



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

DIGITALE TECHNOLOGIEN UND SUBSTITUIERBARKEITSPOTENZIALE VON BERUFEN – NEUBERECHNUNG 2022

Ergebnisse für Baden-Württemberg

[Christian Faißt](#)

[Silke Hamann](#)

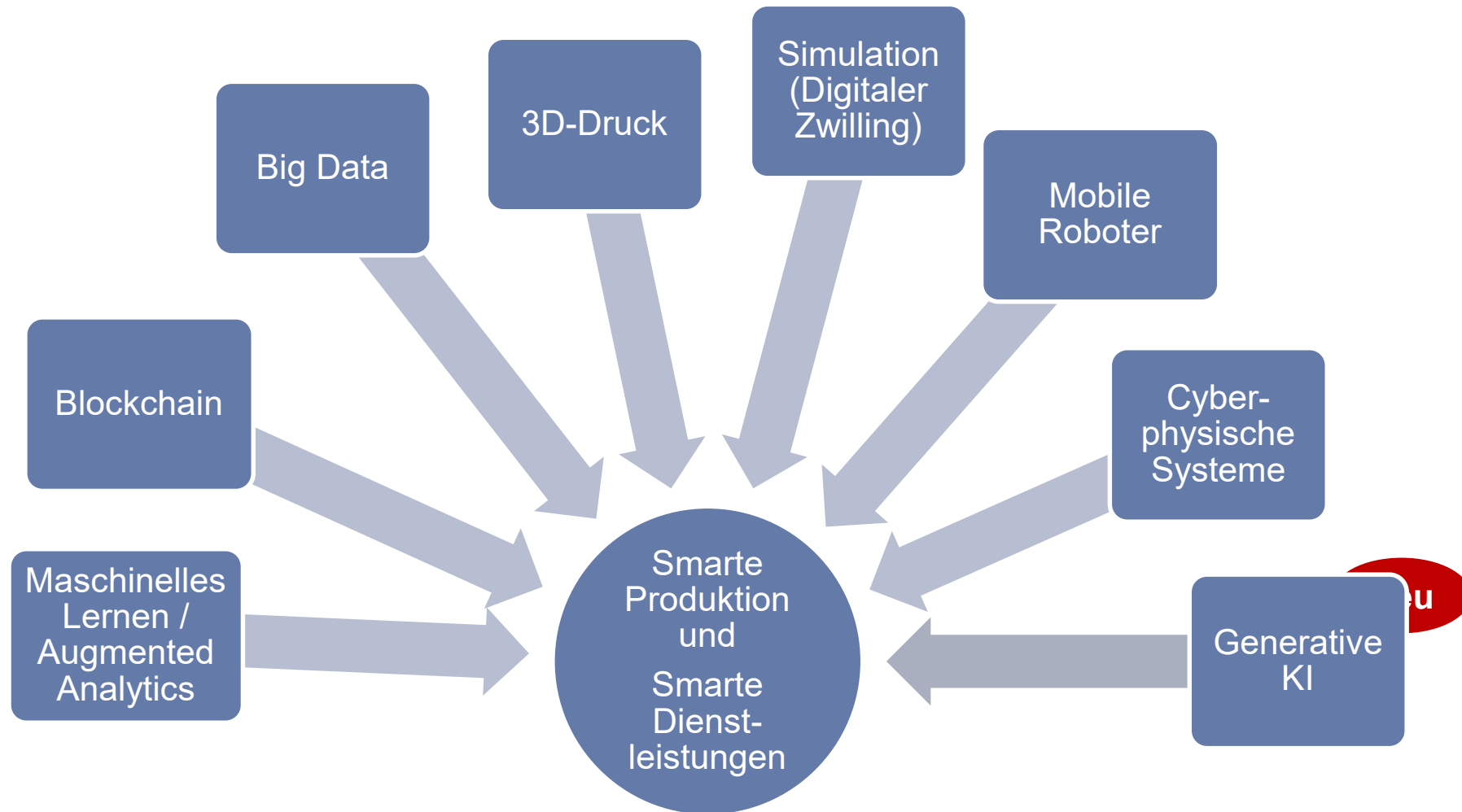
[Daniel Jahn](#)

[Rüdiger Wapler](#)

IAB-Baden-Wuerttemberg@iab.de



DER STAND DER DIGITALISIERUNG VERÄNDERT SICH LAUFEND DURCH WEITERE MARKTREIFE TECHNOLOGIEN



NEU: GENERATIVE KÜNSTLICHE INTELLIGENZ (KI)

