen in Schleswig-Holstein abgetragen und lässt sich auch zur Beschäftigungsentwicklung insgesamt in Bezug setzen. Auf der senkrechten Achse ist die mittelfristige Beschäftigungsentwicklung zwischen 2013 und 2022 abgezeichnet, auf der waagerechten Achse die kurzfristige zwischen 2018 und 2022.<sup>7</sup>

Fast alle der betrachteten technischen Berufsgruppen verzeichnen 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 beiden Zeiträumen im Bereich der Mechatronik und Automatisierungstechnik. Lediglich in der Energietechnik war die Beschäftigungsentwicklung im Zeitraum zwischen 2018 und 2022 rückläufig.<sup>8</sup>

Es ist davon auszugehen, dass sich technische Berufe aufgrund ihrer Bedeutung für die anstehenden Transformationsprozesse durch Digitalisierung, Dekarbonisierung und

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

<sup>8</sup> Die ungünstige Entwicklungstendenz in der Energietechnik ist auch bundesweit zu beobachten, verläuft allerdings innerhalb der Berufsgruppe keineswegs einheitlich. So zeichnet sich der Bereich der regenerativen Energietechnik auf der Ebene der fachlich ausgerichteten Tätigkeiten und der komplexen Spezialist\*innentätigkeiten durch einen Beschäftigungsaufbau aus, während im Bereich Leitungsinstallation und -wartung in beiden Teilperioden im Land deutliche Arbeitsplatzverluste zu verzeichnen sind.



demografischen Wandel zukünftig überwiegend durch eine positive Beschäftigungsdynamik auszeichnen werden (Bauer et al. 2021; Zika et al. 2021). Somit ist eine Analyse der bei Neubesetzungen geforderten Kompetenzerfordernungen wichtig und hilfreich, um die entsprechenden Bedarfe an technischen Qualifikationen zu decken.

## 4.1 Kompetenzerfordernungen in der Berufsgruppe Maschinenbau- und Betriebstechnik

Für die Berufsgruppe Maschinenbau- und Betriebstechnik wurden insgesamt fast 2.800 ausgeschriebene Stellen in Schleswig-Holstein ausgewertet. Für diese Berufsgruppe entfällt ebenso wie für die Stellen insgesamt der weit überwiegende Teil der ausgeschriebenen Stellen auf das Anforderungsniveau der fachlich ausgerichteten Tätigkeiten (vgl. Abbildung 7). Mit mehr als 80 Prozent liegt der Anteil im Bereich Maschinenbau- und Betriebstechnik allerdings deutlich über dem Durchschnitt aller Stellen und – interessanterweise – auch weit über dem Anteil der fachlich ausgerichteten Tätigkeiten im Beschäftigungsbestand, der sich auf 67 Prozent beläuft.<sup>9</sup> Eine ähnliche Konstellation ist für die hoch komplexen Tätigkeiten zu beobachten, 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, mit zunehmenden Anteilen der fachlich ausgerichteten und der hoch komplexen Tätigkeiten auf der einen Seite und einer abnehmenden Bedeutung insbesondere der einfachen Hilfstätigkeiten auf der anderen Seite.

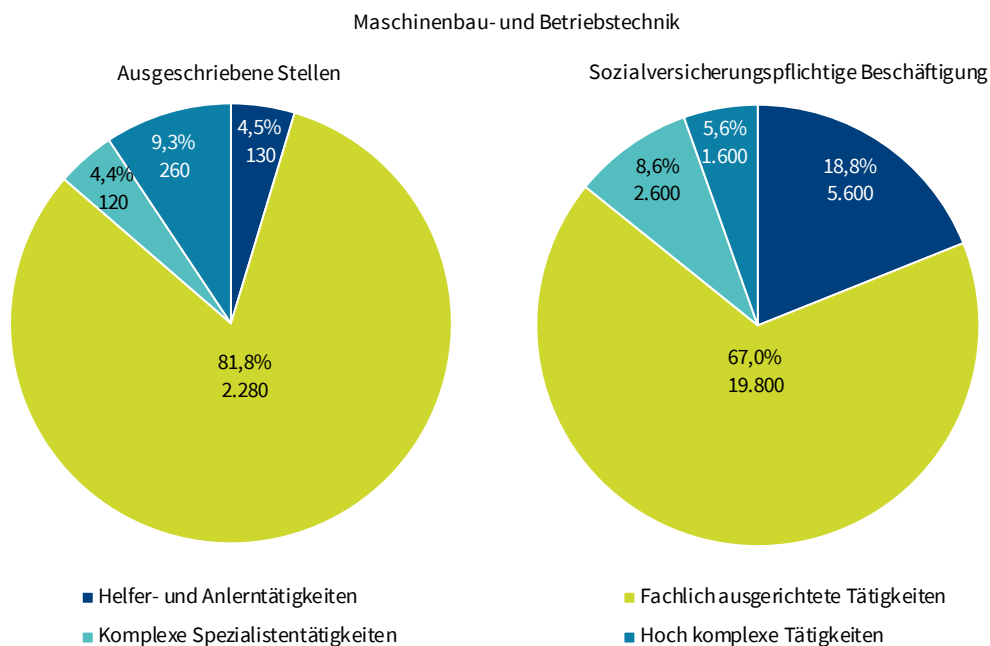
Bei dieser potentiellen Veränderung der Qualifikationsstruktur hin zu einer Höherqualifizierung der Beschäftigten im Bereich der Maschinenbau- und Betriebstechnik scheint es sich um eine grundsätzliche Entwicklungstendenz zu handeln, da wir ähnliche Unterschiede auch für das Bundesgebiet insgesamt beobachten (vgl. Tabelle A 2 im Anhang).

---

<sup>9</sup> 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**

Schleswig-Holstein, 2019, Anzahl und Anteil in Prozent



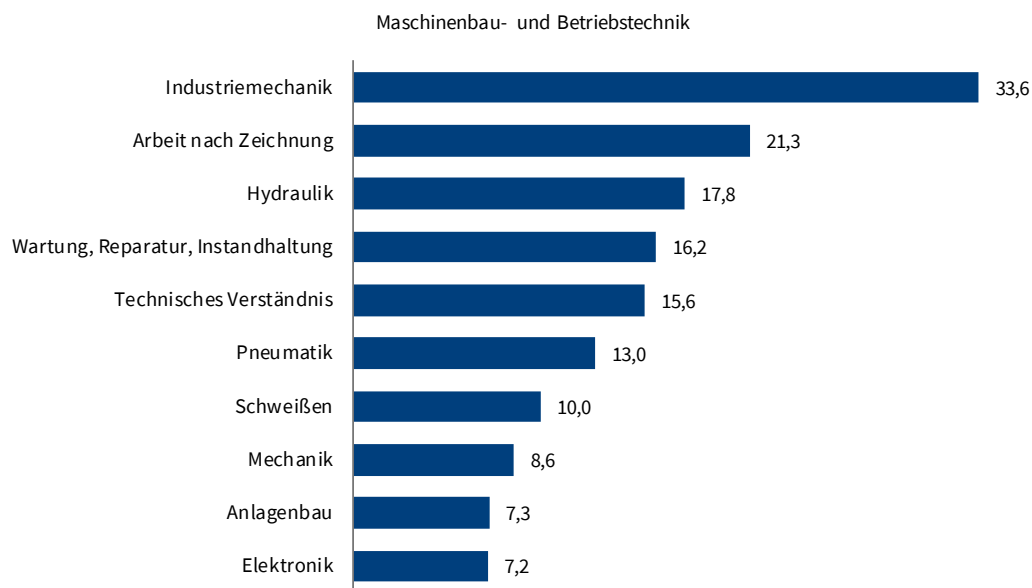
Anmerkung: Die Daten wurden auf 10 (Stellen) bzw. 100 (Beschäftigte) gerundet. Rundungsbedingte Differenzen sind möglich.  
 Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichprobe April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; Statistik der Bundesagentur für Arbeit – Beschäftigungsstatistik (Stichtag 30.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

Gerade vor dem Hintergrund sich möglicherweise verändernder Qualifikationsanforderungen liefert eine Betrachtung der aktuellen fachlichen und überfachlichen Kompetenzanforderungen wichtige Hinweise auf mögliche Qualifizierungsbedarfe. Die fachliche Kompetenz, die in der Berufsgruppe Maschinenbau- und Betriebstechnik in Schleswig-Holstein mit Abstand am häufigsten in ausgeschriebenen Stellen genannt wird, ist die Industriemechanik, die für jede dritte offene Stelle in diesem Bereich relevant ist (vgl. Abbildung 8). Es folgen mit einigem Abstand die Arbeit nach Zeichnung (21,3 % der Stellen) und Hydraulik (17,8 % der Stellen). Bemerkenswert ist, dass sich die im Land am häufigsten nachgefragten Kompetenzen nicht unerheblich von den bundesweit besonders bedeutenden fachlichen Kompetenzen unterscheiden. Lediglich fünf der Kompetenzen in Abbildung 8 tauchen auch unter den TOP 10 im Bundesgebiet insgesamt auf (vgl. Tabelle A 3 im Anhang). So werden die Kompetenzen Hydraulik, Pneumatik, Mechanik, Anlagenbau und Elektronik oft in Stellenanzeigen in Schleswig-Holstein genannt, fallen bundesweit bei der Berufsgruppe Maschinenbau- und Betriebstechnik aber nicht unter die TOP 10.

Die überfachlichen Kompetenzen im Bereich Maschinenbau- und Betriebstechnik weisen erwartungsgemäß eine große Übereinstimmung mit den insgesamt in Schleswig-Holstein oft geforderten überfachlichen Kompetenzen auf (vgl. Abbildung 5 und Abbildung 9). Lediglich das systematische-methodische Vorgehen scheint etwas spezifischer für die Maschinenbau- und Betriebstechnik-Berufe zu sein. Alle anderen überfachlichen Kompetenzen sind auch über alle Stellen hinweg im Land gefragt. Allein bei der Rangfolge innerhalb der TOP 10 sind kleinere Abweichungen festzustellen.

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

Schleswig-Holstein, 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

Schleswig-Holstein, 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**

Schleswig-Holstein, 2019, Anteil in Prozent

Maschinenbau- und Betriebstechnik								
Anforderungsniveau	TOP 10 Fachliche Kompetenzen	Anforderungsniveau Anteil in %	Anforderungsniveau				TOP 10 Überfachliche Kompetenzen	Anforderungsniveau Anteil in %
			A	B	C	D		
Helfer- und Anlernertätigkeiten	Bestücken	24,0	■				Zuverlässigkeit	84,8
	Reinigen	10,4					Einsatzbereitschaft	32,0
	Metallbau	9,6					Teamfähigkeit	24,8
	Entgraten	8,0					Gewissenhaftigkeit	0,8
	Transport	6,4						
	Auffüllen	0,8						
	Sandstrahlen	0,8						
	Inventur	0,8						
	Verpacken	0,8						
	Antriebstechnik	0,8						
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	Industriemechanik	40,4		■	■		Zuverlässigkeit	34,5
	Arbeit nach Zeichnung	25,3			■		Teamfähigkeit	23,1
	Hydraulik	21,4				■	Eigenverantwortung	20,9
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	18,7			■		Gewissenhaftigkeit	18,1
	Technisches Verständnis	18,4				■	Selbst-Management	17,2
	Pneumatik	15,5					Belastbarkeit	12,4
	Schweißen	12,2					Einsatzbereitschaft	9,4
	Mechanik	9,6					Pflichtgefühl	6,7
	Anlagenbau	7,9					Lernbereitschaft	2,6
	Elektronik	7,2				■	Organisationsfähigkeit	2,6
Komplexe Spezialistentätigkeiten	Inbetriebnahme	15,4			■		Teamfähigkeit	17,1
	Industriemechanik	11,4		■			Eigenverantwortung	13,0
	Mechatronik	11,4				■	Kommunikationsfähigkeit	8,9
	Konstruktion	10,6				■	Systematisches-methodisches Vorgehen	8,1
	Projektierung	9,8					Selbst-Management	6,5
	Arbeit nach Zeichnung	8,9		■			Zuverlässigkeit	6,5
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	8,1					Pflichtgefühl	6,5
	Technisches Verständnis	7,3				■	Projektmanagement	4,9
	Planung	7,3					Beharrlichkeit	4,1
	Entwicklung	5,7					Belastbarkeit	3,3
Hoch komplexe Tätigkeiten	Konstruktion	28,3				■	Teamfähigkeit	27,9
	Entwicklung	27,1					Kommunikationsfähigkeit	25,2
	Elektrotechnik	19,4					Eigenverantwortung	24,4
	Planung	19,0					Analytische Fähigkeiten	10,9
	Mechatronik	17,4					Projektmanagement	10,9
	Verfahrenstechnik	14,0					Systematisches-methodisches Vorgehen	9,7
	Elektronik	14,0		■			Beharrlichkeit	7,0
	Aufsicht, Leitung	12,8					Dialogfähigkeit	6,6
	Produktion, Fertigung	12,0					Kundenorientierung	6,6
	CAD (Computer Aided Design)-Systeme anwenden	10,1					Pflichtgefühl	6,2
						Zuverlässigkeit	6,2	

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, 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 der Tabelle 1 zusammengefassten Ergebnisse für die Berufsgruppe Maschinenbau- und Betriebstechnik. So sind die eher einfachen fachlichen Kompetenzen im Bereich der Hilfs- und Anlern Tätigkeiten offenbar spezifisch für dieses Anforderungsniveau. Dabei besitzen aber lediglich die ersten fünf Kompetenzen Bestücken, Reinigen, Metallbau, Entgraten und Transport eine mehr als marginale Bedeutung. Ein Vergleich mit den TOP 10 der Berufsgruppe insgesamt zeigt, dass die in der Maschinenbau- und Betriebstechnik vorwiegend gesuchten Kompetenzen wenig überraschend durch das Fachkräftesegment geprägt werden, weil es das hier dominierende Anforderungsniveau ist.

Für die Anforderungsniveaus oberhalb der helfenden Tätigkeiten sind stärkere Überschneidungen von fachlichen Kompetenzanforderungen zu erkennen. So zählt z. B. die Industriemechanik bei den fachlich ausgerichteten Tätigkeiten wie auch bei den komplexen Tätigkeiten zu den am stärksten nachgefragten Kompetenzen. Fähigkeiten und Kenntnisse im Bereich Konstruktion werden sowohl bei den komplexen wie auch den hoch komplexen Tätigkeiten oft genannt. Gleichwohl sind in den höheren Anforderungsniveaus auch eine ganze Reihe von fachlichen Kompetenzen zu finden, die offenbar nur für das jeweilige Qualifikationssegment bedeutend sind.

Bei den überfachlichen Kompetenzen gibt zum Teil breite Überschneidungen, bei der Teamfähigkeit und der Zuverlässigkeit über alle Anforderungsniveaus hinweg. Überfachliche Kompetenzen, die in den Maschinenbau- und Betriebstechnik-Berufen offenbar charakteristisch für ein bestimmtes Qualifikationssegment sind, finden sich nur vereinzelt. So werden analytische Fähigkeiten, Dialogfähigkeit und Kundenorientierung allein bei den hoch komplexen Tätigkeiten häufiger genannt. Bei den fachlich ausgerichteten Tätigkeiten sind es Lernbereitschaft und Organisationsfähigkeit.

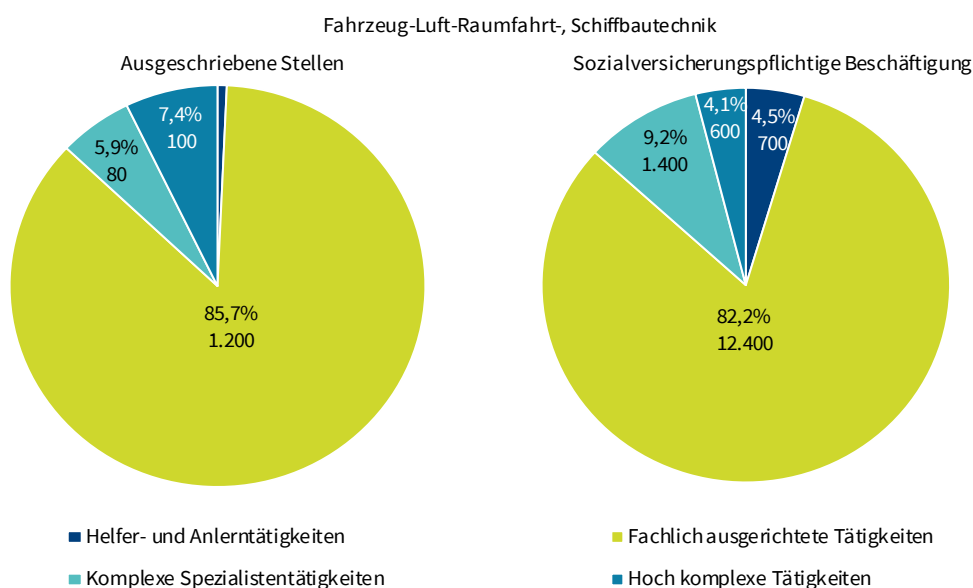
Auch auf der Ebene der einzelnen Anforderungsniveaus zeigen sich noch Unterschiede in den Kompetenzanforderungen in Schleswig-Holstein und im Bundesdurchschnitt – sowohl bei den fachlichen als auch bei den überfachlichen Kompetenzen (vgl. Tabelle A 5 und Tabelle A 6 im Anhang). Das betrifft die Häufigkeit der Nennungen einer bestimmten Kompetenz im Land und im Bundesgebiet insgesamt, 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 Anlern Tätigkeiten beobachten. Zahlreiche Fähigkeiten und Kenntnisse wie Reinigen, Metallbau, Transport oder Sandstrahlen sind zwar in Schleswig-Holstein in diesem Qualifikationssegment von Bedeutung, nicht aber bundesweit (vgl. Tabelle A 5). Unterschiede in der Wirtschaftsstruktur und daraus folgend unterschiedliche Beschäftigungsschwerpunkte von Hilfs- und Anlernkräften im Bereich der Maschinenbau- und Betriebstechnik dürften zu diesem Befund beitragen.

## 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 rund 1.400 ausgeschriebene Stellen mit einem Arbeitsort in

Schleswig-Holstein zurückgreifen. Stellenangebote im Land gibt es im Untersuchungszeitraum in dieser Berufsgruppe fast ausschließlich für qualifizierte und hochqualifizierte Tätigkeiten (vgl. Abbildung 10). Ein Vergleich mit der Qualifikationsstruktur des Beschäftigungsbestands deutet auch hier – ebenso wie bei den Maschinenbau- und Betriebstechnik-Berufen – eine gewisse Tendenz einer Höhequalifizierung an. Es dominieren bei den offenen Stellen die fachlich ausgerichteten Tätigkeiten mit einem Anteil von rund 86 Prozent.

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



Anmerkung: Bei den ausgeschriebenen Stellen wurden absolute und prozentuale Angaben nicht ausgewiesen, wenn die Anzahl der Stellen im jeweiligen Anforderungsniveau kleiner als 20 ist. Die Daten wurden auf 10 (Stellen) bzw. 100 (Beschäftigte) gerundet. Rundungsbedingte Differenzen sind möglich.

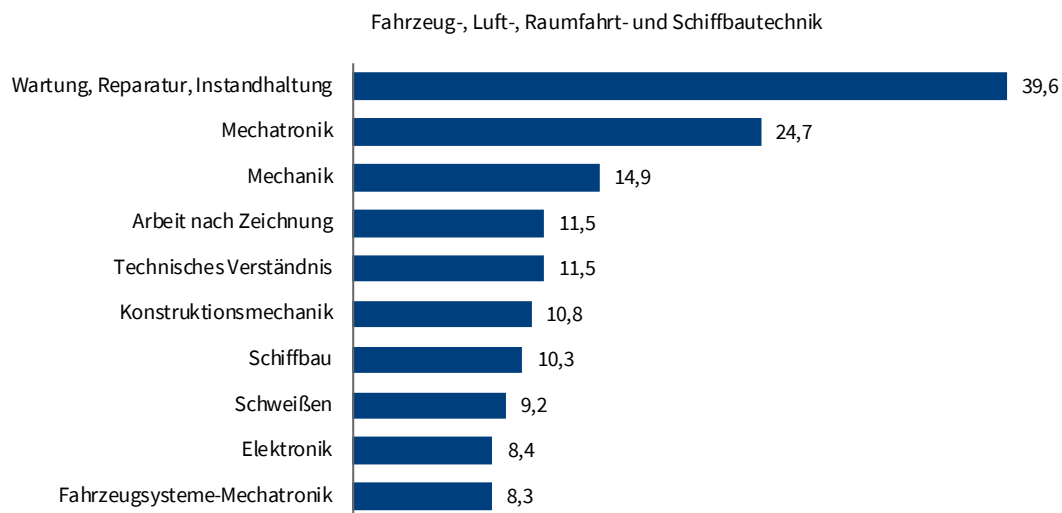
Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichprobe April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; Statistik der Bundesagentur für Arbeit – Beschäftigungsstatistik (Stichtag 30. Juni 2019); eigene Berechnungen. © IAB

Was die fachlichen Kompetenzen in der Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik (vgl. Abbildung 11) betrifft, besteht ein hoher Bedarf vor allem in den Bereichen Wartung, Reparatur und Instandhaltung (39,6 % aller Stellen) sowie der Mechatronik (24,7 % aller Stellen). Eine Gegenüberstellung mit den bundesweit stark nachgefragten fachlichen Fähigkeiten und Kenntnissen zeigt, dass bei den fünf häufigsten Kategorien in dieser Berufsgruppe eine große Übereinstimmung besteht (vgl. Tabelle A 3 im Anhang). Alle weiteren im Land oft genannten Kompetenzen – von der Konstruktionsmechanik über den Schiffbau bis zur Fahrzeugsysteme-Mechatronik – sind im Bundesgebiet insgesamt nicht unter den TOP 10. Die unterschiedliche Bedeutung des Schiffbaus verdeutlicht, dass auch innerhalb von Berufsgruppen die Kompetenzbedarfe nicht unerheblich von der regionalen Wirtschaftsstruktur beeinflusst werden. Auch die überfachlichen Kompetenzen im Bereich Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik weisen eine große Übereinstimmung mit den insgesamt im Land dominierenden überfachlichen Kompetenzen auf (vgl. Abbildung 12 und Abbildung 5).