- Konventionelle KI ist eine Methode die Algorithmen dazu bringt,
 - unstrukturierte Daten (also Daten, die nicht in Spalten und Zeilen sortiert sind wie zum Beispiel Texte, Bilder, Videos, Töne) so zu erfassen
 - dass sie analysiert und daraus Konsequenzen abgeleitet werden können
- Generative KI kann – dank enorm gesteigener Rechenleistung
 - nicht nur große Mengen an digital verfügbaren Daten
 - sammeln, verarbeiten (in strukturierte Daten umwandeln), analysieren und interpretieren
 - sondern auch Inhalte generieren - **also neu erzeugen**
- Was generative KI leistet:
 - Programmieren
 - Texte verfassen, Fragen beantworten, Geschichten erfinden
 - Erstellen von Bildern, Videos und Musik

AUSWAHL VON BERUFEN UND TÄTIGKEITEN, DIE SEIT 2019 NEU ENTSTANDEN SIND

Berufe	Tätigkeiten
3-D-Druck-Spezialist/in	Hybrid Cloud Architektur
Berater/in - Erneuerbare Energien	Drohrentechnik
Chatbot-Entwickler/in	Collaborative Robots (Cobots)
Cloud-Architect	Store-Management-System
Cyber-Security-Consultant	Energetische Sanierung
E-Commerce-Manager/in	Podcast
Elektroniker/in - Maschinen und Antriebstechnik (BBiG)	Wasserstofftechnik
Frontend-Entwickler/in	Barrierefreie Medien
Glasfasermonteur/in	Hochwasserschutz
Inbetriebnahmetechniker/in - Fahrzeugtechnik	Machbarkeitsanalyse
Kaufmann/-frau - Digitalisierungsmanagement	Fahrzeugstatik
Leiter/in - Biogasanlagen	Elektroplanung
Manager/in - Nachhaltige Mobilität	Inklusion
Podcast-Produzent/in	Umweltplanung
Solarmonteur/in	Künstliche Neuronale Netze

HOHES SUBSTITUIERBARKEITSPOTENZIAL

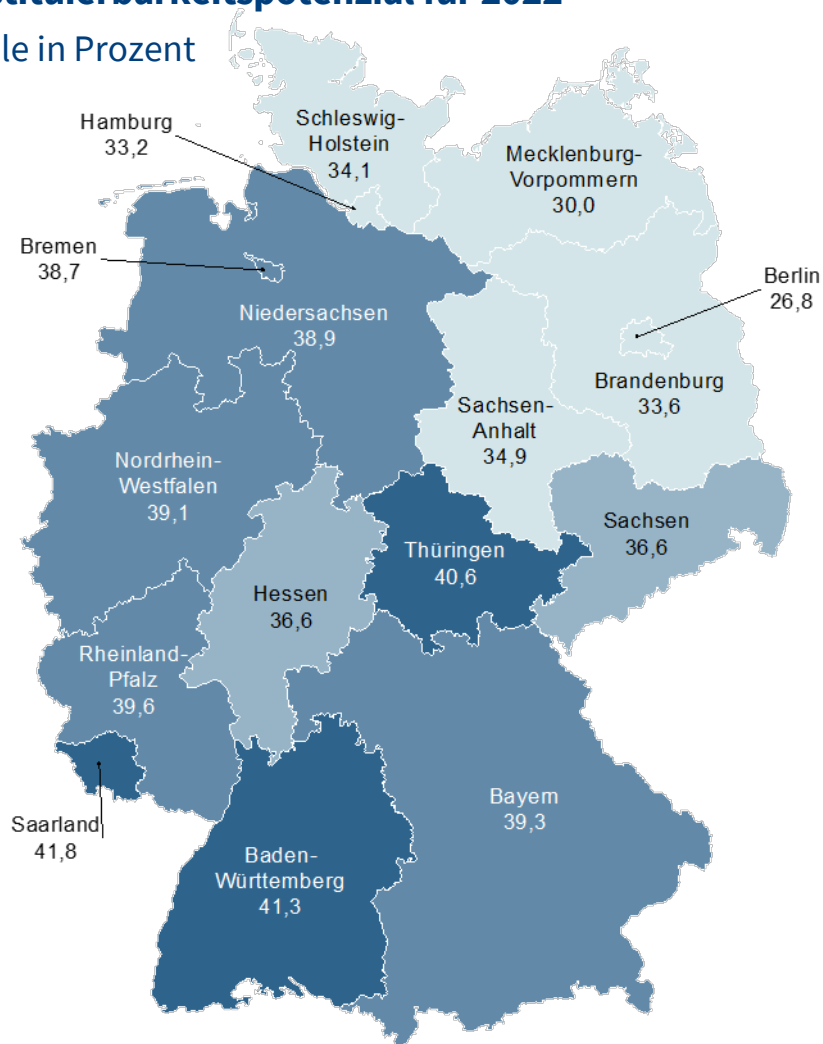
SUBSTITUIERBARKEITSPOTENZIAL STEIGT NACH 2019 WEITER AN

- In Deutschland wächst der Anteil der Beschäftigten, die in Berufen mit hohem Substituierbarkeitsrisiko arbeiten (Anteil ersetzbarer Tätigkeiten >70 %) von 33,9 % in 2019 auf 37,9 % in 2022
- In Baden-Württemberg erhöht sich der Anteil der betroffenen Beschäftigten zwischen 2019 und 2022 von 36,8 % auf 41,3 %

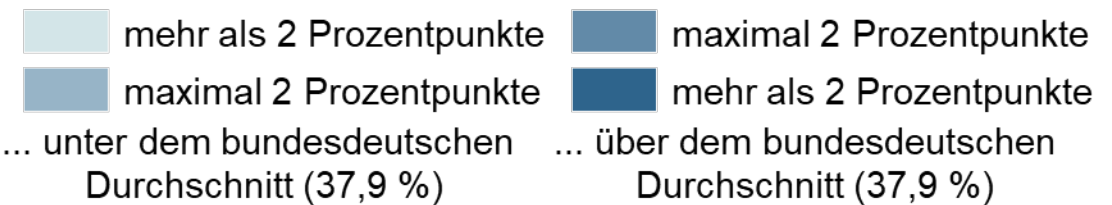
BADEN-WÜRTTEMBERG HAT NACH DEM SAARLAND DEN ZWEITHÖCHSTEN ANTEIL BESCHÄFTIGTER IN STARK DIGITALISIERBAREN BERUFEN

Betroffenheit der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in den Bundesländern vom hohen Substituierbarkeitspotenzial für 2022