Systematisches-methodisches Vorgehen und Dialogfähigkeit Kundenorientierung gehören offenbar zu den überfachlichen Kompetenzen, die grundsätzlich häufiger in technischen Berufen gefordert werden (vgl. Tabelle A 4 im Anhang).

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

Schleswig-Holstein, 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**

Schleswig-Holstein, 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**

Schleswig-Holstein, 2019, Anteil in Prozent

Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik								
Anforderungsniveau	TOP 10 Fachliche Kompetenzen	Anforderungsniveau Anteil in %	Anforderungsniveau				TOP 10 Überfachliche Kompetenzen	Anforderungsniveau Anteil in %
			A	B	C	D		
Helfer- und Anlerntätigkeiten	Keine Angabe, da Zahl der Stellen unter 20							
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	44,3				Zuverlässigkeit	32,3	
	Mechatronik	27,6				Teamfähigkeit	28,8	
	Mechanik	16,5				Eigenverantwortung	15,5	
	Arbeit nach Zeichnung	12,9				Fleiß	10,4	
	Technisches Verständnis	12,8				Gewissenhaftigkeit	10,1	
	Konstruktionsmechanik	12,6				Einsatzbereitschaft	9,3	
	Schweißen	10,7				Selbst-Management	9,0	
	Fahrzeugsysteme-Mechatronik	9,7				Kommunikationsfähigkeit	6,7	
	Elektronik	8,7				Dialogfähigkeit Kundenorientierung	5,9	
	Hydraulik	8,4				Systematisches- methodisches Vorgehen	5,2	
Komplexe Spezialistentätigkeiten	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	20,5				Kommunikationsfähigkeit	21,7	
	Schiffbau	15,7				Zuverlässigkeit	21,7	
	Elektronik	15,7				Teamfähigkeit	20,5	
	Landmaschinenmechanik	12,0				Dialogfähigkeit	16,9	
	Mechatronik	12,0				Kundenorientierung	15,7	
	Produktion, Fertigung	12,0				Einsatzbereitschaft	15,7	
	Kundenberatung, -betreuung	9,6				Systematisches- methodisches Vorgehen	10,8	
	Inbetriebnahme	9,6				Organisationsfähigkeit	9,6	
	Antriebstechnik	8,4				Gewissenhaftigkeit	9,6	
	Planung	8,4				Ergebnisorientiertes Handeln	9,6	
Hoch komplexe Tätigkeiten	Schiffbau	48,1				Kommunikationsfähigkeit	53,8	
	Analyse	14,4				Eigenverantwortung	25,0	
	Tabellenkalkulation Excel (MS Office)	13,5				Teamfähigkeit	18,3	
	Entwicklung	12,5				Systematisches- methodisches Vorgehen	16,3	
	Inbetriebnahme	12,5				Pflichtgefühl	12,5	
	Elektrotechnik	12,5				Beharrlichkeit	11,5	
	Fahrzeugbau, -technik	12,5				Projektmanagement	10,6	
	Planung	11,5				Zuverlässigkeit	9,6	
	Konstruktion	9,6				Initiative	7,7	
	Schiffsbetriebstechnik	8,7				Schöpferische Fähigkeit	4,8	

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 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

Die nach Anforderungsniveau differenzierten Resultate sind in der Tabelle 2 zusammengefasst. Wir weisen keine Ergebnisse für die Helfer- und Anlerntätigkeiten aus, weil die Fallzahl mit nur



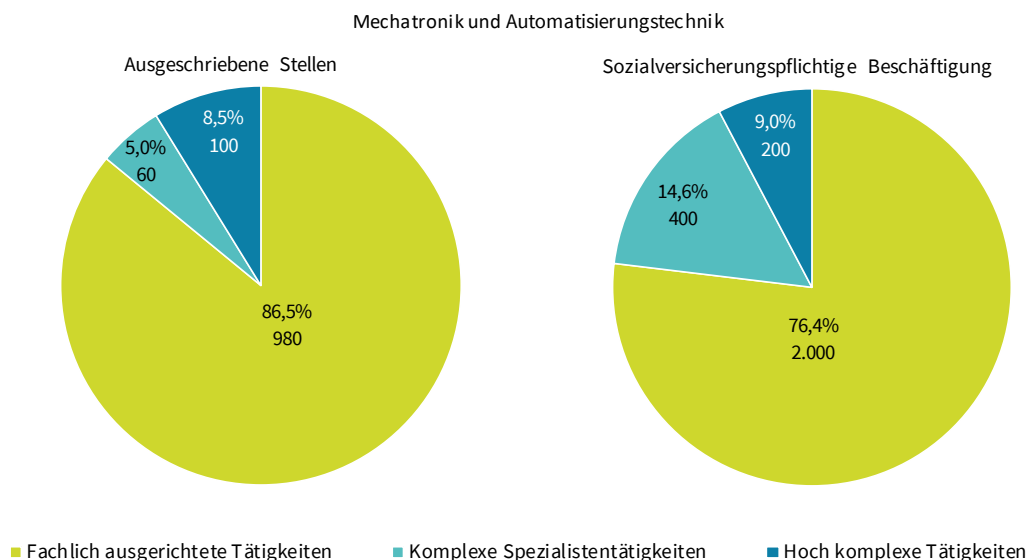
13 Stellen in diesem Segment zu gering ist. Erwartungsgemäß besteht für die Fachkräfteebene aufgrund ihres sehr hohen Gewichts in der Berufsgruppe eine große Übereinstimmung mit den Befunden in Abbildung 11 und Abbildung 12. Interessant sind die Resultate für die beiden oberen Anforderungsniveaus, weil sich hier am deutlichsten die Spezialisierung Schleswig-Holsteins auf bestimmte Branchen widerspiegelt. So werden im Bereich der komplexen und hoch komplexen Tätigkeiten die fachlichen Kompetenzen Schiffbau, Schiffsbetriebstechnik und Landmaschinenmechanik in Schleswig-Holstein, nicht aber im Bund häufiger nachgefragt (vgl. Tabelle A 7 im Anhang). Auch für die überfachlichen Kompetenzanforderungen zeigen sich einige landesspezifische Besonderheiten in den beiden höheren Anforderungsniveaus (vgl. Tabelle A 8 im Anhang). So werden die überfachlichen Kompetenzen Organisationsfähigkeit, Gewissenhaftigkeit, Ergebnisorientiertes Handeln und Beharrlichkeit nur in Schleswig-Holstein unter den TOP 10 gelistet. Bemerkenswert ist zudem die Kommunikationsfähigkeit als die am häufigsten genannte überfachliche Kompetenzanforderung in den höheren Anforderungsniveaus der Stellen für diese Berufsgruppe in Schleswig-Holstein. Auch bundesweit ist die Kommunikationsfähigkeit eine wichtige Kompetenz.

### 4.3 Kompetenzanforderungen in der Berufsgruppe Mechatronik und Automatisierungstechnik

In der Berufsgruppe Mechatronik und Automatisierungstechnik kommen Helfer- und Anlerntätigkeiten nicht vor. Auch hier könnten Abweichungen in der Qualifikationsstruktur zwischen den ausgeschriebenen Stellen (insgesamt etwa 1.100) und dem Beschäftigungsbestand auf mögliche Veränderungen der Qualifikationsanforderungen im Zeitverlauf hindeuten (vgl. Abbildung 13). Insbesondere ist festzustellen, dass aufgrund der ausgeschriebenen Stellen die fachlich ausgerichteten Tätigkeiten ausgehend von einem schon hohen Beschäftigungsanteil von 76 Prozent noch weiter an Bedeutung gewinnen könnten – und dies zu Lasten der komplexen und spezialisierten Tätigkeiten, deren Anteil an den offenen Stellen im Analysezeitraum mit 5 Prozent deutlich geringer war als bei den sozialversicherungspflichtigen Arbeitsplätzen (fast 15 %). Ähnlich stellt sich dies auch auf dem deutschen Arbeitsmarkt insgesamt in dieser Berufsgruppe dar (vgl. Tabelle A 2 im Anhang). Wie oben ausgeführt lassen sich Verschiebungen zwischen den Anforderungsniveaus zum gegenwärtigen Zeitpunkt jedoch nicht validieren. Dies würde insbesondere eine breitere Datenbasis erfordern, mit der es möglich wäre, strukturelle Veränderungen in den ausgeschriebenen Stellen im Zeitverlauf zu analysieren.

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

Schleswig-Holstein, 2019, Anzahl und Anteil in Prozent



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

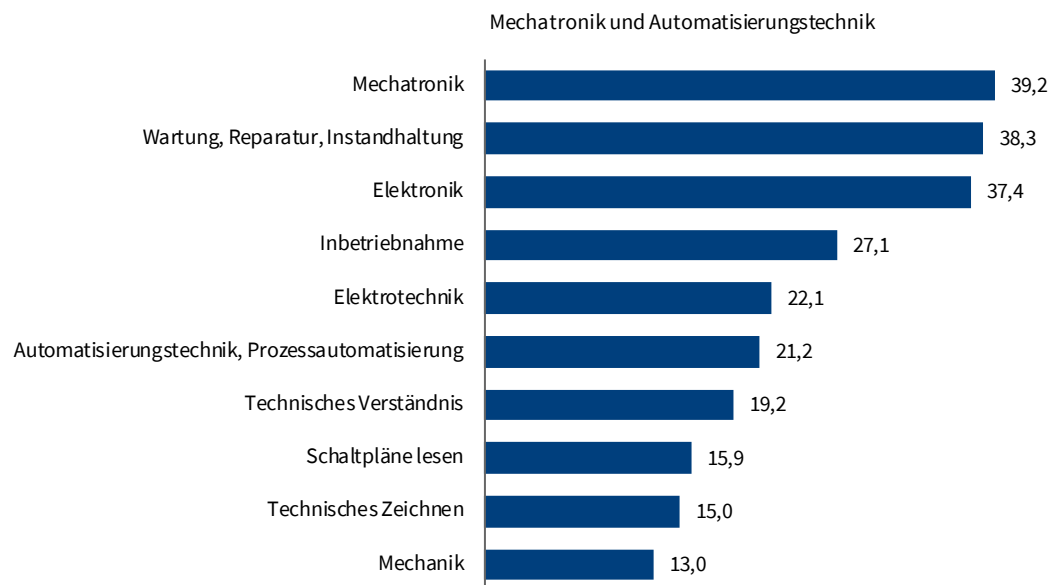
Quelle: Stellendaten der BA-JOBBOERSE, Zugangsstichprobe April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; Statistik der Bundesagentur für Arbeit – Beschäftigungsstatistik (Stichtag 30. Juni 2019); eigene Berechnungen. © IAB

Unter den TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Mechatronik und Automatisierungstechnik (vgl. Abbildung 14) finden sich mit der Wartung, Reparatur und Instandhaltung (rund 38 % der Stellen) oder dem technischen Verständnis (19 % der Stellen) Anforderungen, die auch bei den oben analysierten technischen Berufsgruppen insgesamt von relativ großer Bedeutung sind. Es gibt somit offenbar verschiedene fachliche Kenntnisse und Fähigkeiten, die recht breit in den technischen Berufen relevant sind. Daneben beobachten wir aber auch in der Mechatronik und Automatisierungstechnik eher spezifische Kompetenzen wie etwa das Lesen von Schaltplänen oder die Automatisierungstechnik und Prozessautomatisierung. Mit den bundesweit häufig genannten Kategorien ist eine sehr große Überschneidung festzustellen – lediglich das Lesen von Schaltplänen und das technische Zeichnen besitzen in ihrer Bedeutung eine stärkere landesspezifische 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 Inbetriebnahme, die Elektrotechnik sowie die Automatisierungstechnik und Prozessautomatisierung. In den bisher untersuchten Berufsgruppen erstreckten sich die Überschneidungen maximal auf zwei Anforderungsniveaus. Dennoch finden sich auch in dieser Berufsgruppe Kompetenzen, die offenbar vorwiegend für eine bestimmte Qualifikationsebene von Bedeutung sind, wie z. B. das Lesen von Schaltplänen für fachlich ausgerichtete Tätigkeiten und die CAD-Anwendung EPLAN für die hoch komplexen Tätigkeiten.

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

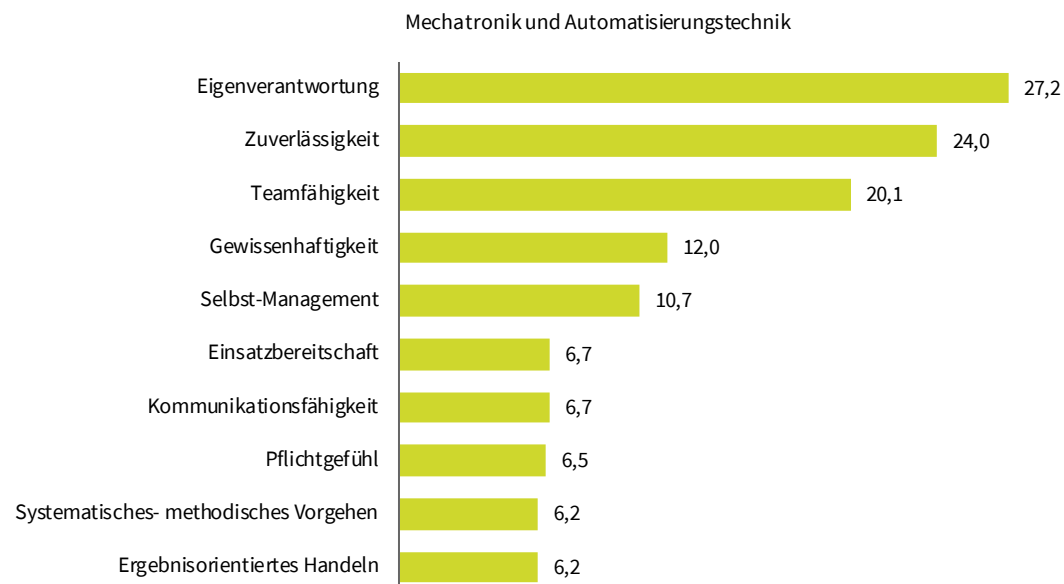
Schleswig-Holstein, 2019, Anteil in Prozent



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

Schleswig-Holstein, 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**

Schleswig-Holstein, 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	Wartung, Reparatur, Instandhaltung Mechatronik	43,7				Eigenverantwortung	28,9						
	Elektronik	43,2				Zuverlässigkeit	27,2						
	Inbetriebnahme	41,5				Teamfähigkeit	19,0						
	Technisches Verständnis	23,6				Gewissenhaftigkeit	13,7						
	Schaltpläne lesen	22,1				Selbst-Management	11,3						
	Technisches Zeichnen	18,4				Pflichtgefühl	6,9						
	Elektrotechnik	17,4				Einsatzbereitschaft	6,7						
	Automatisierungstechnik, Prozessautomatisierung	16,4				Systematisches-methodisches Vorgehen	6,4						
	Mechanik	15,9				Kommunikationsfähigkeit	5,8						
			14,9			Lernbereitschaft	5,5						
Komplexe Spezialistentätigkeiten	Inbetriebnahme	38,6				Eigenverantwortung	26,3						
	Elektrotechnik	36,8				Kommunikationsfähigkeit	17,5						
	Automatisierungstechnik, Prozessautomatisierung	22,8				Teamfähigkeit	14,0						
	Visualisierungssystem WinCC	19,3				Ergebnisorientiertes Handeln	12,3						
	Entwicklung	17,5				Einsatzbereitschaft	8,8						
	Mess-, Steuer-, Regeltechnik (MSR)	17,5				Schöpferische Fähigkeit	7,0						
	Messen	15,8				Fachwissen	7,0						
	Mechatronik	14,0				Pflichtgefühl	7,0						
	Planung	12,3				Ausführungsbereitschaft	7,0						
	Elektronik	12,3				Systematisches-methodisches Vorgehen	7,0						
Hoch komplexe Tätigkeiten	Automatisierungstechnik, Prozessautomatisierung	74,2				Teamfähigkeit	35,1						
	Elektrotechnik	71,1				Ergebnisorientiertes Handeln	13,4						
	Inbetriebnahme	55,7				Selbst-Management	11,3						
	Entwicklung	54,6				Eigenverantwortung	10,3						
	SPS-Programmierung, SPS-Technik	38,1				Kommunikationsfähigkeit	9,3						
	Visualisierungssystem WinCC	37,1				Dialogfähigkeit Kundenorientierung	6,2						
	CAD-Anwendung EPLAN	30,9				Einsatzbereitschaft	5,2						
	SPS-System SIMATIC S7	27,8				Belastbarkeit	4,1						
	Planung	19,6				Initiative	4,1						
	Physik	14,4				Beharrlichkeit	3,1						

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

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

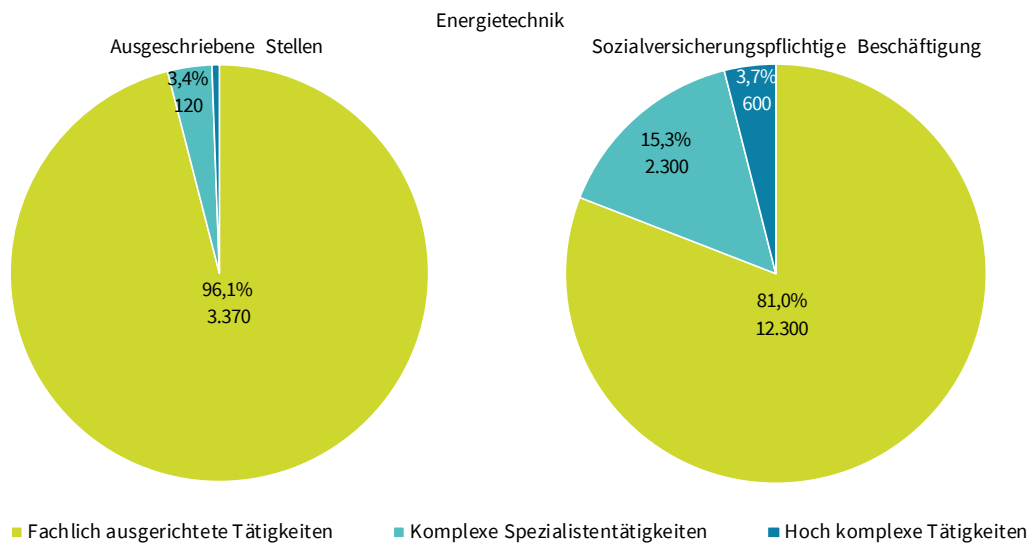
Qualifikationssegment finden sich in Schleswig-Holstein jedoch auch Kenntnisse und Fähigkeiten, die in Deutschland insgesamt nicht unter den TOP 10 zu finden sind. Bei den fachlich ausgerichteten Tätigkeiten sind dies Technisches Verständnis, Schaltpläne lesen und Technisches Zeichnen, bei den komplexen Tätigkeiten das Visualisierungssystem WinCC, Entwicklung und Messen und schließlich bei den hoch komplexen Stellen die CAD-Anwendung EPLAN, SPS-System SIMATIC S7 und Physik. Interessant ist weiterhin, dass das Visualisierungssystem WinCC in Schleswig-Holstein bereits auf der Ebene der komplexen und spezialisierten Tätigkeiten relevant ist, bundesweit aber vermehrt erst im höchsten Anforderungsniveau häufiger gefordert wird.

#### 4.4 Kompetenzanforderungen in der Berufsgruppe Energietechnik

In den energietechnischen Berufen ist das formale Qualifikationsspektrum in Schleswig-Holstein vergleichsweise eng – Helfende- und Anlernertätigkeiten sieht die Klassifikation der Berufe in diesem Bereich nicht vor. Zudem scheint sich die Qualifikationsstruktur gemessen an den ausgeschriebenen Stellen zunehmend auf die ohnehin schon deutlich dominierenden fachlich ausgerichteten Tätigkeiten zu konzentrieren (vgl. Abbildung 16). Dies ist auch bundesweit zu beobachten (vgl. Tabelle A 2 im Anhang). Mehr als 95 Prozent der rund 3.500 ausgeschriebenen Stellen entfallen auf die fachlich ausgerichteten Tätigkeiten. Damit ist der Anteil noch einmal fast 15 Prozentpunkte höher als im Beschäftigungsbestand. Angesichts der geringen Bedeutung der komplexen und hoch komplexen Tätigkeiten in den Stellenanzeigen im Untersuchungszeitraum deutet sich an, dass die Beschäftigung in den energietechnischen Berufen sich zukünftig möglicherweise noch weiter auf die Fachkräftebene konzentrieren könnte.