Anteile in Prozent

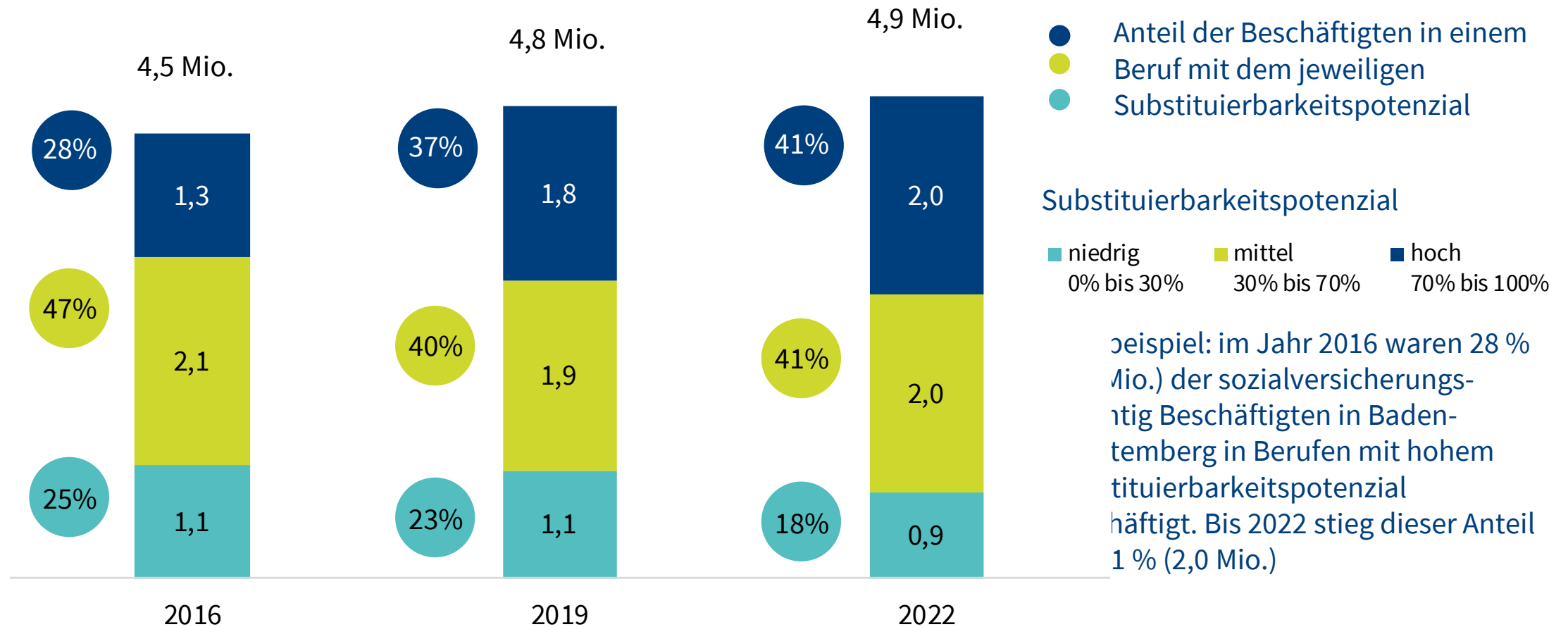


Der Anteil der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in einem Beruf mit hohem Substituierbarkeitspotenzial (>70 %) liegt ...



Quelle: <https://www.iab-forum.de/graphs>,
Grienberger/Matthes/Paulus 2024

EIN KNAPPES FÜNFTTEL DER BESCHÄFTIGTEN ARBEITET IN 2022 IN BERUFEN MIT NIEDRIGEM DIGITALISIERUNGSPOTENZIAL, ZAHL DER BESCHÄFTIGTEN IN BERUFEN MIT MITTLEREM UND HOHEM DIGITALISIERUNGSPOTENZIAL ETWA GLEICH GROß

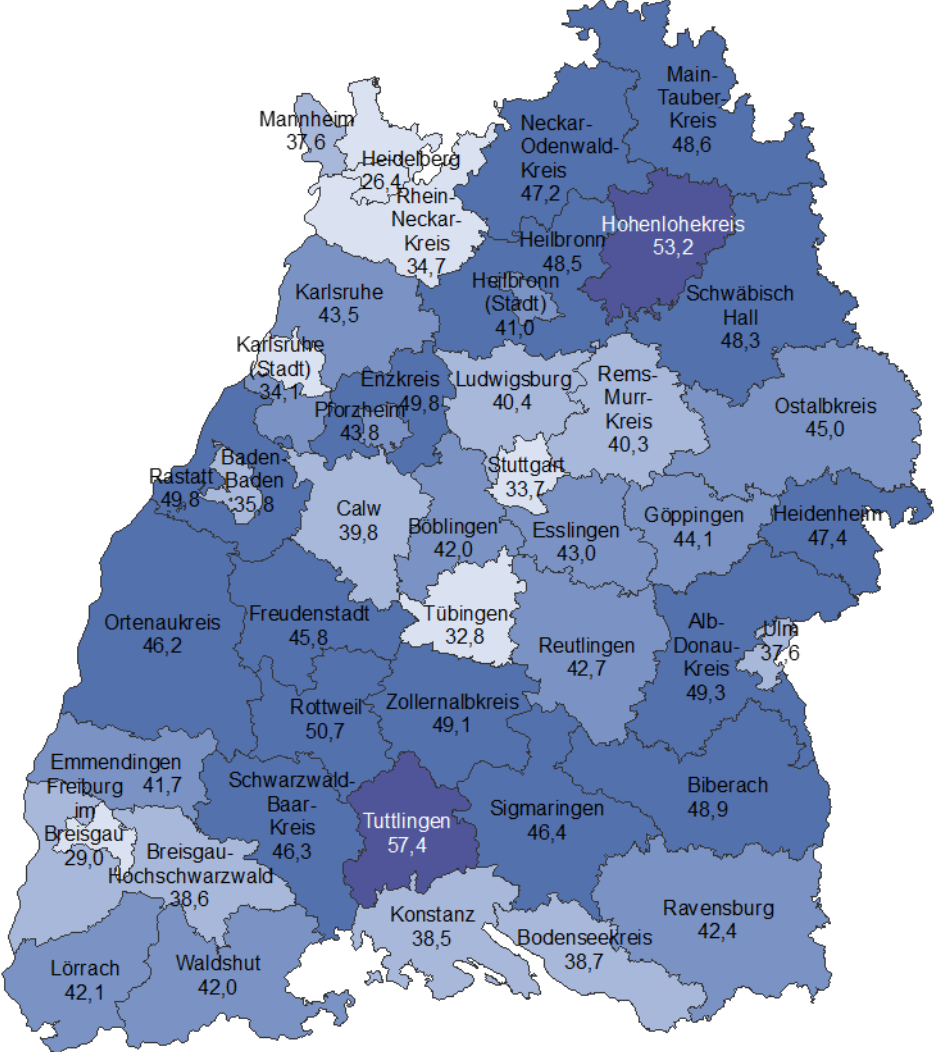
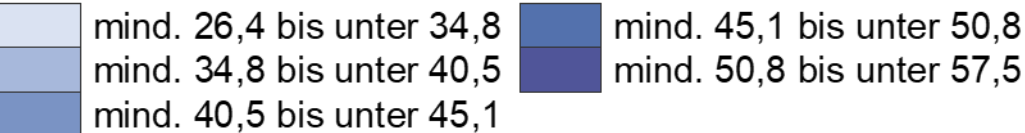


Quelle: BERUFENET 2022; Beschäftigungsstatistik der BA, Stand 31.12.2022; eigene Berechnungen

GROÙE REGIONALE UNTERSCHIEDE IN DER BETROFFENHEIT DER BESCHÄFTIGTEN VON EINEM HOHEM DIGITALISIERUNGSPOTENZIAL (>70 %)

Minimum: Heidelberg: 26,4 %
 Maximum: Tuttlingen: 57,4 %

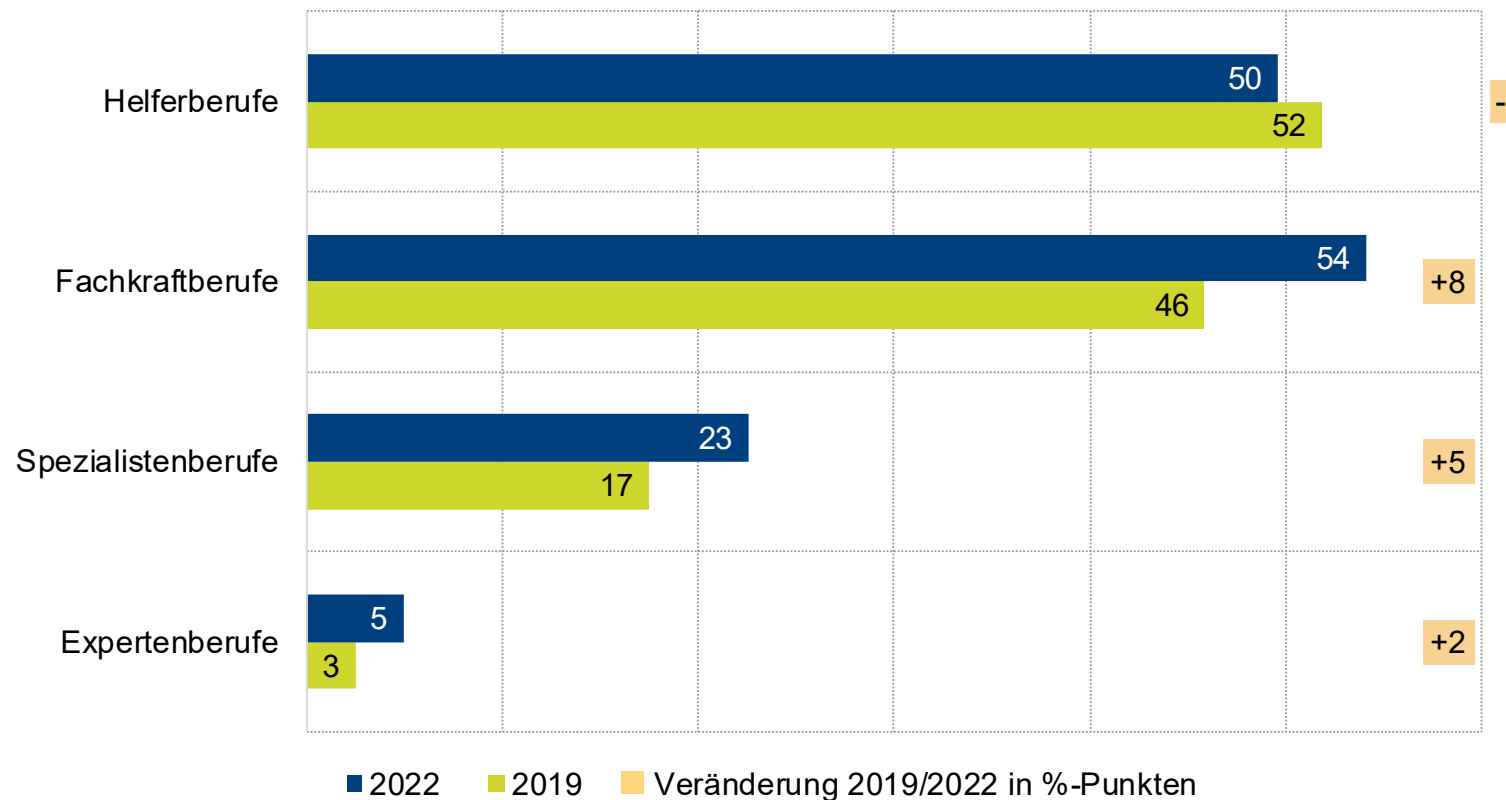
Ein hohes Substituierbarkeitspotenzial (>70 %) weisen x % der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten auf