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

Schleswig-Holstein, 2019, Anzahl und Anteil in Prozent



Anmerkung: Bei den ausgeschriebenen Stellen wurden absolute und prozentuale Angaben nicht ausgewiesen, wenn die Anzahl der Stellen im jeweiligen Anforderungsniveau kleiner als 20 ist. 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

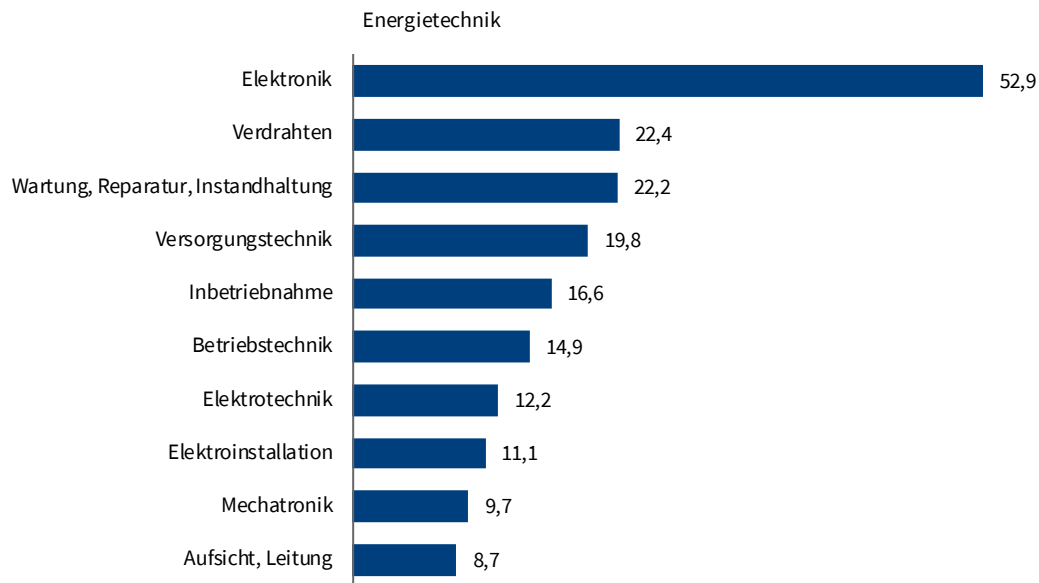
Aus der Qualifikationsstruktur folgt, dass die insgesamt in der Berufsgruppe häufig genannten fachlichen Kompetenzen vollständig durch die Anforderungen determiniert werden, die an die Fachkräfte in diesem Bereich gestellt werden. Dominant sind in der Energietechnik Fähigkeiten und Kenntnisse in der Elektronik, die in mehr als der Hälfte aller Stellen in Schleswig-Holstein gefordert werden (vgl. Abbildung 17). Nennenswerte Abweichungen zu den Kompetenzbedarfen im Bundesgebiet insgesamt gibt es nicht. Lediglich die Kompetenz Aufsicht und Leitung zählt bundesweit nicht zu den TOP 10 Kompetenzen (vgl. Tabelle A 3 im Anhang). Auch bei den überfachlichen Kompetenzen lassen sich keine landesspezifischen Besonderheiten identifizieren (vgl. Abbildung 18 und Tabelle A 4 im Anhang).

Deutlichere Unterschiede stellen wir dagegen fest, wenn wir die fachlichen Kompetenzen der zwei hier auswertbaren Anforderungsniveaus gegenüberstellen (Tabelle 4).<sup>10</sup> Lediglich vier der TOP 10 Kompetenzen auf der Ebene fachlich ausgerichteter Tätigkeiten fallen auch bei den komplexen Spezialist\*innentätigkeiten unter die oft in Stellenanzeigen genannten Fähigkeiten und Kenntnisse. Bemerkenswert ist weiterhin die Häufigkeit der Nennungen der ersten fünf Kompetenzen bei den komplexen Spezialist\*innentätigkeiten. Die Anteile variieren hier zwischen rund 68 Prozent für die PC Technik bis hin zu fast 82 Prozent für die Elektrotechnik. Bundesweit sind die entsprechenden Anteile in diesem Qualifikationssegment wesentlich niedriger und auch

<sup>10</sup> Wir werten die Stellen für hoch komplexe Tätigkeiten nicht aus, da in der Stichprobe lediglich 19 Stellen mit diesem Profil zur Verfügung stehen. Es ist allerdings nicht auszuschließen, dass dieses Segment zukünftig an Bedeutung gewinnt, da sich unter den häufig genannten Kompetenzen hier z. B. die Brennstoffzellentechnik findet, die im Zuge der Energiewende wesentlich an Bedeutung gewinnen dürfte.

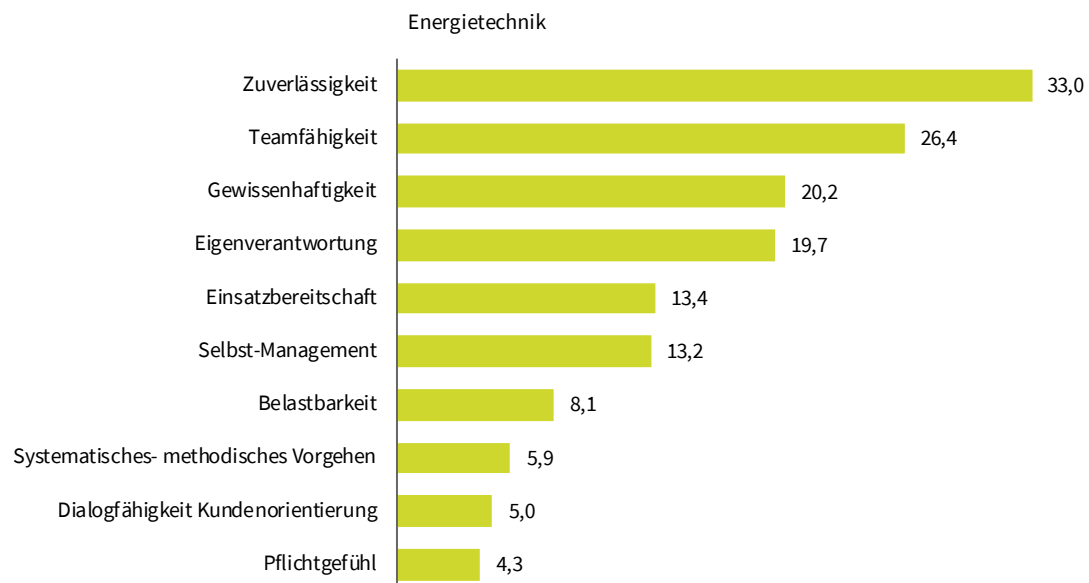
die Listen der TOP 10 fachlichen Kompetenzen weichen hier zwischen dem Land und dem Bundesgebiet nicht unerheblich voneinander ab (vgl. Tabelle A 11 im Anhang).

**Abbildung 17: TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Energietechnik**  
Schleswig-Holstein, 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**  
Schleswig-Holstein, 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**

Schleswig-Holstein, 2019, Anteil in Prozent

Energietechnik								
Anforderungsniveau	TOP 10 Fachliche Kompetenzen	Anforderungsniveau Anteil in %	Anforderungsniveau				TOP 10 Überfachliche Kompetenzen	Anforderungsniveau Anteil in %
			A	B	C	D		
Helfer- und Anlerntätigkeiten	Kategorie existiert nicht							
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	Elektronik	55,0	■				Zuverlässigkeit	34,3
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	22,9		■			Teamfähigkeit	27,3
	Verdrahten	20,7			■		Gewissenhaftigkeit	20,8
	Versorgungstechnik	20,5				■	Eigenverantwortung	20,1
	Inbetriebnahme	17,2				■	Einsatzbereitschaft	13,9
	Betriebstechnik	15,5				■	Selbst-Management	13,5
	Elektroinstallation	11,6				■	Belastbarkeit	8,4
	Mechatronik	9,9				■	Systematisches-methodisches Vorgehen	5,7
	Elektrotechnik	9,6				■	Dialogfähigkeit	5,0
	Aufsicht, Leitung	9,0				■	Kundenorientierung	5,0
							Pflichtgefühl	4,4
Komplexe Spezialistentätigkeiten	Elektrotechnik	81,5	■				Eigenverantwortung	7,6
	Verdrahten	72,3		■			Teamfähigkeit	5,9
	Revision	70,6			■		Gewissenhaftigkeit	5,9
	Dokumentation (technisch)	70,6				■	Kommunikationsfähigkeit	5,0
	PC-Technik	68,1				■	Ergebnisorientiertes Handeln	5,0
	Entwicklung	9,2				■	Systematisches-methodisches Vorgehen	5,0
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	5,9		■			Selbst-Management	4,2
	Mess-, Steuer-, Regeltechnik (MSR)	5,0				■	Einsatzbereitschaft	3,4
	Analyse	5,0				■	Initiative	3,4
	Mechatronik	5,0				■	Zuverlässigkeit	2,5
Hochkomplexe Tätigkeiten	Keine Angabe, da Zahl der Stellen unter 20					Keine Angabe, da Zahl der Stellen unter 20		

Anmerkung: Die farbigen Spalten A bis D zeigen an, in welchen der übrigen Anforderungsniveaus die jeweilige Kompetenz ebenfalls zu den 10 häufigsten Kompetenzenanforderungen 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

## 4.5 Kompetenzenanforderungen in der Berufsgruppe Elektrotechnik

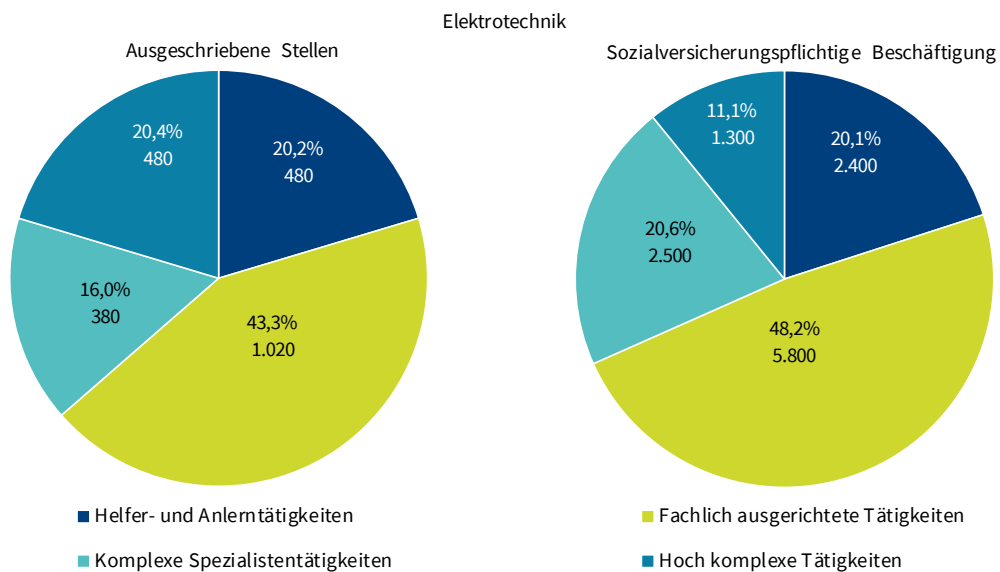
Für die Berufsgruppe Elektrotechnik wurden insgesamt fast 2.400 Stellenanzeigen in Schleswig-Holstein ausgewertet. Die Qualifikationsstruktur zeichnet sich durch eine relativ ausgeglichene Verteilung über die vier Anforderungsniveaus aus (Abbildung 19). Auch auf die Helfer- und Anlerntätigkeiten entfällt in dieser Berufsgruppe in Schleswig-Holstein mit rund 20 Prozent der Stellen und Beschäftigten ein nicht unerheblicher Anteil. Allerdings deuten sich auch in der



Elektrotechnik Verschiebungen zwischen den Qualifikationssegmenten an, wobei hier eine Ausweitung der hoch komplexen Tätigkeiten (20 % aller Stellenanzeigen gegenüber 11 % der Beschäftigten) eher zu Lasten der Arbeitsplätze auf dem Niveau fachlich ausgerichteter Tätigkeiten und komplexer Spezialist\*innentätigkeiten zu gehen scheint. Für den deutschen Arbeitsmarkt insgesamt stellt sich dies in der Tendenz ähnlich dar (Tabelle A 2 im Anhang). Für diese Berufsgruppe deuten sich mögliche Tendenzen zu einer Höherqualifizierung damit allenfalls durch Verschiebungen zwischen den höheren Anforderungsniveaus an.

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

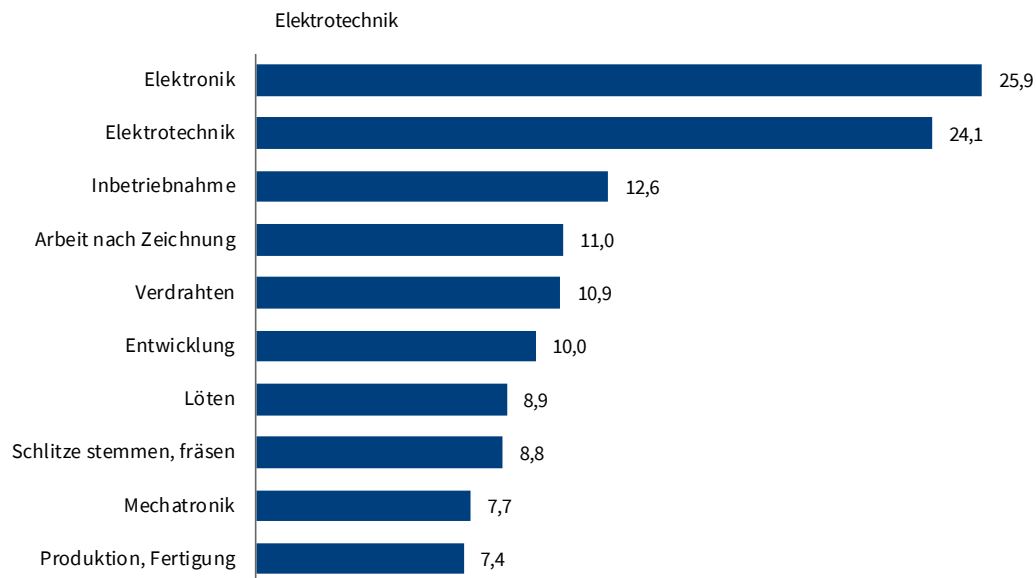
Schleswig-Holstein, 2019, Anzahl und Anteil in Prozent



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 vor allem die Elektronik und Elektrotechnik in jeweils deutlich mehr als 20 Prozent der Stellen nachgefragt (Abbildung 20). Die Hälfte der zehn häufigsten Kompetenzanforderungen (Arbeiten nach Zeichnung, Verdrahten, Lötten, Schlitzestemmen/fräsen, Produktion, Fertigung) findet sich nur auf der Liste für das Land Schleswig-Holstein, nicht aber auf der bundesweiten Liste. Insofern ermitteln wir auch für diese Berufsgruppe eine nicht unerhebliche regionsspezifische Komponente in der fachlichen Kompetenzstruktur. Bei den überfachlichen Kompetenzen sind die Überschneidungen wesentlich ausgeprägter (Tabelle A 3 und Tabelle A 4 im Anhang).

**Abbildung 20: TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Elektrotechnik**  
Schleswig-Holstein, 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**  
Schleswig-Holstein, April/Mai 2019 und Oktober/November 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 (Tabelle 5). Mehrere überfachliche Kompetenzen wie Zuverlässigkeit oder Eigenverantwortung werden in allen Qualifikationsgruppen relativ häufig genannt. Mit der Elektronik gibt es aber auch eine fachliche Kompetenz, die für alle Arbeitskräfte in der Berufsgruppe häufig gefordert wird. Ihre Bedeutung ist gemessen an den Stellenanteilen vor allem oberhalb der Helfer- und Anlerntätigkeiten recht hoch: zwischen 41,5 Prozent aller Stellenanzeigen bei den komplexen Spezialistentätigkeiten bis hin zu 71,2 Prozent bei den hoch komplexen Arbeitsplätzen.

Eine Reihe fachlicher Fähigkeiten und Kenntnissen sind jedoch auch im Bereich Elektrotechnik eher spezifisch für ein bestimmtes Anforderungsniveau. Bei den Helfer- und Anlerntätigkeiten sind es vorwiegend die besonders stark nachgefragten Kompetenzen wie Schlitze stemmen, fräsen und die Elektroinstallation. Vor allem bei den komplexen und hoch komplexen Tätigkeiten sind es dagegen eher Kompetenzen am unteren Ende der TOP 10, bei den komplexen Stellen zum Beispiel Kalkulation und Versorgungstechnik, bei den hoch komplexen Stellen beispielsweise die Mess-, Steuer-, Regeltechnik sowie die Nachrichten- und Kommunikationstechnik.

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

Schleswig-Holstein 2019, Anteil in Prozent

		Elektrotechnik										
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	Schlitze stemmen, fräsen	36,8	■				Zuverlässigkeit	28,6	■	■	■	■
	Elektroinstallation	15,8	■				Einsatzbereitschaft	21,9	■			■
	Fräsen	13,3	■				Eigenverantwortung	20,2	■			■
	Bestücken	9,9	■				Belastbarkeit	15,4	■		■	
	Bohren	6,9	■				Gewissenhaftigkeit	9,5	■			■
	Elektrotechnik	6,7	■		■	■	Teamfähigkeit	9,5	■		■	■
	Verpacken	6,5	■				Initiative	1,1	■			
	Elektronik	6,3	■	■	■	■	Selbst-Management	0,8	■	■	■	■
	Produktion, Fertigung	5,1	■	■			Kommunikationsfähigkeit	0,8	■		■	
	Technisches Verständnis	4,8	■				Pflichtgefühl	0,4	■			
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	Elektronik	45,2	■	■	■	■	Teamfähigkeit	34,5	■	■	■	■
	Verdrahten	24,1	■				Zuverlässigkeit	20,4	■			■
	Arbeit nach Zeichnung	23,0	■				Gewissenhaftigkeit	19,4	■			■
	Löten	19,6	■				Eigenverantwortung	19,1	■		■	■
	Schaltschrankbau, Schaltgerätebau	13,2	■				Systematisches-methodisches Vorgehen	12,6	■			■
	Prüffeld	11,3	■				Selbst-Management	9,5	■	■	■	■
	Produktion, Fertigung	10,8	■				Einsatzbereitschaft	7,0	■			■
	SMD-Technik (Surface Mounted Devices - Oberflächenmontage)	9,1	■				Kommunikationsfähigkeit	5,0	■			■
	Inbetriebnahme	8,9	■		■	■	Dialogfähigkeit	3,9	■			
	Crimpen	8,5	■				Kundenorientierung	3,9	■			
Komplexe Spezialistentätigkeiten	Elektrotechnik	41,5	■	■	■	■	Teamfähigkeit	26,1	■	■	■	■
	Inbetriebnahme	25,3	■				Zuverlässigkeit	18,1	■			■
	Elektronik	17,3	■				Kommunikationsfähigkeit	17,0	■			■
	Entwicklung	14,6	■				Einsatzbereitschaft	13,6	■			■
	Planung	13,3	■				Dialogfähigkeit	11,7	■			■
	Mechatronik	11,7	■				Kundenorientierung	11,7	■			■
	Kalkulation	7,4	■				Eigenverantwortung	10,9	■			■
	CAD-Anwendung EPLAN	7,2	■				Selbst-Management	8,2	■			■
	Versorgungstechnik	6,9	■				Fachwissen	8,2	■			■
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	6,9	■				Pflichtgefühl	8,0	■			■
Hoch komplexe Tätigkeiten	Elektrotechnik	71,2	■	■	■	■	Kommunikationsfähigkeit	22,3	■	■	■	■
	Entwicklung	30,3	■				Eigenverantwortung	19,4	■			■
	Inbetriebnahme	22,8	■	■			Teamfähigkeit	14,8	■			■
	Mechatronik	15,2	■				Systematisches-methodisches Vorgehen	12,1	■			■
	CAD-Anwendung EPLAN	12,3	■				Pflichtgefühl	10,0	■			■
	Analyse	11,9	■				Zuverlässigkeit	8,6	■			■
	Elektronik	11,1	■	■	■	■	Schöpferische Fähigkeit	8,1	■			■
	Mess-, Steuer-, Regeltechnik (MSR)	10,9	■				Selbst-Management	6,9	■			■
	Planung	10,6	■				Beharrlichkeit	6,7	■			■
	Nachrichtentechnik, Kommunikationstechnik	10,2	■				Analytische Fähigkeiten	5,6	■			■

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.

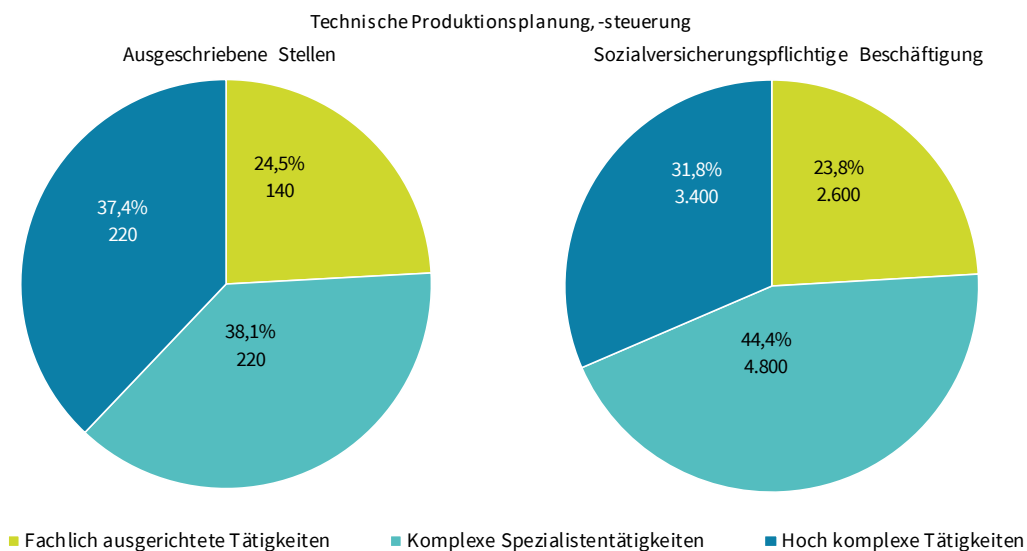
Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichproben: April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; eigene Berechnungen. © IAB

## 4.6 Kompetenzanforderungen in der Berufsgruppe Technische Produktionsplanung und -steuerung

Die relativ kleine Berufsgruppe Technische Produktionsplanung und -steuerung (450 analysierte Stellen) ist eine von komplexen und hoch komplexen Tätigkeiten dominierte Berufsgruppe, sie machen im Bestand wie auch in den Stellen zusammen rund 75 Prozent aus (Abbildung 22). Dabei deutet sich innerhalb dieser beiden Gruppen ein möglicher Trend zu einer Höherqualifizierung an: der Anteil der Stellen für hoch komplexe Tätigkeiten liegt um fast 6 Prozentpunkte über dem Anteil in der Beschäftigung. Bei den komplexen Spezialist\*innentätigkeiten ist dagegen der Stellenanteil deutlich geringer als der Beschäftigtenanteil. In dieser Berufsgruppe sind Einzelberufe mit Helfer und Anlerntätigkeiten von der Klassifizierung der Berufe 2010 nicht vorgesehen. Der Anteil der fachlich ausgerichteten Tätigkeiten liegt unter den Beschäftigten wie in den ausgeschriebenen Stellen bei knapp 25 Prozent. Im Bund insgesamt zeichnen sich die skizzierten Strukturunterschiede in dieser Berufsgruppe noch deutlicher ab. Hier liegt der Anteil der hoch komplexen Tätigkeiten unter den ausgeschriebenen Stellen um 20 Prozentpunkte über dem entsprechenden Anteil im Beschäftigtenbestand (Tabelle A 2 im Anhang).