Quelle: BERUFENET 2022; Beschäftigungsstatistik der BA, Stand 31.12.2022; eigene Berechnungen

EXPERTEN ARBEITEN RELATIV SELTEN IN BERUFEN MIT HOHEM SUBSTITUIERBARKEITSPOTENZIAL, FACHKRÄFTE AM HÄUFIGSTEN, ZUWACHS FÜR DIE FACHKRÄFTE FÄLLT AM GRÖßTEN AUS

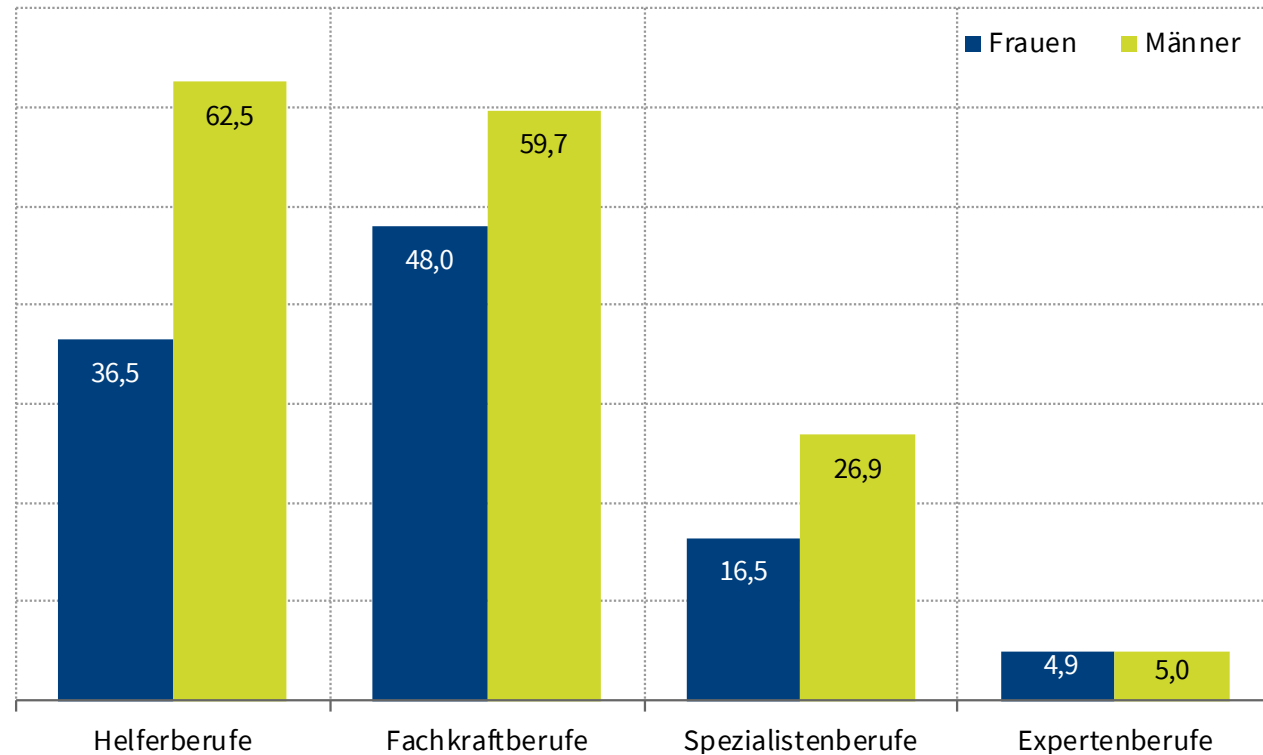
Anteil von Beschäftigten in Berufen mit hohem Substituierbarkeitspotenzial (>70 %)