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

Schleswig-Holstein, 2019, Anzahl und Anteil in Prozent



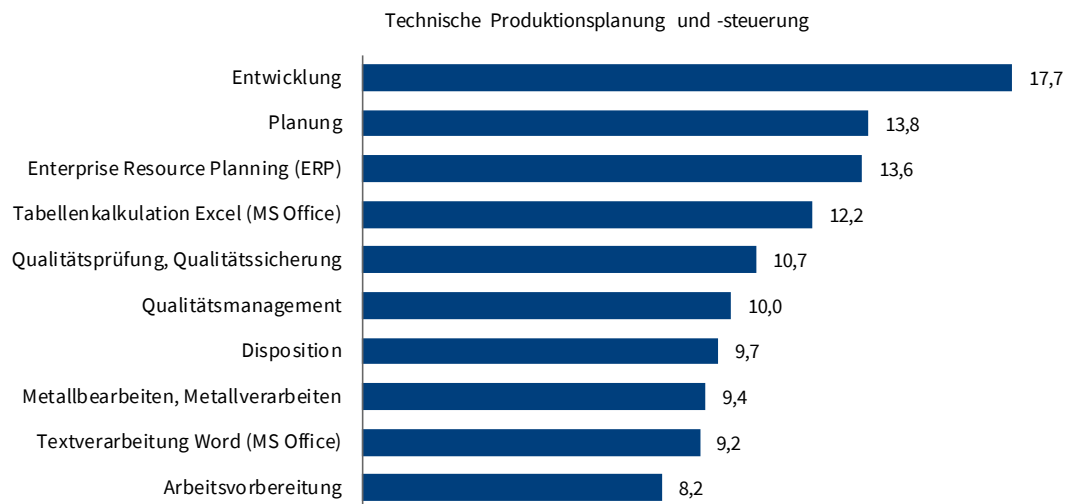
Anmerkung: Die Daten wurden auf 10 (Stellen) bzw. 100 (Beschäftigte) gerundet. Rundungsbedingte Differenzen sind möglich.  
 Quelle: Stellendaten der BA-JOBBÖRSE, Zugangsstichprobe April/Mai 2019 und Oktober/November 2019; Statistik der Bundesagentur für Arbeit – Beschäftigungsstatistik (Stichtag 30.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

Unter den häufig in Schleswig-Holstein nachgefragten fachlichen Kompetenzen (Abbildung 23) finden sich in der technischen Produktionsplanung und -steuerung drei Softwareprogramme (Enterprise Resource Planning (ERP), Excel und Word). Hier zeigt sich eine landesspezifische Besonderheit, denn diese Kompetenzen werden im Bund deutlich seltener nachgefragt. Auch die

Disposition und die Metallbe- und -verarbeitung finden sich nur in Schleswig-Holstein unter den TOP 10. Wie in den bislang analysierten Berufsgruppen sind die Überschneidungen zwischen Schleswig-Holstein und dem Bund bei den überfachlichen Kompetenzen wesentlich ausgeprägter (Tabelle A 3 und Tabelle A 4 im Anhang).

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

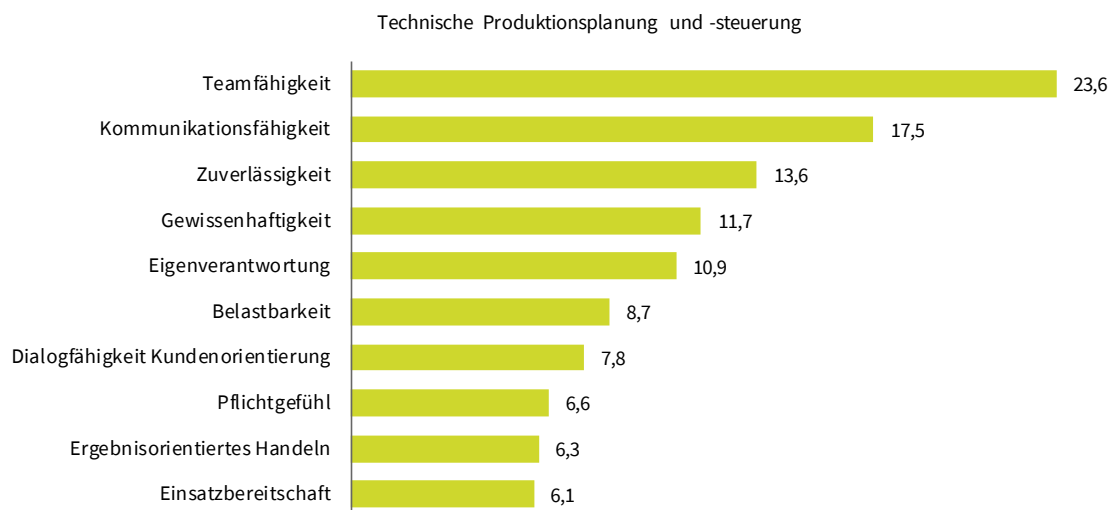
Schleswig-Holstein, 2019, Anteil in Prozent



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**

Schleswig-Holstein, 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**

Schleswig-Holstein, 2019, Anteil in Prozent

Technische Produktionsplanung und -steuerung																			
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	Kategorie existiert nicht						Kategorie existiert nicht												
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	Tabellenkalkulation Excel (MS Office)	37,5					Zuverlässigkeit	38,9											
	Enterprise Resource Planning (ERP)	33,3					Gewissenhaftigkeit	36,1											
	Qualitätsprüfung, Qualitätssicherung	32,6					Teamfähigkeit	34,7											
	Metallbearbeiten, Metallverarbeiten	32,6					Einsatzbereitschaft	4,9											
	Disposition	32,6					Pflichtgefühl	2,8											
	Entwicklung	32,6					Belastbarkeit	2,1											
	Technische Prüfung	31,3					Eigenverantwortung	1,4											
	Sicherheitsvorschriften	31,3					Initiative	1,4											
	Textverarbeitung Word (MS Office)	31,3					Beharrlichkeit	1,4											
	Betriebsicherheitsverordnung	30,6					Konfliktlösungsfähigkeit	1,4											
	Komplexe Spezialistentätigkeiten	Arbeitsvorbereitung	16,5					Teamfähigkeit	18,3										
		Produktion, Fertigung	12,9					Kommunikationsfähigkeit	15,2										
Enterprise Resource Planning (ERP)		12,1					Belastbarkeit	12,1											
Planung		11,6					Eigenverantwortung	12,1											
Aufsicht, Leitung		10,7					Dialogfähigkeit	11,2											
Technisches Verständnis		9,8					Systematisches- methodisches Vorgehen	8,5											
Analyse		9,4					Zuverlässigkeit	8,5											
Produktionsplanungssysteme (PPS)		7,1					Pflichtgefühl	7,6											
Abrechnung		6,7					Einsatzbereitschaft	7,1											
SAP-Modul IM (Investitionsmanagement)		6,3					Organisationsfähigkeit	6,7											
Hoch komplexe Tätigkeiten		Planung	24,1					Kommunikationsfähigkeit	30,9										
		Entwicklung	20,5					Teamfähigkeit	21,8										
	Management	17,7					Eigenverantwortung	15,9											
	Qualitätsmanagement	15,9					Projektmanagement	13,6											
	Wirtschaftsingenieurwesen	15,5					Beharrlichkeit	12,3											
	Vertrieb	13,6					Ergebnisorientiertes Handeln	11,8											
	Software-Implementierung	9,5					Analytische Fähigkeiten	11,4											
	Kalkulation	8,6					Initiative	10,0											
	Produktion, Fertigung	6,8					Belastbarkeit	9,5											
	Technisches Verständnis	6,4					Dialogfähigkeit	9,1											
						Kundenorientierung													

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

Die fachlichen Kompetenzanforderungen in der Berufsgruppe der Technischen Produktionsplanung und -steuerung sind zwischen den verschiedenen Anforderungsniveaus deutlich voneinander abgegrenzt (vgl. Tabelle 6). Entsprechend sind Qualifizierungsmaßnahmen spezifisch auf das jeweilige Anforderungsniveau auszurichten. So werden Excel- und Word-Kenntnisse ausschließlich für fachlich ausgerichtete Tätigkeiten explizit vorausgesetzt, die Software ERP darüber hinaus bei komplexen Spezialist\*innentätigkeiten. Auffällig ist, dass alle unter den TOP 10 genannten fachlichen Kenntnisse und Fähigkeiten bei den fachlich ausgerichteten Tätigkeiten recht häufig nachgefragt werden: Jede der aufgeführten Anforderungen findet sich in mindestens 30 Prozent der offenen Stellen.

Unter den explizit auf Ebene der komplexen Spezialist\*innentätigkeiten häufig nachgefragten fachlichen Kompetenzen finden sich mit Produktionsplanungssystemen und spezifischen SAP-Anwendungen zwei weitere Kompetenzen, die sich auf die Beherrschung spezieller Software beziehen. Auf dem höchsten Anforderungsniveau sind es häufig Managementkompetenzen, die auf diesem Anforderungsniveau nachgefragt werden. Auch in dieser Berufsgruppe sind die Überschneidungen bei den überfachlichen Kompetenzen deutlich häufiger – nur wenige überfachliche Kompetenzen werden nur auf einem Anforderungsniveau nachgefragt.<sup>11</sup>

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

Die Berufsgruppe Klempnerei, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik ist eine von fachlich ausgerichteten Tätigkeiten dominierte Berufsgruppe. Sie stellen rund 88 Prozent der Beschäftigten. Unter den rund 1.600 analysierten Stellenanzeigen fällt ihr Anteil um 2,5 Prozentpunkte geringer aus. Dahinter steckt jedoch kein Hinweis auf eine Tendenz zu einer Höherqualifizierung in dieser Berufsgruppe. Vielmehr liegt auch der Anteil der Stellen von komplexen und spezialisierten Tätigkeiten um gut 4 Prozentpunkte unter dem Anteil im Beschäftigungsbestand. Bemerkenswert sind die Unterschiede auf dem untersten Anforderungsniveau: der Anteil in den ausgeschriebenen Stellen ist um 7 Prozentpunkte höher als im Beschäftigtenbestand. Hoch komplexe Tätigkeiten spielen in dieser Berufsgruppe keine nennenswerte Rolle.

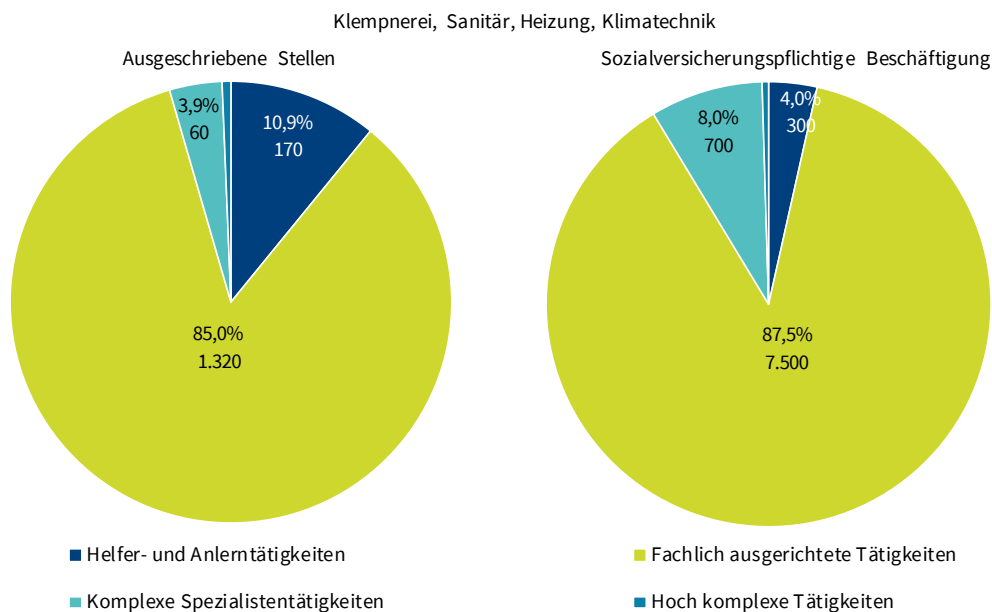
---

<sup>11</sup> Unterschiede in den Kompetenzbedarfen zwischen dem Land und dem Bundesgebiet innerhalb bestimmter Anforderungsniveaus sind in den Tabelle A 15 und Tabelle A 16 im Anhang ersichtlich.



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

Schleswig-Holstein, 2019, Anzahl und Anteil in Prozent



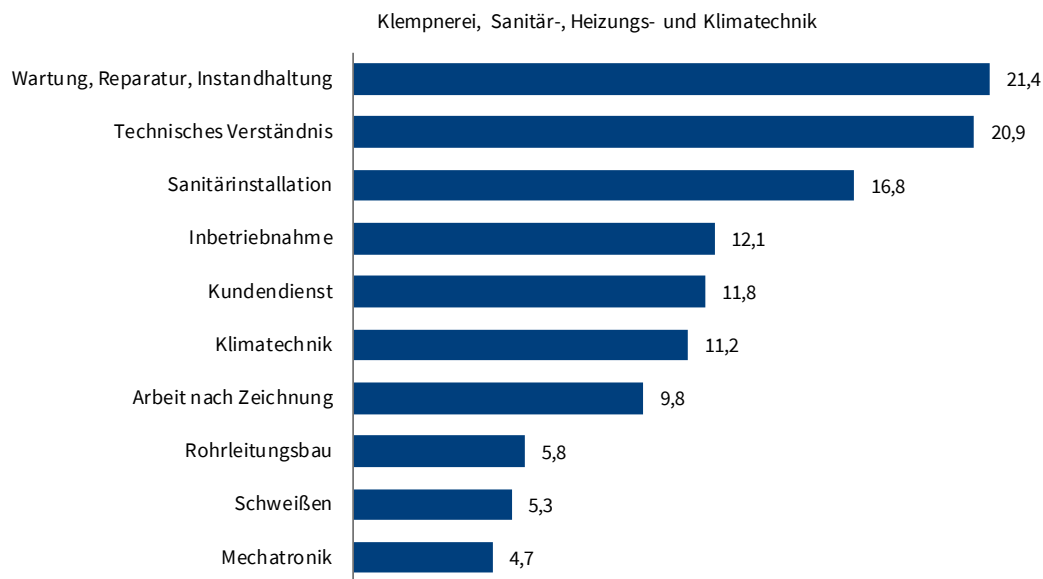
Anmerkung: Bei den ausgeschriebenen Stellen wurden absolute und prozentuale Angaben nicht ausgewiesen, wenn die Anzahl der Stellen im jeweiligen Anforderungsniveau kleiner als 20 ist. Die Daten wurden auf 10 (Stellen) bzw. 100 (Beschäftigte) gerundet. Rundungsbedingte Differenzen sind möglich.

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 Wartung, Reparatur und Instandhaltung sowie technisches Verständnis (vgl. Abbildung 26). Letzteres findet sich im Bund insgesamt nicht unter den TOP 10 der fachlichen Anforderungen (vgl. Tabelle A3 im Anhang). Das gleiche gilt für Arbeit nach Zeichnung, Rohrleitungsbau und Schweißen. Unter den überfachlichen Kompetenzen werden Zuverlässigkeit, Teamfähigkeit, Gewissenhaftigkeit und Einsatzbereitschaft von den rekrutierenden Unternehmen in Schleswig-Holstein mit großem Abstand am häufigsten gefordert. Im Bund wird diesen vier überfachlichen Kompetenzen etwas weniger Bedeutung beigemessen (vgl. Tabelle A 4) im Anhang

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

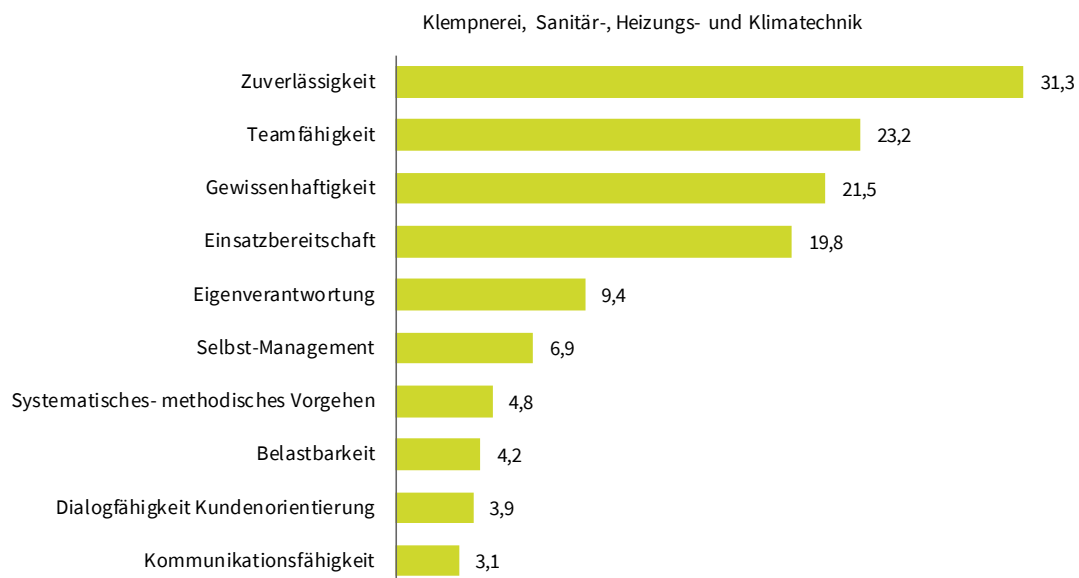
Schleswig-Holstein, 2019, Anteil in Prozent



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

Schleswig-Holstein, 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**

Schleswig-Holstein, 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
Helfer- und Anlerntätigkeiten	Sanitärinstallation	12,4				Teamfähigkeit	41,4				
	WLAN (Wireless Local Area Network)	3,6				Zuverlässigkeit	30,8				
	Bohren	3,6				Gewissenhaftigkeit	24,9				
	Heizungstechnik	1,8				Einsatzbereitschaft	18,9				
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	1,2				Belastbarkeit	17,8				
	Montage (Möbel, Küchen, Raumausstattung, Messebau)	0,6				Eigenverantwortung	5,3				
						Kommunikationsfähigkeit	4,1				
						Systematisches-methodisches Vorgehen	3,6				
						Selbst-Management	1,8				
						Pflichtgefühl	1,8				
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	24,6				Zuverlässigkeit	32,3				
	Technisches Verständnis	24,5				Gewissenhaftigkeit	22,1				
	Sanitärinstallation	18,2				Teamfähigkeit	20,4				
	Inbetriebnahme	13,9				Einsatzbereitschaft	20,4				
	Kundendienst	13,8				Eigenverantwortung	9,4				
	Klimatechnik	12,9				Selbst-Management	7,5				
	Arbeit nach Zeichnung	11,5				Dialogfähigkeit	4,0				
	Rohrleitungsbau	6,8				Kundenorientierung	4,0				
	Schweißen	6,3				Systematisches-methodisches Vorgehen	3,0				
	Mechatronik	5,5				Belastbarkeit	2,3				
					Ergebnisorientiertes Handeln	2,0					
Komplexe Spezialistentätigkeiten	Lüftungstechnik	38,3				Systematisches-methodisches Vorgehen	45,0				
	Versorgungstechnik	35,0				Teamfähigkeit	33,3				
	Planung	33,3				Kommunikationsfähigkeit	21,7				
	Konzeption	30,0				Eigenverantwortung	18,3				
	Arbeitsvorbereitung	18,3				Zuverlässigkeit	15,0				
	Messen	16,7				Pflichtgefühl	11,7				
	Elektronik	16,7				Einsatzbereitschaft	10,0				
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	10,0				Organisationsfähigkeit	10,0				
	Technische Prüfung	10,0				Dialogfähigkeit	10,0				
	Inbetriebnahme	8,3				Kundenorientierung	10,0				
					Fachwissen	8,3					
Hoch komplexe Tätigkeiten	Keine Angabe, da Zahl der Stellen unter 20										
					Keine Angabe, da Zahl der Stellen unter 20						

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

Auch in dieser Berufsgruppe unterscheiden sich die Kompetenzbedarfe zwischen den verschiedenen Anforderungsniveaus deutlich voneinander (vgl. Tabelle 7). Von Hilfskräften und

auf Fachkraftniveau werden häufig Kenntnisse in Sanitärinstallation und in der Wartung, Reparatur und Instandhaltung gefordert, auf der Ebene fachlich ausgerichteter Tätigkeiten außerdem oft technisches Verständnis. Auffällig ist auf dem untersten Anforderungsniveau eine Konzentration der Kompetenznachfrage auf einige wenige Fähigkeiten und Kenntnisse. Die Anforderungen in den komplexen Spezialist\*innentätigkeiten beziehen sich häufig auf Kenntnisse in Lüftung- und Versorgungstechnik, Planung und Konzeption. Diese vier Kompetenzen werden im Bund auf diesem Anforderungsniveau deutlich seltener gefordert (vgl. Tabelle A 17 im Anhang). Aufgrund der geringen Zahl an auswertbaren Stellenanzeigen werden die Kompetenzen im Segment der hoch komplexen Tätigkeiten nicht betrachtet.