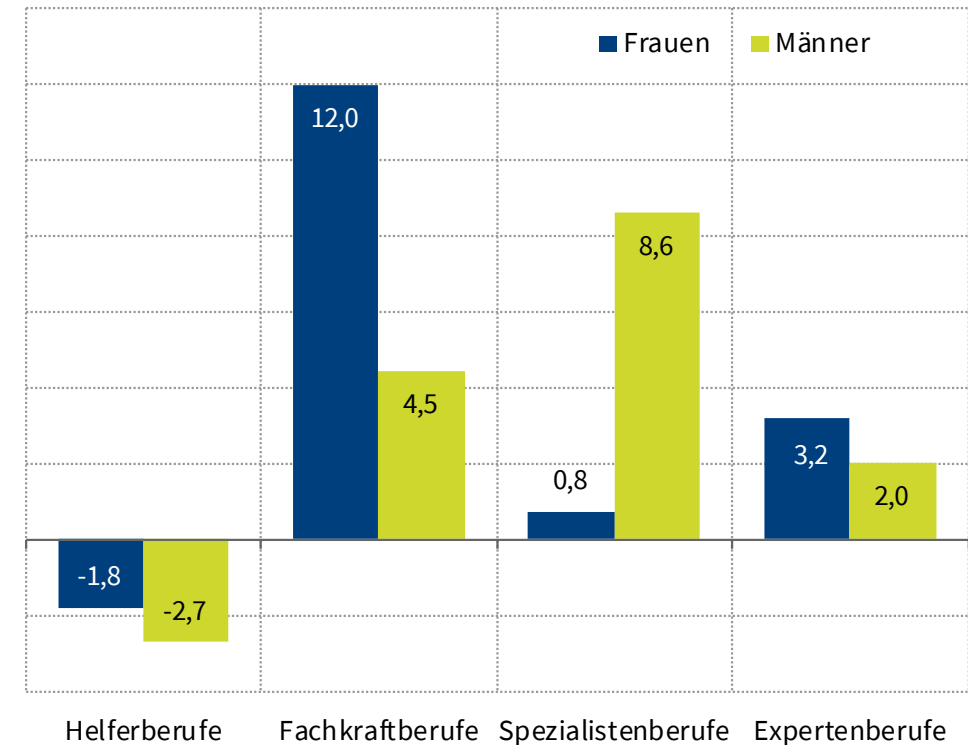
Anmerkung: Es können rundungsbedingt Abweichungen auftreten

Quelle: BERUFENET 2022; Beschäftigungsstatistik der BA, Stand 31.12.2022; eigene Berechnungen

ÜBERWIEGEND DEUTLICHE UNTERSCHIEDE ZWISCHEN DEN GESCHlechTERN IN DER BETROFFENHEIT VON EINEM HOHEM SUBSTITUIERBARKEITSPOTENZIAL, ANSTIEG VARIIERT JE NACH ANFORDERUNGSNIVEAU STARK