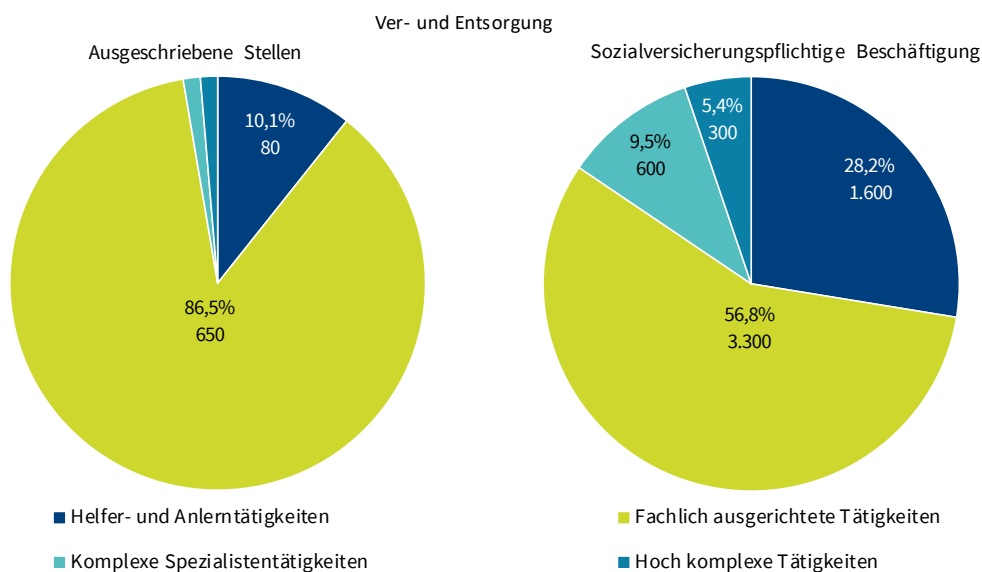
Unter den überfachlichen Kompetenzen ist die Teamfähigkeit, die in allen Anforderungsniveaus unter den TOP 10 auftaucht, bei den Stellenausschreibungen auf Niveau von Hilfs- und Anlerntätigkeiten mit Abstand am häufigsten genannt (vgl. Tabelle 7). Eigenschaften wie Zuverlässigkeit, Gewissenhaftigkeit und Einsatzbereitschaft finden sich neben der Teamfähigkeit besonders häufig auch in Ausschreibungen, die Fachkräfte adressieren. Die Liste für die komplexen Spezialist\*innentätigkeiten wird dagegen mit deutlichem Abstand angeführt von systematisch-methodischem Vorgehen.

## 4.8 Kompetenzanforderungen in der Berufsgruppe Ver- und Entsorgung

In der Berufsgruppe Ver- und Entsorgung unterscheidet sich die Zusammensetzung der 750 ausgeschriebenen Stellen bezüglich des Anforderungsniveaus deutlich von der Struktur im Beschäftigtenbestand (vgl. Abbildung 28). Unter den Stellenausschreibungen fällt der Anteil der fachlich ausgerichteten Tätigkeiten um rund 30 Prozentpunkte höher aus als unter den Beschäftigten. Komplexe und hoch komplexe Tätigkeiten, die im Beschäftigtenbestand knapp 15 Prozent ausmachen, spielen unter den ausgeschriebenen Stellen mit zusammen 3,4 Prozent nur eine geringe Rolle. Und auch die Bedeutung der Hilfs- und Anlerntätigkeiten fällt unter den ausgeschriebenen Stellen mit rund 10 Prozent um fast 18 Prozentpunkte geringer aus als im Beschäftigtenbestand. Im Bund zeigen sich ähnliche Strukturunterschiede, sind jedoch – ausgehend von einer vergleichbaren Anforderungsstruktur im Beschäftigtenbestand – deutlich geringer 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**

Schleswig-Holstein, 2019, Anzahl und Anteil in Prozent



Anmerkung: Bei den ausgeschriebenen Stellen wurden absolute und prozentuale Angaben nicht ausgewiesen, wenn die Anzahl der Stellen im jeweiligen Anforderungsniveau kleiner als 20 ist. 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

Das Arbeiten nach Zeichnung ist mit großem Abstand die am häufigsten genannte Kompetenzanforderung in Stellen, die in Schleswig-Holstein für die Berufsgruppe der Ver- und Entsorgung ausgeschrieben wurden (vgl. Abbildung 29). Während entsprechende Kenntnisse im Land in nahezu 30 Prozent aller Stellenanzeigen gefordert werden, trifft dies für den Bund lediglich auf jede zwölfte Stelle zu (vgl. Tabelle A 3 im Anhang). Auch die Inbetriebnahme spielt in Schleswig-Holstein eine weitaus größere Rolle als im Bund und das Vorrichten nach Isometrie taucht in den TOP 10 des Bundes sogar gar nicht auf. Für diese Berufsgruppe zeigen sich also klare regionsspezifische Besonderheiten in den fachlichen Kompetenzanforderungen. Dies gilt nicht für die überfachlichen Fähigkeiten – hier decken sich die häufigsten Nennungen im Land und im Bund mit lediglich geringeren Abweichungen in der Gewichtung.

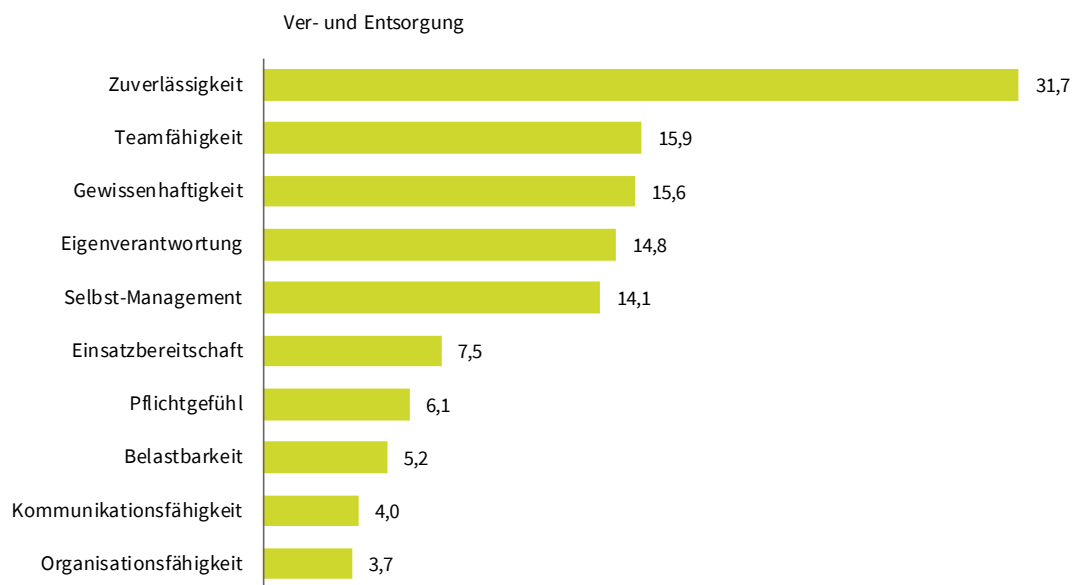
Die große Dominanz der Stellenausschreibungen für fachlich ausgerichtete Tätigkeiten, macht eine detaillierte nach Anforderungsniveau differenzierte Analyse der Kompetenzanforderungen in der Berufsgruppe der Ver- und Entsorgung obsolet. Befunde für die komplexen und hoch komplexen Tätigkeiten weisen wir aufgrund der geringen Stellenzahlen nicht aus. Ergebnisse für die anderen Anforderungsniveaus finden sich in Tabelle 8. Bemerkenswert ist hier, dass es bei den Hilfs- und Anlerntätigkeiten und den fachlich ausgerichteten Tätigkeiten im Hinblick auf die fachlichen Kompetenzen kaum Überschneidungen gibt. Dies lässt sich damit erklären, dass die Arbeitsbereiche innerhalb der Ver- und Entsorgungsberufe recht unterschiedlich sind und für die Helfer\*innen- und Anlerntätigkeiten überwiegend in anderen Arbeitsbereichen gesucht wurde als für die fachlich ausgerichteten Tätigkeiten.

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



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

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

Schleswig-Holstein, 2019, Anteile in Prozent

Ver- und Entsorgung													
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	Entsorgung	6,6	■				Zuverlässigkeit	60,5	■	■	■	■	
	Gewerbe-, Industriemüll	5,3	■				Gewissenhaftigkeit	21,1	■	■	■		
	Kommissionieren	3,9	■				Teamfähigkeit	14,5	■	■	■		
	Sortieren	3,9	■				Belastbarkeit	11,8	■	■	■		
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	1,3	■				Einsatzbereitschaft	6,6	■	■	■	■	
	Entwicklung	1,3	■		■		Selbst-Management	2,6	■	■	■	■	
	Winterdienst	1,3	■				Lernbereitschaft	1,3	■	■	■		
	Abfallberatung	1,3	■				Offenheit für Veränderungen	1,3	■	■	■		
	Konzeption	1,3	■				Entscheidungsfähigkeit	1,3	■	■	■		
	Bautechnik	1,3	■				Systematisches-methodisches Vorgehen	1,3	■	■	■	■	
	Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	Arbeit nach Zeichnung	33,7	■	■	■		Zuverlässigkeit	29,1	■	■	■	■
		Inbetriebnahme	23,3	■	■	■		Eigenverantwortung	16,5	■	■	■	■
Vorrichten nach Isometrie		19,9	■	■	■		Teamfähigkeit	15,7	■	■	■	■	
Industriemechanik		18,2	■	■	■		Selbst-Management	15,7	■	■	■	■	
Wartung, Reparatur, Instandhaltung		15,6	■	■	■	■	Gewissenhaftigkeit	15,6	■	■	■	■	
Versorgungstechnik		13,1	■	■	■	■	Einsatzbereitschaft	7,4	■	■	■	■	
Technisches Verständnis		12,3	■	■	■		Pflichtgefühl	6,6	■	■	■	■	
Schweißen		10,3	■	■	■		Belastbarkeit	4,5	■	■	■	■	
Messen		9,4	■	■	■		Organisationsfähigkeit	3,9	■	■	■	■	
Klimatechnik		9,2	■	■	■		Kommunikationsfähigkeit	3,9	■	■	■	■	
Komplexe Spezialisten-tätigkeiten	Keine Angabe, da Zahl der Stellen unter 20					Keine Angabe, da Zahl der Stellen unter 20							
Hoch komplexe Tätigkeiten	Keine Angabe, da Zahl der Stellen unter 20					Keine Angabe, da Zahl der Stellen unter 20							

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 Schleswig-Holstein 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 Landes- 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 oft geforderten fachlichen Kompetenzen. So werden einige fachliche Kompetenzen nur in jeweils ein oder zwei Berufsgruppen häufig nachgefragt (z. B. Kenntnisse im Verdrahten ausschließlich in den Berufsgruppen Energietechnik und Elektrotechnik). Allerdings lassen sich auch eine Reihe von fachlichen Fähigkeiten und Kenntnissen identifizieren, die in mehreren technischen Berufsgruppen eine hohe Relevanz besitzen. Dazu zählt zum Beispiel das Arbeiten nach Zeichnung, das in fünf der acht untersuchten Berufsgruppen häufig nachgefragt wird.

Erheblich sind auch die Unterschiede, die sich über Anforderungsniveaus hinweg zeigen. Wir identifizieren fachliche Kompetenzanforderungen, die nur in Stellenanzeigen für ein bestimmtes Anforderungsniveau formuliert werden (z. B. Entgraten als Hilfs- und Anlerntätigkeit in der Berufsgruppe Maschinenbau- und Betriebstechnik, SAP-Modul IM (Investitionsmanagement) als komplexe Spezialist\*innentätigkeit in den Berufsgruppen Technische Produktionsplanung und -steuerung sowie Ver- und Entsorgung). Gleichzeitig finden wir Kompetenzbedarfe, die in verschiedenen Berufsgruppen und Anforderungsniveaus gefordert sind (z. B. Elektronik sowie Mechatronik in sechs Berufsgruppen und über alle Anforderungsniveaus hinweg).

Viele der häufig geforderten überfachlichen Kompetenzen wie Teamfähigkeit oder Eigenverantwortung werden über nahezu alle Berufsgruppen und Anforderungsniveaus hinweg nachgefragt – in Schleswig-Holstein wie auch im Bundesgebiet insgesamt. Auch bei den überfachlichen Kompetenzanforderungen gibt es jedoch einige, die lediglich in bestimmten Berufsgruppen (z. B. Fleiß in der Berufsgruppe Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik) und Anforderungsniveaus (z. B. Projektmanagement in komplexen und hochkomplexen Tätigkeiten in vier Berufsgruppen) gefragt werden.

Es zeigen sich zudem bei einem Vergleich des Anforderungsniveaus der ausgeschriebenen Stellen mit dem des Beschäftigungsbestands für einige Berufsgruppen Unterschiede, die möglicherweise auf gewisse Tendenzen hin zu einer Höherqualifizierung der Beschäftigung hindeuten. So könnte in bestimmten technischen Berufsgruppen die Bedeutung von Helfer- und Anlerntätigkeiten noch weiter abnehmen – teilweise ausgehend von einem ohnehin schon geringen Beschäftigungsanteil. Diese Konstellation lässt sich für die Maschinenbau- und Betriebstechnik und die Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik beobachten.

Die Tendenz zu höheren Qualifikationsanforderungen lässt sich jedoch nicht auf alle Berufsgruppen übertragen. Vielmehr scheinen die ausgeschriebenen Stellen die Qualifikationsstruktur im Beschäftigungsbestand in einigen der untersuchten Berufsgruppen mehr oder weniger zu reproduzieren. Dies gilt auch für die Gesamtheit der in Schleswig-Holstein im Untersuchungszeitraum ausgeschriebenen Stellen. In den Berufsgruppen Klempnerei, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik sowie Ver- und Entsorgung fällt der Anteil der Hilfs- und Anlerntätigkeiten in den ausgeschriebenen Stellen sogar höher aus als der entsprechende Anteil im Beschäftigtenbestand.



Schließlich zeigt der angestellte Vergleich mit den im bundesweiten Durchschnitt geforderten fachlichen Kompetenzanforderungen, dass bemerkenswerte Unterschiede in den Kompetenzstrukturen zwischen Schleswig-Holstein und dem Bundegebiet insgesamt zu beobachten sind. Dies lässt sich beispielsweise für die Berufsgruppe Maschinenbau- und Betriebstechnik festzustellen, wo lediglich fünf der oft genannten fachlichen Kompetenzen auch bundesweit unter die TOP 10 fallen. Mehr oder weniger ausgeprägte Unterschiede zwischen den Kompetenzbedarfen im Land und auf dem deutschen Arbeitsmarkt insgesamt kennzeichnen alle hier analysierten technischen Berufsgruppen.

Dass sich regionsspezifische Kompetenzbedarfe auch innerhalb relativ eng abgegrenzter Berufsgruppe zeigen, dürfte vor allen 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 etwa in der Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik, in der in Schleswig-Holstein Schiffsbetriebstechnik und Schiffbau zu den häufigeren Kompetenzen in komplexen und hoch komplexen Tätigkeiten zählen, bundesweit aber eine untergeordnete Rolle spielen.

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/Leschnig (2022), dass größere Betriebe häufiger überfachliche Kompetenzen nachfragen als kleinere Betriebe. Die Betriebsgrößenstruktur in Schleswig-Holstein ist durch ein weit überdurchschnittliches Gewicht von kleinen und mittleren Betrieben geprägt (Niebuhr/Kotte 2005), die auch bei den fachlichen Kompetenzen vermutlich andere Bedarfe haben als Großbetriebe. 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 Schleswig-Holstein 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 insgesamt 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. So ließe sich die Veränderung der Nachfrage entlang der Anforderungsniveaus und die Zu- oder Abnahme der Bedeutung von (einzelnen) Kompetenzen besser beobachten.

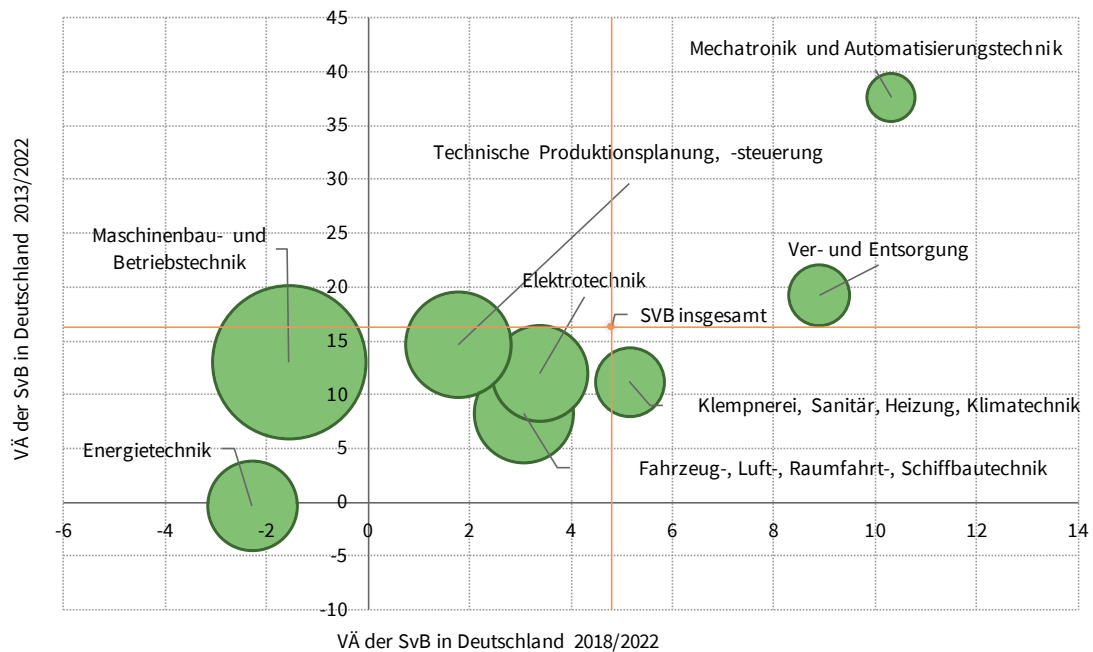
## Literatur

- 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.
- 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](https://doku.iab.de/regional/S/2022/regional_s_0322.pdf))
- Kotte, Volker; Stöckmann, Andrea (2021): Zum Beschäftigungsbedarf in der Pflege Schleswig-Holsteins bis 2030: Modellrechnungen für die ambulante und stationäre Pflege auf Kreisebene. IAB-Regional Nord 02/2021, Nürnberg.  
([https://doku.iab.de/regional/N/2021/regional\\_n\\_0221.pdf](https://doku.iab.de/regional/N/2021/regional_n_0221.pdf))
- 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>).
- Niebuhr, Annekatriin, Kotte Volker (2005): Vergleichende Analyse von Länderarbeitsmärkten. Länderstudie Schleswig-Holstein. IAB-Regional Nord 02/2005, Nürnberg.  
([https://doku.iab.de/regional/N/2005/regional\\_n\\_0205.pdf](https://doku.iab.de/regional/N/2005/regional_n_0205.pdf))

- 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](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](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/>)
- 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](https://doku.iab.de/regional/H/2022/regional_h_0122.pdf))
- Wiethölter, Doris; Carstensen, Jeanette (2015): Die Gesundheitswirtschaft als regionaler Beschäftigungsträger: Empirische Analysen mit der Beschäftigungsstatistik. Bogai, Dieter; Thiele, Günter; Wiethölter, Doris (Hrsg.): Die Gesundheitswirtschaft als regionaler Beschäftigungsmotor. IAB-Bibliothek, 355, S. 43–140.
- 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](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 Schleswig-Holstein und Deutschland jeweils insgesamt, 2019, Anzahl je Stelle**

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

Anmerkung: SH = Schleswig-Holstein; D = Deutschland; „/“= Kategorie existiert nicht; K. A.= Keine Angabe, da Zahl der Stellen unter 20.

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**

Schleswig-Holstein und Deutschland, 2019, Anteile in Prozent

Berufsgruppe	Anforderungsniveau	Sozialversicherungspflichtige Beschäftigung		Ausgeschriebene Stellen	
		Anteil SH in %	Anteil D in %	Anteil SH in %	Anteil D in %
Maschinenbau- und Betriebstechnik	Helfer- und Anlerntätigkeiten	18,8	16,1	4,5	3,1
	Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	67,0	69,5	81,8	73,7
	komplexe Spezialistentätigkeiten	8,6	8,1	4,4	8,1
	hoch komplexe Tätigkeiten	5,6	6,2	9,3	15,1
Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt-, Schiffbautechnik	Helfer- und Anlerntätigkeiten	4,5	4,6	0,9	9,6
	Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	82,2	77,3	85,7	77,3
	komplexe Spezialistentätigkeiten	9,2	8,8	5,9	5,6
	hoch komplexe Tätigkeiten	4,1	9,3	7,4	7,4
Mechatronik und Automatisierungs- technik	Helfer- und Anlerntätigkeiten	/	/	/	/
	Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	76,4	77,6	86,5	81,2
	komplexe Spezialistentätigkeiten	14,6	13,5	5,0	7,1
	hoch komplexe Tätigkeiten	9,0	8,9	8,5	11,8
Energietechnik	Helfer- und Anlerntätigkeiten	/	/	/	/
	Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	81,0	90,6	96,1	95,9
	komplexe Spezialistentätigkeiten	15,3	6,9	3,4	2,9
	hoch komplexe Tätigkeiten	3,7	2,5	0,5	1,2
Elektrotechnik	Helfer- und Anlerntätigkeiten	20,1	23,4	20,2	22,0
	Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	48,2	40,9	43,3	30,3
	komplexe Spezialistentätigkeiten	20,6	22,2	16,0	16,6
	hoch komplexe Tätigkeiten	11,1	13,5	20,4	31,1
Technische Produktionsplanung, - steuerung	Helfer- und Anlerntätigkeiten	/	/	/	/
	Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	23,8	31,1	24,5	25,7
	komplexe Spezialistentätigkeiten	44,4	42,1	38,1	27,2
	hoch komplexe Tätigkeiten	31,8	26,9	37,4	47,1
Klempnerei, Sanitär, Heizung, Klimatechnik	Helfer- und Anlerntätigkeiten	4,0	4,9	10,9	6,5
	Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	87,5	86,0	85,0	85,3
	komplexe Spezialistentätigkeiten	8,0	8,4	3,9	6,9
	hoch komplexe Tätigkeiten	0,4	0,7	0,3	1,3
Ver- und Entsorgung	Helfer- und Anlerntätigkeiten	28,2	25,7	10,1	21,0
	Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	56,8	56,7	86,5	67,3
	komplexe Spezialistentätigkeiten	9,5	12,8	1,9	4,5
	hoch komplexe Tätigkeiten	5,4	4,8	1,5	7,2
Insgesamt	Helfer- und Anlerntätigkeiten	16,8	15,6	16,9	16,7
	Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	61,5	57,8	63,6	57,7
	komplexe Spezialistentätigkeiten	10,7	12,8	10,0	12,5
	hoch komplexe Tätigkeiten	10,5	13,3	9,5	13,1

Hinweis: „/“= Kategorie existiert nicht. 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**  
Schleswig-Holstein und Deutschland, jeweils insgesamt, 2019, Anteile in Prozent

Berufsgruppe	Schleswig-Holstein		Deutschland	
	TOP 10 – Fachliche Kompetenzen	Anteil in %	TOP 10 – Fachliche Kompetenzen	Anteil in %
Maschinenbau- und Betriebstechnik	Industriemechanik	33,6	Industriemechanik	26,0
	Arbeit nach Zeichnung	21,3	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	18,1
	Hydraulik	17,8	Arbeit nach Zeichnung	12,3
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	16,2	Mechatronik	10,8
	Technisches Verständnis	15,6	Technisches Verständnis	9,7
	Pneumatik	13,0	Inbetriebnahme	8,8
	Schweißen	10,0	Produktion, Fertigung	6,5
	Mechanik	8,6	Konstruktion	6,2
	Anlagenbau	7,3	Entwicklung	6,1
	Elektronik	7,2	Schweißen	6,0
Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	39,6	Mechatronik	32,5
	Mechatronik	24,7	Mechanik	29,8
	Mechanik	14,9	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	28,5
	Arbeit nach Zeichnung	11,5	Arbeit nach Zeichnung	14,7
	Technisches Verständnis	11,5	Hydraulik	14,0
	Konstruktionsmechanik	10,8	Produktion, Fertigung	12,8
	Schiffbau	10,3	Tunnelbau	10,6
	Schweißen	9,2	Technisches Verständnis	7,7
	Elektronik	8,4	Fahrzeugbau, -technik	6,0
	Fahrzeugsysteme-Mechatronik	8,3	Diagnose	5,8
Mechatronik und Automatisierungstechnik	Mechatronik	39,2	Mechatronik	52,7
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	38,3	Elektronik	33,3
	Elektronik	37,4	Inbetriebnahme	28,6
	Inbetriebnahme	27,1	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	23,9
	Elektrotechnik	22,1	Automatisierungstechnik, Prozessautomatisierung	19,2
	Automatisierungstechnik, Prozessautomatisierung	21,2	Elektrotechnik	18,9
	Technisches Verständnis	19,2	Mechanik	14,8
	Schaltpläne lesen	15,9	Mess-, Steuer-, Regeltechnik (MSR)	9,3
	Technisches Zeichnen	15,0	Entwicklung	7,9
	Mechanik	13,0	Technisches Verständnis	7,4
Energie-technik	Elektronik	52,9	Elektronik	43,3
	Verdrahten	22,4	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	23,7
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	22,2	Inbetriebnahme	17,0
	Versorgungstechnik	19,8	Verdrahten	14,4
	Inbetriebnahme	16,6	Mechatronik	13,5
	Betriebstechnik	14,9	Versorgungstechnik	12,4
	Elektrotechnik	12,2	Elektroinstallation	12,1
	Elektroinstallation	11,1	Betriebstechnik	10,5
	Mechatronik	9,7	Elektrotechnik	9,5
	Aufsicht, Leitung	8,7	Mess-, Steuer-, Regeltechnik (MSR)	9,2



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

Berufsgruppe	Schleswig-Holstein		Deutschland	
	TOP 10 – Fachliche Kompetenzen	Anteil in %	TOP 10 – Fachliche Kompetenzen	Anteil in %
Elektrotechnik	Elektronik	25,9	Elektrotechnik	31,8
	Elektrotechnik	24,1	Elektronik	16,7
	Inbetriebnahme	12,6	Entwicklung	14,9
	Arbeit nach Zeichnung	11,0	Inbetriebnahme	13,2
	Verdrahten	10,9	Mechatronik	12,3
	Entwicklung	10,0	Planung	10,4
	Löten	8,9	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	7,5
	Schlitze stemmen, fräsen	8,8	Analyse	6,7
	Mechatronik	7,7	Mess-, Steuer-, Regeltechnik (MSR)	5,8
	Produktion, Fertigung	7,4	Technisches Verständnis	5,2
Technische Produktionsplanung und -steuerung	Entwicklung	17,7	Planung	17,8
	Planung	13,8	Entwicklung	13,7
	Enterprise Resource Planning (ERP)	13,6	Qualitätsmanagement	12,6
	Tabellenkalkulation Excel (MS Office)	12,2	Management	11,8
	Qualitätsprüfung, Qualitätssicherung	10,7	Wirtschaftsingenieurwesen	10,1
	Qualitätsmanagement	10,0	Analyse	9,4
	Disposition	9,7	Produktion, Fertigung	8,4
	Metallbearbeiten, Metallverarbeiten	9,4	Elektrotechnik	6,3
	Textverarbeitung Word (MS Office)	9,2	Aufsicht, Leitung	5,8
	Arbeitsvorbereitung	8,2	Enterprise Resource Planning (ERP)	5,7
Klempnerei, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	21,4	Sanitärinstallation	31,7
	Technisches Verständnis	20,9	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	19,2
	Sanitärinstallation	16,8	Klimatechnik	13,4
	Inbetriebnahme	12,1	Inbetriebnahme	11,9
	Kundendienst	11,8	Mechatronik	7,2
	Klimatechnik	11,2	Kundendienst	6,8
	Arbeit nach Zeichnung	9,8	Mess-, Steuer-, Regeltechnik (MSR)	6,3
	Rohrleitungsbau	5,8	Kältetechnik	5,5
	Schweißen	5,3	Versorgungstechnik	4,9
	Mechatronik	4,7	Messen	4,5
Ver- und Entsorgung	Arbeit nach Zeichnung	29,5	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	16,5
	Inbetriebnahme	20,1	Versorgungstechnik	9,0
	Vorrichten nach Isometrie	17,3	Winterdienst	8,9
	Industriemechanik	15,7	Arbeit nach Zeichnung	8,3
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	13,9	Inbetriebnahme	7,8
	Versorgungstechnik	13,1	Industriemechanik	7,8
	Technisches Verständnis	10,7	Planung	7,3
	Schweißen	8,9	Rohrleitungsbau	6,5
	Messen	8,3	Schweißen	6,2
	Rohrleitungsbau	8,3	Technisches Verständnis	6,0
Insgesamt	Krankenpflege	11,3	Entwicklung	6,0
	Behandlungspflege	9,3	Planung	4,7
	Altenpflege	7,6	Krankenpflege	4,7
	Entwicklung	4,7	Behandlungspflege	3,9
	Aktivierende Pflege	3,4	Verkauf	3,8
	Erziehung	2,9	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	3,6
	Vorschularbeit, -erziehung	2,9	Kundenberatung, -betreuung	3,5
	Heilerziehungspflege	2,8	Management	3,3
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	2,8	Altenpflege	3,3
	Technisches Verständnis	2,8	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**  
Schleswig-Holstein und Deutschland, jeweilige Berufsgruppe insgesamt, 2019, Anteile in Prozent

Berufsgruppe	Schleswig-Holstein		Deutschland	
	TOP 10 – Überfachliche Kompetenzen	Anteil in %	TOP 10 – Überfachliche Kompetenzen	Anteil in %
Maschinenbau- und Betriebstechnik	Zuverlässigkeit	32,9	Zuverlässigkeit	28,1
	Teamfähigkeit	23,4	Teamfähigkeit	24,5
	Eigenverantwortung	19,9	Gewissenhaftigkeit	17,4
	Gewissenhaftigkeit	15,5	Eigenverantwortung	14,9
	Selbst-Management	14,8	Selbst-Management	10,9
	Belastbarkeit	10,6	Einsatzbereitschaft	10,8
	Einsatzbereitschaft	9,6	Belastbarkeit	9,5
	Pflichtgefühl	6,4	Kommunikationsfähigkeit	6,5
	Kommunikationsfähigkeit	4,4	Pflichtgefühl	4,7
	Systematisches- methodisches Vorgehen	3,2	Systematisches- methodisches Vorgehen	4,6
Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik	Zuverlässigkeit	29,7	Zuverlässigkeit	27,3
	Teamfähigkeit	27,4	Gewissenhaftigkeit	24,7
	Eigenverantwortung	15,5	Eigenverantwortung	21,6
	Kommunikationsfähigkeit	11,0	Teamfähigkeit	21,2
	Gewissenhaftigkeit	9,3	Selbst-Management	19,6
	Einsatzbereitschaft	9,1	Kommunikationsfähigkeit	15,8
	Fleiß	9,1	Einsatzbereitschaft	9,7
	Selbst-Management	8,2	Belastbarkeit	6,8
	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	6,3	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	6,8
	Systematisches- methodisches Vorgehen	6,3	Systematisches- methodisches Vorgehen	3,9
Mechatronik und Automatisierungstechnik	Eigenverantwortung	27,2	Teamfähigkeit	26,9
	Zuverlässigkeit	24,0	Zuverlässigkeit	22,6
	Teamfähigkeit	20,1	Eigenverantwortung	22,3
	Gewissenhaftigkeit	12,0	Selbst-Management	18,4
	Selbst-Management	10,7	Gewissenhaftigkeit	11,9
	Einsatzbereitschaft	6,7	Einsatzbereitschaft	9,1
	Kommunikationsfähigkeit	6,7	Kommunikationsfähigkeit	7,5
	Pflichtgefühl	6,5	Belastbarkeit	6,7
	Systematisches- methodisches Vorgehen	6,2	Pflichtgefühl	6,3
	Ergebnisorientiertes Handeln	6,2	Systematisches- methodisches Vorgehen	5,9
Energie-technik	Zuverlässigkeit	33,0	Zuverlässigkeit	28,2
	Teamfähigkeit	26,4	Teamfähigkeit	28,1
	Gewissenhaftigkeit	20,2	Eigenverantwortung	18,6
	Eigenverantwortung	19,7	Gewissenhaftigkeit	16,7
	Einsatzbereitschaft	13,4	Selbst-Management	13,2
	Selbst-Management	13,2	Einsatzbereitschaft	10,6
	Belastbarkeit	8,1	Belastbarkeit	8,1
	Systematisches- methodisches Vorgehen	5,9	Pflichtgefühl	7,2
	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	5,0	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	6,7
	Pflichtgefühl	4,3	Systematisches- methodisches Vorgehen	4,3

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

Berufsgruppe	Schleswig-Holstein		Deutschland	
	TOP 10 – Überfachliche Kompetenzen	Anteil in %	TOP 10 – Überfachliche Kompetenzen	Anteil in %
Elektrotechnik	Teamfähigkeit	24,1	Teamfähigkeit	26,2
	Zuverlässigkeit	19,3	Zuverlässigkeit	19,5
	Eigenverantwortung	18,1	Eigenverantwortung	16,2
	Gewissenhaftigkeit	12,1	Kommunikationsfähigkeit	11,5
	Einsatzbereitschaft	10,1	Gewissenhaftigkeit	11,4
	Kommunikationsfähigkeit	9,6	Selbst-Management	10,0
	Systematisches- methodisches Vorgehen	8,9	Einsatzbereitschaft	8,9
	Selbst-Management	7,0	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	7,9
	Belastbarkeit	6,1	Systematisches- methodisches Vorgehen	7,2
	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	4,3	Belastbarkeit	6,9
Technische Produktionsplanung und -steuerung	Teamfähigkeit	23,6	Teamfähigkeit	20,2
	Kommunikationsfähigkeit	17,5	Kommunikationsfähigkeit	18,3
	Zuverlässigkeit	13,6	Zuverlässigkeit	16,3
	Gewissenhaftigkeit	11,7	Eigenverantwortung	13,5
	Eigenverantwortung	10,9	Einsatzbereitschaft	9,7
	Belastbarkeit	8,7	Beharrlichkeit	9,0
	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	7,8	Systematisches- methodisches Vorgehen	8,7
	Pflichtgefühl	6,6	Gewissenhaftigkeit	8,3
	Ergebnisorientiertes Handeln	6,3	Ergebnisorientiertes Handeln	7,7
	Einsatzbereitschaft	6,1	Belastbarkeit	7,6
Klempnerei, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik	Zuverlässigkeit	31,3	Zuverlässigkeit	22,5
	Teamfähigkeit	23,2	Teamfähigkeit	18,6
	Gewissenhaftigkeit	21,5	Gewissenhaftigkeit	14,1
	Einsatzbereitschaft	19,8	Eigenverantwortung	10,4
	Eigenverantwortung	9,4	Selbst-Management	9,9
	Selbst-Management	6,9	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	9,3
	Systematisches- methodisches Vorgehen	4,8	Einsatzbereitschaft	7,4
	Belastbarkeit	4,2	Belastbarkeit	6,9
	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	3,9	Kommunikationsfähigkeit	5,3
	Kommunikationsfähigkeit	3,1	Pflichtgefühl	3,0
Ver- und Entsorgung	Zuverlässigkeit	31,7	Zuverlässigkeit	29,7
	Teamfähigkeit	15,9	Teamfähigkeit	22,6
	Gewissenhaftigkeit	15,6	Gewissenhaftigkeit	16,2
	Eigenverantwortung	14,8	Belastbarkeit	14,0
	Selbst-Management	14,1	Eigenverantwortung	13,0
	Einsatzbereitschaft	7,5	Einsatzbereitschaft	10,8
	Pflichtgefühl	6,1	Selbst-Management	9,9
	Belastbarkeit	5,2	Kommunikationsfähigkeit	6,5
	Kommunikationsfähigkeit	4,0	Pflichtgefühl	5,2
	Organisationsfähigkeit	3,7	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	4,8
Insgesamt	Eigenverantwortung	20,2	Zuverlässigkeit	22,4
	Zuverlässigkeit	18,5	Teamfähigkeit	20,6
	Pflichtgefühl	16,5	Eigenverantwortung	15,5
	Teamfähigkeit	15,9	Belastbarkeit	11,7
	Belastbarkeit	13,1	Kommunikationsfähigkeit	11,5
	Verständnisbereitschaft	8,9	Gewissenhaftigkeit	9,9
	Kommunikationsfähigkeit	8,7	Pflichtgefühl	9,5
	Gewissenhaftigkeit	6,8	Selbst-Management	8,2
	Selbst-Management	6,7	Einsatzbereitschaft	7,9
	Einsatzbereitschaft	5,8	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 Schleswig-Holstein und Deutschland**

2019, Anteile in Prozent

Anforderungs- niveau	Maschinenbau- und Betriebstechnik			
	Schleswig-Holstein		Deutschland	
	TOP 10 – Fachliche Kompetenzen	Anteil in %	TOP 10 – Fachliche Kompetenzen	Anteil in %
Helfer- und Anlern- tätigkeiten	Bestücken	24,0	Verpacken	12,0
	Reinigen	10,4	Technisches Verständnis	11,4
	Metallbau	9,6	Bestücken	10,6
	Entgraten	8,0	Maschinenführung, Anlagenführung, - bedienung	8,2
	Transport	6,4	Qualitätsprüfung, Qualitätssicherung	6,1
	Auffüllen	0,8	Entgraten	5,8
	Sandstrahlen	0,8	Arbeit nach Zeichnung	5,4
	Inventur	0,8	Produktion, Fertigung	5,0
	Verpacken	0,8	Metallbearbeiten, Metallverarbeiten	4,5
	Antriebstechnik	0,8	Messen	4,4
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	Industriemechanik	34,5	Industriemechanik	33,9
	Arbeit nach Zeichnung	23,1	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	22,3
	Hydraulik	20,9	Arbeit nach Zeichnung	16,3
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	18,1	Technisches Verständnis	11,6
	Technisches Verständnis	17,2	Mechatronik	10,9
	Pneumatik	12,4	Inbetriebnahme	9,1
	Schweißen	9,4	Schweißen	7,8
	Mechanik	6,7	Pneumatik	6,7
	Anlagenbau	2,6	Hydraulik	6,5
	Elektronik	2,6	Metallbearbeiten, Metallverarbeiten	5,9
Komplexe Spezialisten- tätigkeiten	Inbetriebnahme	15,4	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	13,9
	Industriemechanik	11,4	Mechatronik	13,4
	Mechatronik	11,4	Industriemechanik	10,3
	Konstruktion	10,6	Konstruktion	9,8
	Projektierung	9,8	Inbetriebnahme	9,1
	Arbeit nach Zeichnung	8,9	Hydraulik	8,3
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	8,1	Entwicklung	8,0
	Technisches Verständnis	7,3	Planung	7,9
	Planung	7,3	Pneumatik	6,9
	Entwicklung	5,7	Elektrotechnik	6,8
Hoch komplexe Tätigkeiten	Konstruktion	28,3	Entwicklung	29,1
	Entwicklung	27,1	Konstruktion	24,5
	Elektrotechnik	19,4	Planung	24,5
	Planung	19,0	Verfahrenstechnik	17,9
	Mechatronik	17,4	Elektrotechnik	12,7
	Verfahrenstechnik	14,0	Produktion, Fertigung	11,6
	Elektronik	14,0	Mechatronik	11,3
	Aufsicht, Leitung	12,8	Anlagenbau	10,5
	Produktion, Fertigung	12,0	Fahrzeugbau, -technik	10,4
	CAD (Computer Aided Design)-Systeme anwenden	10,1	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 Schleswig-Holstein und Deutschland**

2019, Anteile in Prozent

Anforderungsniveau	Maschinenbau- und Betriebstechnik			
	Schleswig-Holstein		Deutschland	
	TOP 10 – Überfachliche Kompetenzen	Anteil in %	TOP 10 – Überfachliche Kompetenzen	Anteil in %
Helfer- und Anlern-tätigkeiten	Zuverlässigkeit	84,8	Zuverlässigkeit	42,7
	Einsatzbereitschaft	32,0	Gewissenhaftigkeit	25,5
	Teamfähigkeit	24,8	Belastbarkeit	22,1
	Gewissenhaftigkeit	0,8	Teamfähigkeit	19,3
			Selbst-Management	16,9
			Einsatzbereitschaft	13,4
			Eigenverantwortung	10,7
			Dialogfähigkeit Kundenorientierung	6,5
			Systematisches- methodisches Vorgehen	6,1
			Organisationsfähigkeit	2,0
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	Zuverlässigkeit	34,5	Zuverlässigkeit	33,6
	Teamfähigkeit	23,1	Teamfähigkeit	25,2
	Eigenverantwortung	20,9	Gewissenhaftigkeit	20,7
	Gewissenhaftigkeit	18,1	Eigenverantwortung	14,1
	Selbst-Management	17,2	Einsatzbereitschaft	11,8
	Belastbarkeit	12,4	Belastbarkeit	10,6
	Einsatzbereitschaft	9,4	Selbst-Management	10,5
	Pflichtgefühl	6,7	Pflichtgefühl	5,2
	Lernbereitschaft	2,6	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	3,3
	Organisationsfähigkeit	2,6	Systematisches- methodisches Vorgehen	3,0
Komplexe Spezialisten-tätigkeiten	Teamfähigkeit	17,1	Teamfähigkeit	18,0
	Eigenverantwortung	13,0	Eigenverantwortung	12,3
	Kommunikationsfähigkeit	8,9	Kommunikationsfähigkeit	10,5
	Systematisches- methodisches Vorgehen	8,1	Selbst-Management	9,2
	Selbst-Management	6,5	Zuverlässigkeit	9,2
	Zuverlässigkeit	6,5	Einsatzbereitschaft	6,6
	Pflichtgefühl	6,5	Gewissenhaftigkeit	5,6
	Projektmanagement	4,9	Systematisches- methodisches Vorgehen	5,3
	Beharrlichkeit	4,1	Belastbarkeit	4,6
	Belastbarkeit	3,3	Ergebnisorientiertes Handeln	3,8
Hoch komplexe Tätigkeiten	Teamfähigkeit	27,9	Teamfähigkeit	25,5
	Kommunikationsfähigkeit	25,2	Kommunikationsfähigkeit	24,6
	Eigenverantwortung	24,4	Eigenverantwortung	20,6
	Analytische Fähigkeiten	10,9	Selbst-Management	12,5
	Projektmanagement	10,9	Systematisches- methodisches Vorgehen	12,1
	Systematisches- methodisches Vorgehen	9,7	Projektmanagement	12,0
	Beharrlichkeit	7,0	Schöpferische Fähigkeit	9,3
	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	6,6	Ergebnisorientiertes Handeln	8,9
	Pflichtgefühl	6,2	Zuverlässigkeit	8,4
	Zuverlässigkeit	6,2	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 Schleswig-Holstein und Deutschland**

2019, Anteile in Prozent

Anforderungsniveau	Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik			
	Schleswig-Holstein		Deutschland	
	TOP 10 – Fachliche Kompetenzen	Anteil in %	TOP 10 – Fachliche Kompetenzen	Anteil in %
Helfer- und Anlern-tätigkeiten	Keine Angabe, da Zahl der Stellen unter 20		Bestücken	8,7
			Qualitätsprüfung, Qualitätssicherung	8,1
			Verpacken	7,7
			Technisches Verständnis	6,6
			Wartung, Reparatur, Instandhaltung	3,6
			Metallbearbeiten, Metallverarbeiten	3,4
			Maschinenführung, Anlagenführung, -bedienung	3,2
			Qualitätskontrolle (einfache Kontrolltätigkeit)	3,0
			Messen	2,6
			Produktion, Fertigung	2,5
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	44,3	Mechatronik	38,2
	Mechatronik	27,6	Mechanik	37,1
	Mechanik	16,5	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	34,5
	Arbeit nach Zeichnung	12,9	Arbeit nach Zeichnung	18,8
	Technisches Verständnis	12,8	Hydraulik	17,8
	Konstruktionsmechanik	12,6	Produktion, Fertigung	15,2
	Schweißen	10,7	Tunnelbau	13,7
	Fahrzeugsysteme-Mechatronik	9,7	Technisches Verständnis	8,4
	Elektronik	8,7	Landmaschinenmechanik	6,8
Hydraulik	8,4	Diagnose	6,8	
Komplexe Spezialisten-tätigkeiten	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	20,5	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	23,8
	Schiffbau	15,7	Mechatronik	20,1
	Elektronik	15,7	Mechanik	11,7
	Landmaschinenmechanik	12,0	Kundenberatung, -betreuung	9,9
	Mechatronik	12,0	Planung	8,8
	Produktion, Fertigung	12,0	Fahrzeugaufbau, -technik	8,7
	Kundenberatung, -betreuung	9,6	Diagnose	7,5
	Inbetriebnahme	9,6	Technisches Verständnis	7,1
	Antriebstechnik	8,4	Elektrotechnik	6,3
Planung	8,4	Entwicklung	4,9	
Hoch komplexe Tätigkeiten	Schiffbau	48,1	Fahrzeugaufbau, -technik	44,7
	Analyse	14,4	Entwicklung	36,3
	Tabellenkalkulation Excel (MS Office)	13,5	Elektrotechnik	24,5
	Entwicklung	12,5	Mechatronik	23,0
	Inbetriebnahme	12,5	Planung	18,0
	Elektrotechnik	12,5	Konstruktion	17,0
	Fahrzeugaufbau, -technik	12,5	Analyse	14,6
	Planung	11,5	CAD-Anwendung CATIA	11,6
	Konstruktion	9,6	Präsentation	8,5
Schiffsbetriebstechnik	8,7	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 Schleswig-Holstein und Deutschland**

2019, Anteile in Prozent

Anforderungsniveau	Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik			
	Schleswig-Holstein		Deutschland	
	TOP 10 – Überfachliche Kompetenzen	Anteil in %	TOP 10 – Überfachliche Kompetenzen	Anteil in %
Helfer- und Anlern-tätigkeiten	Keine Angabe, da Zahl der Stellen unter 20		Zuverlässigkeit	37,1
			Teamfähigkeit	25,3
			Gewissenhaftigkeit	22,0
			Belastbarkeit	15,9
			Selbst-Management	9,8
			Einsatzbereitschaft	8,3
			Eigenverantwortung	6,7
			Pflichtgefühl	3,6
			Systematisches- methodisches Vorgehen	2,5
			Lernbereitschaft	1,9
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	Zuverlässigkeit	32,3	Gewissenhaftigkeit	28,5
	Teamfähigkeit	28,8	Zuverlässigkeit	28,2
	Eigenverantwortung	15,5	Eigenverantwortung	24,3
	Fleiß	10,4	Selbst-Management	22,6
	Gewissenhaftigkeit	10,1	Teamfähigkeit	20,5
	Einsatzbereitschaft	9,3	Kommunikationsfähigkeit	16,8
	Selbst-Management	9,0	Einsatzbereitschaft	9,3
	Kommunikationsfähigkeit	6,7	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	6,7
	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	5,9	Belastbarkeit	6,0
	Systematisches- methodisches Vorgehen	5,2	Fleiß	3,6
Komplexe Spezialisten-tätigkeiten	Kommunikationsfähigkeit	21,7	Zuverlässigkeit	25,9
	Zuverlässigkeit	21,7	Teamfähigkeit	18,3
	Teamfähigkeit	20,5	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	15,7
	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	16,9	Eigenverantwortung	14,8
	Einsatzbereitschaft	15,7	Kommunikationsfähigkeit	14,1
	Systematisches- methodisches Vorgehen	10,8	Einsatzbereitschaft	12,7
	Organisationsfähigkeit	9,6	Systematisches- methodisches Vorgehen	7,5
	Gewissenhaftigkeit	9,6	Selbst-Management	7,1
	Ergebnisorientiertes Handeln	9,6	Pflichtgefühl	6,2
	Initiative	8,4	Belastbarkeit	5,9
Hoch komplexe Tätigkeiten	Kommunikationsfähigkeit	53,8	Kommunikationsfähigkeit	25,9
	Eigenverantwortung	25,0	Teamfähigkeit	25,1
	Teamfähigkeit	18,3	Eigenverantwortung	18,7
	Systematisches- methodisches Vorgehen	16,3	Einsatzbereitschaft	13,4
	Pflichtgefühl	12,5	Selbst-Management	10,3
	Beharrlichkeit	11,5	Projektmanagement	9,3
	Projektmanagement	10,6	Systematisches- methodisches Vorgehen	9,1
	Zuverlässigkeit	9,6	Schöpferische Fähigkeit	9,0
	Initiative	7,7	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	8,5
	Schöpferische Fähigkeit	4,8	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 Schleswig-Holstein und Deutschland**

2019, Anteile in Prozent

Anforderungs- niveau	Mechatronik und Automatisierungstechnik			
	Schleswig-Holstein		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	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	43,7	Mechatronik	56,4
	Mechatronik	43,2	Elektronik	38,9
	Elektronik	41,5	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	28,6
	Inbetriebnahme	23,6	Inbetriebnahme	27,4
	Technisches Verständnis	22,1	Mechanik	16,4
	Schaltpläne lesen	18,4	Automatisierungstechnik, Prozessautomatisierung	14,8
	Technisches Zeichnen	17,4	Elektrotechnik	11,8
	Elektrotechnik	16,4	Mess-, Steuer-, Regeltechnik (MSR)	8,5
	Automatisierungstechnik, Prozessautomatisierung	15,9	Verdrahten	8,5
	Mechanik	14,9	Anlagenbau	7,8
Komplexe Spezialisten- tätigkeiten	Inbetriebnahme	38,6	Elektrotechnik	46,2
	Elektrotechnik	36,8	Mechatronik	42,7
	Automatisierungstechnik, Prozessautomatisierung	22,8	Inbetriebnahme	35,4
	Visualisierungssystem WinCC	19,3	Automatisierungstechnik, Prozessautomatisierung	33,3
	Entwicklung	17,5	Technisches Verständnis	17,7
	Mess-, Steuer-, Regeltechnik (MSR)	17,5	SPS-Programmierung, SPS-Technik	16,9
	Messen	15,8	Mechanik	16,2
	Mechatronik	14,0	Elektronik	16,1
	Planung	12,3	Planung	12,7
Elektronik	12,3	Mess-, Steuer-, Regeltechnik (MSR)	11,2	
Hoch komplexe Tätigkeiten	Automatisierungstechnik, Prozessautomatisierung	74,2	Elektrotechnik	51,1
	Elektrotechnik	71,1	Automatisierungstechnik, Prozessautomatisierung	40,5
	Inbetriebnahme	55,7	Entwicklung	35,0
	Entwicklung	54,6	Mechatronik	33,1
	SPS-Programmierung, SPS-Technik	38,1	Inbetriebnahme	32,7
	Visualisierungssystem WinCC	37,1	Planung	18,6
	CAD-Anwendung EPLAN	30,9	SPS-Programmierung, SPS-Technik	16,3
	SPS-System SIMATIC S7	27,8	Mess-, Steuer-, Regeltechnik (MSR)	13,6
	Planung	19,6	Analyse	12,7
	Physik	14,4	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 Schleswig-Holstein und Deutschland**

2019, Anteile in Prozent

Anforderungs- niveau	Mechatronik und Automatisierungstechnik			
	Schleswig-Holstein		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	Eigenverantwortung	28,9	Teamfähigkeit	27,3
	Zuverlässigkeit	27,2	Zuverlässigkeit	25,9
	Teamfähigkeit	19,0	Eigenverantwortung	22,9
	Gewissenhaftigkeit	13,7	Selbst-Management	19,5
	Selbst-Management	11,3	Gewissenhaftigkeit	12,7
	Pflichtgefühl	6,9	Einsatzbereitschaft	9,8
	Einsatzbereitschaft	6,7	Belastbarkeit	7,4
	Systematisches- methodisches Vorgehen	6,4	Pflichtgefühl	5,9
	Kommunikationsfähigkeit	5,8	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	5,1
	Lernbereitschaft	5,5	Kommunikationsfähigkeit	5,0
Komplexe Spezialisten- tätigkeiten	Eigenverantwortung	26,3	Teamfähigkeit	23,9
	Kommunikationsfähigkeit	17,5	Eigenverantwortung	18,5
	Teamfähigkeit	14,0	Gewissenhaftigkeit	17,5
	Ergebnisorientiertes Handeln	12,3	Pflichtgefühl	17,3
	Einsatzbereitschaft	8,8	Kommunikationsfähigkeit	14,5
	Schöpferische Fähigkeit	7,0	Selbst-Management	14,2
	Fachwissen	7,0	Zuverlässigkeit	11,6
	Pflichtgefühl	7,0	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	10,7
	Ausführungsbereitschaft	7,0	Systematisches- methodisches Vorgehen	9,0
	Systematisches- methodisches Vorgehen	7,0	Ergebnisorientiertes Handeln	8,0
Hoch komplexe Tätigkeiten	Teamfähigkeit	35,1	Teamfähigkeit	26,3
	Ergebnisorientiertes Handeln	13,4	Eigenverantwortung	20,8
	Selbst-Management	11,3	Kommunikationsfähigkeit	20,7
	Eigenverantwortung	10,3	Selbst-Management	12,9
	Kommunikationsfähigkeit	9,3	Systematisches- methodisches Vorgehen	10,4
	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	6,2	Ergebnisorientiertes Handeln	9,0
	Einsatzbereitschaft	5,2	Initiative	8,2
	Belastbarkeit	4,1	Schöpferische Fähigkeit	7,7
	Initiative	4,1	Projektmanagement	7,2
Beharrlichkeit	3,1	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 Schleswig-Holstein und Deutschland**

2019, Anteile in Prozent

Anforderungsniveau	Energietechnik			
	Schleswig-Holstein		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	Elektronik	55,0	Elektronik	44,8
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	22,9	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	24,3
	Verdrahten	20,7	Inbetriebnahme	17,1
	Versorgungstechnik	20,5	Verdrahten	14,8
	Inbetriebnahme	17,2	Mechatronik	13,7
	Betriebstechnik	15,5	Versorgungstechnik	12,7
	Elektroinstallation	11,6	Elektroinstallation	12,6
	Mechatronik	9,9	Betriebstechnik	10,9
	Elektrotechnik	9,6	Mess-, Steuer-, Regeltechnik (MSR)	9,0
	Aufsicht, Leitung	9,0	Elektrotechnik	8,8
Komplexe Spezialisten-tätigkeiten	Elektrotechnik	81,5	Elektrotechnik	22,7
	Verdrahten	72,3	Mess-, Steuer-, Regeltechnik (MSR)	18,6
	Revision	70,6	Inbetriebnahme	17,1
	Dokumentation (technisch)	70,6	Messtechnik	16,0
	PC-Technik	68,1	Elektronik	12,2
	Entwicklung	9,2	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	11,9
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	5,9	Mechatronik	11,1
	Mess-, Steuer-, Regeltechnik (MSR)	5,0	Messen	10,3
	Analyse	5,0	Planung	9,8
	Mechatronik	5,0	Plant Engineering Software - COMOS	7,3
Hoch komplexe Tätigkeiten	Keine Angabe, da Zahl der Stellen unter 20		Elektrotechnik	30,1
			Planung	29,7
			Entwicklung	24,2
			Inbetriebnahme	11,6
			Versorgungstechnik	10,1
			Analyse	8,2
			Konstruktion	6,9
			Ausschreibung, Vergabe, Leistungsbeschreibung	6,5
			Verfahrenstechnik	6,5
			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 Schleswig-Holstein und Deutschland**

2019, Anteile in Prozent

Anforderungsniveau	Energietechnik			
	Schleswig-Holstein		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	Zuverlässigkeit	34,3	Zuverlässigkeit	28,8
	Teamfähigkeit	27,3	Teamfähigkeit	28,1
	Gewissenhaftigkeit	20,8	Eigenverantwortung	18,8
	Eigenverantwortung	20,1	Gewissenhaftigkeit	17,2
	Einsatzbereitschaft	13,9	Selbst-Management	13,4
	Selbst-Management	13,5	Einsatzbereitschaft	10,6
	Belastbarkeit	8,4	Belastbarkeit	8,0
	Systematisches- methodisches Vorgehen	5,7	Pflichtgefühl	7,2
	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	5,0	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	6,6
	Pflichtgefühl	4,4	Systematisches- methodisches Vorgehen	4,2
Komplexe Spezialisten-tätigkeiten	Eigenverantwortung	7,6	Teamfähigkeit	33,3
	Teamfähigkeit	5,9	Zuverlässigkeit	16,5
	Gewissenhaftigkeit	5,9	Kommunikationsfähigkeit	15,8
	Kommunikationsfähigkeit	5,0	Eigenverantwortung	12,2
	Ergebnisorientiertes Handeln	5,0	Belastbarkeit	11,7
	Systematisches- methodisches Vorgehen	5,0	Einsatzbereitschaft	11,3
	Selbst-Management	4,2	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	7,3
	Einsatzbereitschaft	3,4	Selbst-Management	6,8
	Initiative	3,4	Gewissenhaftigkeit	6,4
	Zuverlässigkeit	2,5	Zielorientiertes Führen	5,9
Hoch komplexe Tätigkeiten	Keine Angabe, da Zahl der Stellen unter 20		Kommunikationsfähigkeit	21,0
			Teamfähigkeit	20,3
			Eigenverantwortung	18,0
			Projektmanagement	11,6
			Systematisches- methodisches Vorgehen	11,5
			Initiative	9,7
			Selbst-Management	9,7
			Einsatzbereitschaft	8,0
			Zuverlässigkeit	7,8
			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 Schleswig-Holstein und Deutschland**

2019, Anteile in Prozent

Anforderungsniveau	Elektrotechnik			
	Schleswig-Holstein		Deutschland	
	TOP 10 – Fachliche Kompetenzen	Anteil in %	TOP 10 – Fachliche Kompetenzen	Anteil in %
Helfer- und Anlern-tätigkeiten	Schlitze stemmen, fräsen	36,8	Bestücken	15,2
	Elektroinstallation	15,8	Schlitze stemmen, fräsen	9,9
	Fräsen	13,3	Produktion, Fertigung	8,0
	Bestücken	9,9	Technisches Verständnis	7,9
	Bohren	6,9	Löten	7,7
	Elektrotechnik	6,7	Fräsen	6,0
	Verpacken	6,5	Elektroinstallation	5,9
	Elektronik	6,3	Aufsicht, Leitung	3,9
	Produktion, Fertigung	5,1	SMD-Technik (Surface Mounted Devices – Oberflächenmontage)	3,8
	Technisches Verständnis	4,8	Verpacken	3,1
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	Elektronik	45,2	Elektronik	32,0
	Verdrahten	24,1	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	16,3
	Arbeit nach Zeichnung	23,0	Mechatronik	15,8
	Löten	19,6	Inbetriebnahme	15,0
	Schaltschrankbau, Schaltgerätebau	13,2	Konfigurieren	10,8
	Prüffeld	11,3	Elektrotechnik	8,2
	Produktion, Fertigung	10,8	Verdrahten	7,4
	SMD-Technik (Surface Mounted Devices – Oberflächenmontage)	9,1	Technisches Verständnis	7,4
	Inbetriebnahme	8,9	Analyse	6,6
	Crimpen	8,5	Arbeit nach Zeichnung	4,9
Komplexe Spezialisten-tätigkeiten	Elektrotechnik	41,5	Elektrotechnik	43,3
	Inbetriebnahme	25,3	Inbetriebnahme	20,7
	Elektronik	17,3	Elektronik	18,0
	Entwicklung	14,6	Planung	16,6
	Planung	13,3	Entwicklung	15,7
	Mechatronik	11,7	Mechatronik	11,9
	Kalkulation	7,4	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	9,4
	CAD-Anwendung EPLAN	7,2	Mess-, Steuer-, Regeltechnik (MSR)	8,9
	Versorgungstechnik	6,9	Automatisierungstechnik, Prozess-automatisierung	8,0
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	6,9	Messen	5,7
Hoch komplexe Tätigkeiten	Elektrotechnik	71,2	Elektrotechnik	69,9
	Entwicklung	30,3	Entwicklung	36,5
	Inbetriebnahme	22,8	Planung	20,7
	Mechatronik	15,2	Mechatronik	17,5
	CAD-Anwendung EPLAN	12,3	Inbetriebnahme	16,4
	Analyse	11,9	Analyse	12,8
	Elektronik	11,1	Elektronik	11,2
	Mess-, Steuer-, Regeltechnik (MSR)	10,9	Mess-, Steuer-, Regeltechnik (MSR)	10,9
	Planung	10,6	Nachrichtentechnik, Kommunikationstechnik	10,2
	Nachrichtentechnik, Kommunikationstechnik	10,2	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 Schleswig-Holstein und Deutschland**

2019, Anteile in Prozent

Anforderungsniveau	Elektrotechnik			
	Schleswig-Holstein		Deutschland	
	TOP 10 – Überfachliche Kompetenzen	Anteil in %	TOP 10 – Überfachliche Kompetenzen	Anteil in %
Helfer- und Anlern-tätigkeiten	Zuverlässigkeit	28,6	Teamfähigkeit	32,1
	Einsatzbereitschaft	21,9	Zuverlässigkeit	31,0
	Eigenverantwortung	20,2	Gewissenhaftigkeit	24,5
	Belastbarkeit	15,4	Einsatzbereitschaft	10,3
	Gewissenhaftigkeit	9,5	Belastbarkeit	10,3
	Teamfähigkeit	9,5	Eigenverantwortung	7,1
	Initiative	1,1	Selbst-Management	3,0
	Selbst-Management	0,8	Mobilität	2,7
	Kommunikationsfähigkeit	0,8	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	2,5
	Pflichtgefühl	0,4	Pflichtgefühl	1,8
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	Teamfähigkeit	34,5	Zuverlässigkeit	25,4
	Zuverlässigkeit	20,4	Teamfähigkeit	24,4
	Gewissenhaftigkeit	19,4	Eigenverantwortung	17,6
	Eigenverantwortung	19,1	Selbst-Management	12,9
	Systematisches- methodisches Vorgehen	12,6	Gewissenhaftigkeit	12,3
	Selbst-Management	9,5	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	11,9
	Einsatzbereitschaft	7,0	Kommunikationsfähigkeit	9,1
	Kommunikationsfähigkeit	5,0	Einsatzbereitschaft	7,7
	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	3,9	Systematisches- methodisches Vorgehen	7,4
	Belastbarkeit	3,7	Belastbarkeit	5,7
Komplexe Spezialisten-tätigkeiten	Teamfähigkeit	26,1	Teamfähigkeit	25,8
	Zuverlässigkeit	18,1	Eigenverantwortung	20,4
	Kommunikationsfähigkeit	17,0	Kommunikationsfähigkeit	13,6
	Einsatzbereitschaft	13,6	Zuverlässigkeit	13,4
	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	11,7	Selbst-Management	12,9
	Eigenverantwortung	10,9	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	10,3
	Selbst-Management	8,2	Einsatzbereitschaft	9,5
	Fachwissen	8,2	Systematisches- methodisches Vorgehen	8,6
	Pflichtgefühl	8,0	Ergebnisorientiertes Handeln	7,5
	Belastbarkeit	6,9	Belastbarkeit	7,4
Hoch komplexe Tätigkeiten	Kommunikationsfähigkeit	22,3	Teamfähigkeit	24,0
	Eigenverantwortung	19,4	Kommunikationsfähigkeit	19,7
	Teamfähigkeit	14,8	Eigenverantwortung	19,2
	Systematisches- methodisches Vorgehen	12,1	Selbst-Management	10,5
	Pflichtgefühl	10,0	Systematisches- methodisches Vorgehen	10,4
	Zuverlässigkeit	8,6	Analytische Fähigkeiten	9,0
	Schöpferische Fähigkeit	8,1	Zuverlässigkeit	8,9
	Selbst-Management	6,9	Projektmanagement	8,7
	Beharrlichkeit	6,7	Einsatzbereitschaft	8,7
	Analytische Fähigkeiten	5,6	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 Schleswig-Holstein und Deutschland**

2019, Anteile in Prozent

Anforderungs- niveau	Technische Produktionsplanung und -steuerung			
	Schleswig-Holstein		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	Tabellenkalkulation Excel (MS Office)	37,5	Qualitätsprüfung, Qualitätssicherung	15,5
	Enterprise Resource Planning (ERP)	33,3	Qualitätsmanagement	6,8
	Qualitätsprüfung, Qualitätssicherung	32,6	Reklamationsbearbeitung	5,3
	Metallbearbeiten, Metallverarbeiten	32,6	Produktion, Fertigung	5,2
	Disposition	32,6	Planung	4,8
	Entwicklung	32,6	Analyse	4,7
	Technische Prüfung	31,3	Technisches Verständnis	4,6
	Sicherheitsvorschriften	31,3	Tabellenkalkulation Excel (MS Office)	4,6
	Textverarbeitung Word (MS Office)	31,3	Messen	4,1
	Betriebssicherheitsverordnung	30,6	Mechatronik	3,3
Komplexe Spezialisten- tätigkeiten	Arbeitsvorbereitung	16,5	Planung	18,0
	Produktion, Fertigung	12,9	Produktion, Fertigung	12,1
	Enterprise Resource Planning (ERP)	12,1	Qualitätsmanagement	11,7
	Planung	11,6	Enterprise Resource Planning (ERP)	9,5
	Aufsicht, Leitung	10,7	Arbeitsvorbereitung	8,9
	Technisches Verständnis	9,8	Analyse	8,1
	Analyse	9,4	Entwicklung	8,1
	Produktionsplanungssysteme (PPS)	7,1	Management	8,0
	Abrechnung	6,7	Technisches Verständnis	7,0
	SAP-Modul IM (Investitionsmanagement)	6,3	Tabellenkalkulation Excel (MS Office)	6,4
Hoch komplexe Tätigkeiten	Planung	24,1	Planung	24,8
	Entwicklung	20,5	Entwicklung	22,7
	Management	17,7	Wirtschaftsingenieurwesen	20,2
	Qualitätsmanagement	15,9	Management	19,9
	Wirtschaftsingenieurwesen	15,5	Qualitätsmanagement	16,3
	Vertrieb	13,6	Analyse	12,8
	Software-Implementierung	9,5	Elektrotechnik	10,9
	Kalkulation	8,6	Aufsicht, Leitung	8,4
	Produktion, Fertigung	6,8	Failure Mode and Effects Analysis (FMEA)	8,3
	Technisches Verständnis	6,4	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 Schleswig-Holstein und Deutschland 2019, Anteile in Prozent**

Anforderungs- niveau	Technische Produktionsplanung und -steuerung			
	Schleswig-Holstein		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	Zuverlässigkeit	38,9	Zuverlässigkeit	35,2
	Gewissenhaftigkeit	36,1	Teamfähigkeit	16,3
	Teamfähigkeit	34,7	Gewissenhaftigkeit	15,6
	Einsatzbereitschaft	4,9	Einsatzbereitschaft	13,6
	Pflichtgefühl	2,8	Eigenverantwortung	8,8
	Belastbarkeit	2,1	Belastbarkeit	5,5
	Eigenverantwortung	1,4	Selbst-Management	5,0
	Initiative	1,4	Pflichtgefühl	4,2
	Beharrlichkeit	1,4	Kommunikationsfähigkeit	4,2
	Konfliktlösungsfähigkeit	1,4	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	4,2
Komplexe Spezialisten- tätigkeiten	Teamfähigkeit	18,3	Teamfähigkeit	22,0
	Kommunikationsfähigkeit	15,2	Kommunikationsfähigkeit	21,2
	Belastbarkeit	12,1	Zuverlässigkeit	15,4
	Eigenverantwortung	12,1	Eigenverantwortung	15,2
	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	11,2	Beharrlichkeit	10,7
	Systematisches- methodisches Vorgehen	8,5	Systematisches- methodisches Vorgehen	10,0
	Zuverlässigkeit	8,5	Einsatzbereitschaft	9,6
	Pflichtgefühl	7,6	Gewissenhaftigkeit	8,8
	Einsatzbereitschaft	7,1	Organisationsfähigkeit	8,8
	Organisationsfähigkeit	6,7	Belastbarkeit	8,7
Hoch komplexe Tätigkeiten	Kommunikationsfähigkeit	30,9	Kommunikationsfähigkeit	24,4
	Teamfähigkeit	21,8	Teamfähigkeit	21,3
	Eigenverantwortung	15,9	Eigenverantwortung	15,1
	Projektmanagement	13,6	Projektmanagement	11,9
	Beharrlichkeit	12,3	Beharrlichkeit	11,7
	Ergebnisorientiertes Handeln	11,8	Systematisches- methodisches Vorgehen	10,7
	Analytische Fähigkeiten	11,4	Analytische Fähigkeiten	10,6
	Initiative	10,0	Ergebnisorientiertes Handeln	10,4
	Belastbarkeit	9,5	Initiative	9,2
	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	9,1	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 Schleswig-Holstein und Deutschland 2019, Anteile in Prozent**

Anforderungsniveau	Klempnerei, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik			
	Schleswig-Holstein		Deutschland	
	TOP 10 – Fachliche Kompetenzen	Anteil in %	TOP 10 – Fachliche Kompetenzen	Anteil in %
Helfer- und Anlern-tätigkeiten	Sanitärinstallation	12,4	Rohrleitungsbau	18,1
	WLAN (Wireless Local Area Network)	3,6	Klimatechnik	10,5
	Bohren	3,6	Aufsicht, Leitung	7,5
	Heizungstechnik	1,8	Lüftungstechnik	7,1
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	1,2	Versorgungstechnik	7,0
	Montage (Möbel, Küchen, Raumausstattung, Messebau)	0,6	Sanitärinstallation	6,0
			Bohren	4,8
			Metallbearbeiten, Metallverarbeiten	4,4
			Tank- und Rohrreinigung	4,3
			Kundendienst	4,0
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	24,6	Sanitärinstallation	36,4
	Technisches Verständnis	24,5	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	20,4
	Sanitärinstallation	18,2	Klimatechnik	13,6
	Inbetriebnahme	13,9	Inbetriebnahme	12,8
	Kundendienst	13,8	Mechatronik	7,6
	Klimatechnik	12,9	Kundendienst	7,4
	Arbeit nach Zeichnung	11,5	Mess-, Steuer-, Regeltechnik (MSR)	6,6
	Rohrleitungsbau	6,8	Messen	4,9
	Schweißen	6,3	Kältetechnik	4,9
	Mechatronik	5,5	Arbeit nach Zeichnung	4,4
Komplexe Spezialisten-tätigkeiten	Lüftungstechnik	38,3	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	22,7
	Versorgungstechnik	35,0	Kältetechnik	16,7
	Planung	33,3	Klimatechnik	14,6
	Konzeption	30,0	Planung	14,0
	Arbeitsvorbereitung	18,3	Inbetriebnahme	12,6
	Messen	16,7	Versorgungstechnik	12,4
	Elektronik	16,7	Mechatronik	9,8
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	10,0	Lüftungstechnik	9,8
	Technische Prüfung	10,0	Störungssuche	7,8
	Inbetriebnahme	8,3	Mess-, Steuer-, Regeltechnik (MSR)	7,7
Hoch komplexe Tätigkeiten	Keine Angabe, da Zahl der Stellen unter 20		Versorgungstechnik	63,9
			Planung	55,7
			HOAI (Honorarordnung für Architekten und Ingenieure)	38,7
			Ausschreibung, Vergabe, Leistungsbeschreibung	19,3
			VOB (Verdingungsordnung für Bauleistungen)	17,6
			Elektrotechnik	13,9
			Entwicklung	12,5
			Lüftungstechnik	12,1
		Management	10,9	

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 Schleswig-Holstein und Deutschland 2019, Anteile in Prozent**

Anforderungsniveau	Klempnerei, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik			
	Schleswig-Holstein		Deutschland	
	TOP 10 - Überfachliche Kompetenzen	Anteil in %	TOP 10 - Überfachliche Kompetenzen	Anteil in %
Helfer- und Anlern-tätigkeiten	Teamfähigkeit	41,4	Zuverlässigkeit	50,0
	Zuverlässigkeit	30,8	Teamfähigkeit	23,9
	Gewissenhaftigkeit	24,9	Belastbarkeit	20,8
	Einsatzbereitschaft	18,9	Gewissenhaftigkeit	17,6
	Belastbarkeit	17,8	Einsatzbereitschaft	4,9
	Eigenverantwortung	5,3	Selbst-Management	3,8
	Kommunikationsfähigkeit	4,1	Eigenverantwortung	2,8
	Systematisches- methodisches Vorgehen	3,6	Pflichtgefühl	2,8
	Selbst-Management	1,8	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	1,9
	Pflichtgefühl	1,8	Kommunikationsfähigkeit	1,4
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	Zuverlässigkeit	32,3	Zuverlässigkeit	20,7
	Gewissenhaftigkeit	22,1	Teamfähigkeit	17,3
	Teamfähigkeit	20,4	Gewissenhaftigkeit	14,4
	Einsatzbereitschaft	20,4	Selbst-Management	10,3
	Eigenverantwortung	9,4	Eigenverantwortung	10,3
	Selbst-Management	7,5	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	9,2
	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	4,0	Einsatzbereitschaft	7,4
	Systematisches- methodisches Vorgehen	3,0	Belastbarkeit	5,8
	Belastbarkeit	2,3	Kommunikationsfähigkeit	4,4
	Ergebnisorientiertes Handeln	2,0	Pflichtgefühl	2,8
Komplexe Spezialisten-tätigkeiten	Systematisches- methodisches Vorgehen	45,0	Teamfähigkeit	29,1
	Teamfähigkeit	33,3	Zuverlässigkeit	20,9
	Kommunikationsfähigkeit	21,7	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	17,7
	Eigenverantwortung	18,3	Eigenverantwortung	17,3
	Zuverlässigkeit	15,0	Kommunikationsfähigkeit	15,0
	Pflichtgefühl	11,7	Einsatzbereitschaft	10,9
	Einsatzbereitschaft	10,0	Selbst-Management	10,4
	Organisationsfähigkeit	10,0	Gewissenhaftigkeit	9,3
	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	10,0	Systematisches- methodisches Vorgehen	8,7
	Fachwissen	8,3	Fachwissen	7,7
Hoch komplexe Tätigkeiten	Keine Angabe, da Zahl der Stellen unter 20		Kommunikationsfähigkeit	30,7
			Teamfähigkeit	19,9
			Ergebnisorientiertes Handeln	19,3
			Eigenverantwortung	18,0
			Lernbereitschaft	11,3
			Projektmanagement	11,1
			Innovationsfreudigkeit	10,2
			Dialogfähigkeit Kundenorientierung	10,0
			Selbst-Management	8,0
			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 Schleswig-Holstein und Deutschland**

2019, Anteile in Prozent

Anforderungsniveau	Ver- und Entsorgung			
	Schleswig-Holstein		Deutschland	
	TOP 10 – Fachliche Kompetenzen	Anteil in %	TOP 10 – Fachliche Kompetenzen	Anteil in %
Helfer- und Anlern-tätigkeiten	Entsorgung	6,6	Winterdienst	40,4
	Gewerbe-, Industriemüll	5,3	Entsorgung	11,7
	Kommissionieren	3,9	Sperrmüll	7,7
	Sortieren	3,9	Sortieren	4,3
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	1,3	Transport	3,6
	Entwicklung	1,3	Recycling	2,7
	Winterdienst	1,3	REST (Representational State Transfer)	2,7
	Abfallberatung	1,3	Reinigen	2,0
	Konzeption	1,3	Planung	1,8
	Bautechnik	1,3	Arbeitsvorbereitung	1,3
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	Arbeit nach Zeichnung	33,7	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	23,0
	Inbetriebnahme	23,3	Arbeit nach Zeichnung	12,2
	Vorrichten nach Isometrie	19,9	Industriemechanik	11,3
	Industriemechanik	18,2	Inbetriebnahme	10,2
	Wartung, Reparatur, Instandhaltung	15,6	Schweißen	9,2
	Versorgungstechnik	13,1	Rohrleitungsbau	9,0
	Technisches Verständnis	12,3	Technisches Verständnis	8,3
	Schweißen	10,3	Vorrichten nach Isometrie	7,2
	Messen	9,4	Mechatronik	6,8
	Klimatechnik	9,2	Klimatechnik	6,5
Komplexe Spezialisten-tätigkeiten	Keine Angabe, da Zahl der Stellen unter 20		Versorgungstechnik	29,0
			Planung	26,1
			Inbetriebnahme	12,1
			Kalkulation	11,9
			Ausschreibung, Vergabe, Leistungsbeschreibung	11,6
			Anlagenbau	11,0
			Wartung, Reparatur, Instandhaltung	11,0
			Klimatechnik	10,0
			Konstruktion	7,7
Elektrotechnik	6,5			
Hoch komplexe Tätigkeiten	Keine Angabe, da Zahl der Stellen unter 20		Versorgungstechnik	67,4
			Planung	48,3
			HOAI (Honorarordnung für Architekten und Ingenieure)	22,0
			Ausschreibung, Vergabe, Leistungsbeschreibung	18,1
			VOB (Verdingungsordnung für Bauleistungen)	14,2
			Entwicklung	10,5
			Elektrotechnik	10,0
			Lüftungstechnik	9,0
			Kalkulation	8,5
			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 Schleswig-Holstein und Deutschland**

2019, Anteile in Prozent

Anforderungsniveau	Ver- und Entsorgung			
	Schleswig-Holstein		Deutschland	
	TOP 10 – Überfachliche Kompetenzen	Anteil in %	TOP 10 – Überfachliche Kompetenzen	Anteil in %
Helfer- und Anlern-tätigkeiten	Zuverlässigkeit	60,5	Zuverlässigkeit	28,5
	Gewissenhaftigkeit	21,1	Belastbarkeit	24,8
	Teamfähigkeit	14,5	Teamfähigkeit	10,9
	Belastbarkeit	11,8	Einsatzbereitschaft	8,3
	Einsatzbereitschaft	6,6	Gewissenhaftigkeit	6,1
	Selbst-Management	2,6	Eigenverantwortung	2,5
	Lernbereitschaft	1,3	Selbst-Management	1,5
	Offenheit für Veränderungen	1,3	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	1,1
	Entscheidungsfähigkeit	1,3	Pflichtgefühl	1,0
	Systematisches- methodisches Vorgehen	1,3	Kommunikationsfähigkeit	0,6
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	Zuverlässigkeit	29,1	Zuverlässigkeit	32,8
	Eigenverantwortung	16,5	Teamfähigkeit	25,8
	Teamfähigkeit	15,7	Gewissenhaftigkeit	21,5
	Selbst-Management	15,7	Eigenverantwortung	14,3
	Gewissenhaftigkeit	15,6	Selbst-Management	12,2
	Einsatzbereitschaft	7,4	Belastbarkeit	11,7
	Pflichtgefühl	6,6	Einsatzbereitschaft	11,7
	Belastbarkeit	4,5	Pflichtgefühl	5,6
	Organisationsfähigkeit	3,9	Kommunikationsfähigkeit	5,2
	Kommunikationsfähigkeit	3,9	Dialogfähigkeit Kundenorientierung	4,4
Komplexe Spezialisten-tätigkeiten	Keine Angabe, da Zahl der Stellen unter 20		Teamfähigkeit	27,2
			Kommunikationsfähigkeit	24,9
			Eigenverantwortung	19,9
			Zuverlässigkeit	15,6
			Ergebnisorientiertes Handeln	11,0
			Dialogfähigkeit Kundenorientierung	10,8
			Einsatzbereitschaft	10,5
			Selbst-Management	10,2
			Initiative	9,4
Beharrlichkeit	9,2			
Hoch komplexe Tätigkeiten	Keine Angabe, da Zahl der Stellen unter 20		Eigenverantwortung	28,0
			Kommunikationsfähigkeit	24,7
			Teamfähigkeit	23,6
			Dialogfähigkeit Kundenorientierung	16,4
			Ergebnisorientiertes Handeln	15,0
			Pflichtgefühl	14,0
			Beharrlichkeit	13,7
			Selbst-Management	12,3
			Zuverlässigkeit	11,9
			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 Schleswig-Holstein .....	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 .....	22
Abbildung 13:	Ausgeschriebene Stellen und sozialversicherungspflichtige Beschäftigung nach Anforderungsniveau in der Berufsgruppe Mechatronik und Automatisierungstechnik.....	25
Abbildung 14:	TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Mechatronik und Automatisierungstechnik.....	26
Abbildung 15:	TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Mechatronik und Automatisierungstechnik.....	26
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 .....	30
Abbildung 19:	Ausgeschriebene Stellen und sozialversicherungspflichtige Beschäftigung nach Anforderungsniveau in der Berufsgruppe Elektrotechnik .....	32
Abbildung 20:	TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Elektrotechnik.....	33
Abbildung 21:	TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Elektrotechnik .....	33
Abbildung 22:	Verteilung der ausgeschriebenen Stellen und der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung nach dem Anforderungsniveau in der Berufsgruppe Technische Produktionsplanung und -steuerung .....	36
Abbildung 23:	TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Technische Produktionsplanung und -steuerung .....	37
Abbildung 24:	TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Technische Produktionsplanung und -steuerung .....	37

Abbildung 25:	Verteilung der ausgeschriebenen Stellen und der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung nach dem Anforderungsniveau in der Berufsgruppe Klempnerei, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik .....	40
Abbildung 26:	TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Klempnerei, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik .....	41
Abbildung 27:	TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Klempnerei, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik .....	41
Abbildung 28:	Verteilung der ausgeschriebenen Stellen und der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung nach dem Anforderungsniveau in der Berufsgruppe Ver- und Entsorgung .....	44
Abbildung 29:	TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Ver- und Entsorgung .....	45
Abbildung 30:	TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Ver- und Entsorgung .....	45

## 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 .....	23
Tabelle 3:	TOP 10 der fachlichen und überfachlichen Kompetenzen der Berufsgruppe Mechatronik und Automatisierungstechnik nach Anforderungsniveau .....	27
Tabelle 4:	TOP 10 der fachlichen und überfachlichen Kompetenzen der Berufsgruppe Energietechnik nach Anforderungsniveau .....	31
Tabelle 5:	TOP 10 der fachlichen und überfachlichen Kompetenzen der Berufsgruppe Elektrotechnik nach Anforderungsniveau .....	35
Tabelle 6:	TOP 10 der fachlichen und überfachlichen Kompetenzen der Berufsgruppe Technische Produktionsplanung und -steuerung nach Anforderungsniveau .....	38
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 .....	46

## Anhangverzeichnis

Abbildung A 1:	Beschäftigungswachstum in ausgewählten technischen Berufsgruppen in Deutschland.....	52
Tabelle A 1:	Durchschnittliche Anzahl der Nennungen fachlicher und überfachlicher Kompetenzen in den ausgeschriebenen Stellen nach Anforderungsniveau und ausgewählten technischen Berufsgruppen.....	53
Tabelle A 2:	Verteilung der ausgeschriebenen Stellen und sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung nach Anforderungsniveau in ausgewählten technischen Berufsgruppen.....	54

Tabelle A 3:	TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in ausgewählten technischen Berufsgruppen .55
Tabelle A 4:	TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in ausgewählten technischen Berufsgruppen ..... 57
Tabelle A 5:	TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Maschinenbau- und Betriebstechnik nach Anforderungsniveau in Schleswig-Holstein und Deutschland..... 59
Tabelle A 6:	TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Maschinenbau- und Betriebstechnik nach Anforderungsniveau in Schleswig-Holstein und Deutschland..... 60
Tabelle A 7:	TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik nach Anforderungsniveau in Schleswig-Holstein und Deutschland..... 61
Tabelle A 8:	TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik nach Anforderungsniveau in Schleswig-Holstein und Deutschland..... 62
Tabelle A 9:	TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Mechatronik und Automatisierungstechnik nach Anforderungsniveau in Schleswig-Holstein und Deutschland..... 63
Tabelle A 10:	TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Mechatronik und Automatisierungstechnik nach Anforderungsniveau in Schleswig-Holstein und Deutschland..... 64
Tabelle A 11:	TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Energietechnik nach Anforderungsniveau in Schleswig-Holstein und Deutschland ..... 65
Tabelle A 12:	TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Energietechnik nach Anforderungsniveau in Schleswig-Holstein und Deutschland..... 66
Tabelle A 13:	TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Elektrotechnik nach Anforderungsniveau in Schleswig-Holstein und Deutschland ..... 67
Tabelle A 14:	TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Elektrotechnik nach Anforderungsniveau in Schleswig-Holstein und Deutschland..... 68
Tabelle A 15:	TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Technische Produktionsplanung und -steuerung nach Anforderungsniveau in Schleswig-Holstein und Deutschland..... 69
Tabelle A 16:	TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Technische Produktionsplanung und -steuerung nach Anforderungsniveau in Schleswig-Holstein und Deutschland..... 70
Tabelle A 17:	TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Klempnerei, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik nach Anforderungsniveau in Schleswig-Holstein und Deutschland..... 71
Tabelle A 18:	TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Klempnerei, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik nach Anforderungsniveau in Schleswig-Holstein und Deutschland..... 72
Tabelle A 19:	TOP 10 der fachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Ver- und Entsorgung nach Anforderungsniveau in Schleswig-Holstein und Deutschland..... 73
Tabelle A 20:	TOP 10 der überfachlichen Kompetenzen in der Berufsgruppe Ver- und Entsorgung nach Anforderungsniveau in Schleswig-Holstein und Deutschland..... 74

## In der Reihe IAB-Regional Nord erschienen

Nummer	Autoren	Titel
<a href="#">3/2022</a>	Volker Kotte	Männer- und Frauenberufe in Hamburg – geschlechtsspezifische Segregation in Berufen und Beschäftigung
<a href="#">2/2022</a>	Volker Kotte	Männer- und Frauenberufe in Mecklenburg-Vorpommern – geschlechtsspezifische Segregation in Berufen und Beschäftigung
<a href="#">1/2022</a>	Volker Kotte	Männer- und Frauenberufe in Schleswig-Holstein – geschlechtsspezifische Segregation in Berufen und Beschäftigung
<a href="#">7/2021</a>	Tanja Buch, Andrea Stöckmann	Entwicklung der Substituierbarkeitspotenziale auf dem Arbeitsmarkt in Hamburg zwischen 2013 und 2019
<a href="#">6/2021</a>	Tanja Buch, Andrea Stöckmann	Entwicklung der Substituierbarkeitspotenziale auf dem Arbeitsmarkt in Mecklenburg-Vorpommern zwischen 2013 und 2019

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 1|2023**

## **Veröffentlichungsdatum**

6. Juni 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\\_0123.pdf](https://doku.iab.de/regional/N/2023/regional_n_0123.pdf)

## **Website**

<https://iab.de/>

## **ISSN**

1861-051X

## **DOI**

[10.48720/IAB.REN.2301](https://doi.org/10.48720/IAB.REN.2301)

---

## **Rückfragen zum Inhalt**

Tanja Buch  
Telefon 0431 3395-3920  
E-Mail [Tanja.Buch@iab.de](mailto:Tanja.Buch@iab.de)

Annekatrien Niebuhr  
Telefon 0431 3395-3921  
E-Mail [Annekatrien.Niebuhr@iab.de](mailto:Annekatrien.Niebuhr@iab.de)