Veränderung 2019/2022 in Prozentpunkten



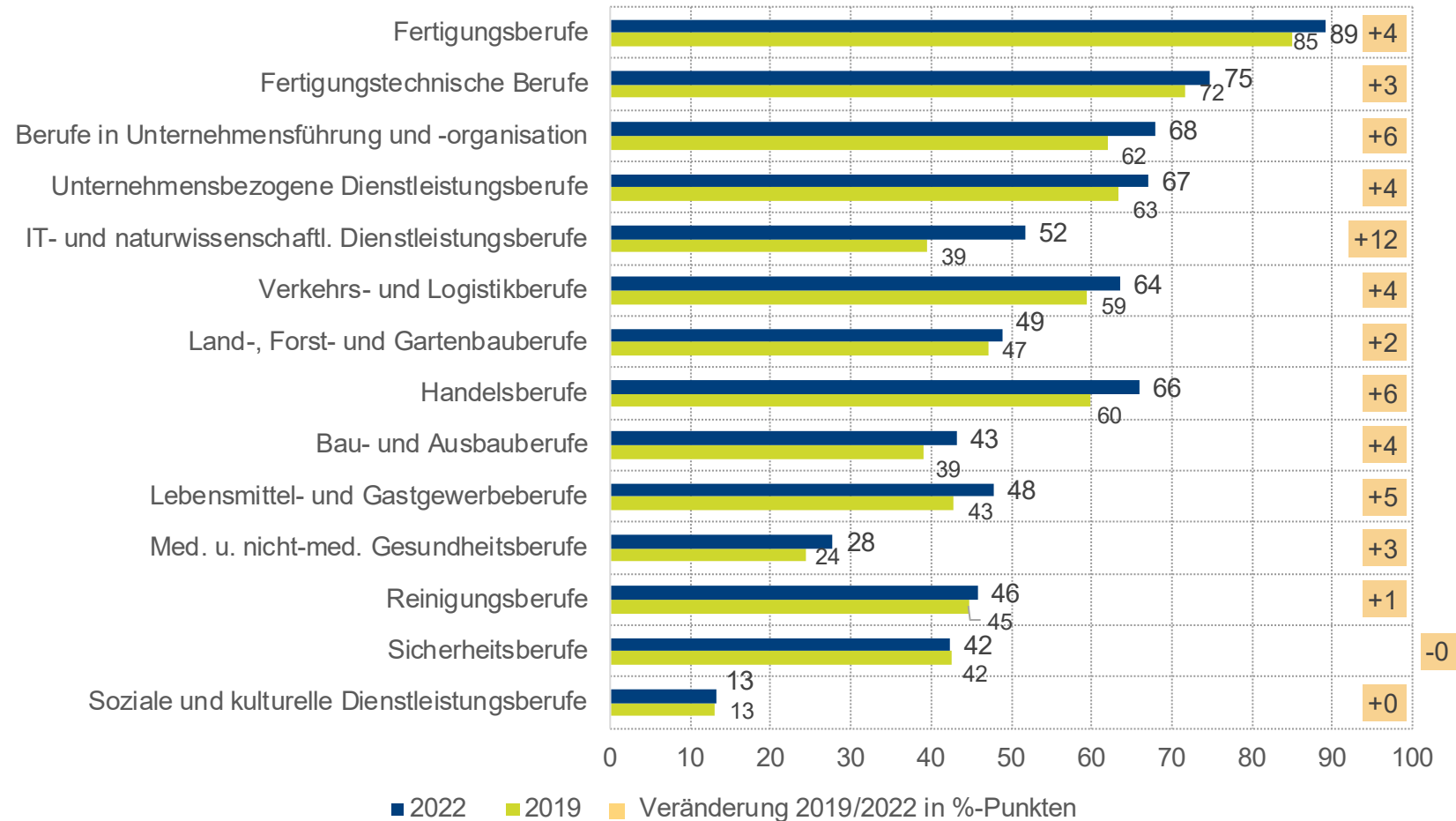
Quelle: BERUFENET 2022; Beschäftigungsstatistik der BA, Stand 31.12.2022; eigene Berechnungen

DIE 5 BESCHÄFTIGUNGSSTÄRKSTEN BERUFE JE ANFORDERUNGSNIVEAU IN 2022 SOWIE DER ANTEIL DIGITALISIERBARER TÄTIGKEITEN

	Berufsbezeichnung	Beschäftigtenzahl	Digitalisierungspotenzial		Berufsbezeichnung	Beschäftigtenzahl	Digitalisierungspotenzial
Helferberufe	Büro-, Sekretariatskräfte(o.S.)	36.668	86,3	Fachkraftberufe	Kinderbetreuung, -erziehung	83.513	4,2
	Maschinenbau-, Betriebstechnik(oS)	48.782	89,5		Gesundheits-, Krankenpflege(oS)	84.921	13,4
	Metallbearbeitung (o.S.)	55.045	89,5		Verkauf (ohne Produktspezial.)	120.318	63,1
	Reinigung (o.S.)	89.348	47,6		Kaufm., techn. Betriebswirt.(oS)	148.077	68,3
	Lagerwirtschaft	137.886	83,5		Büro-, Sekretariatskräfte(o.S.)	226.500	79,8
Spezialistenberufe	Informatik (o.S.)	24.318	39,4	Expertenberufe	Hochschullehre und -forschung	31.226	7,2
	Tech.Produktionspl.,steuerung	24.912	46,8		Softwareentwicklung	34.784	11,0
	Buchhaltung	30.903	89,3		Führung - Unternehmensorg.	38.129	15,8
	Vertrieb (außer IKT)	46.485	42,8		Sozialarbeit, Sozialpädagogik	38.801	21,2
	Aufsicht - Unternehmensorg.	59.045	33,3		Techn.Forschung,Entwickl.	63.079	48,6

DURCHSCHNITTLICHES SUBSTITUIERBARKEITSPOTENZIAL

HÖCHSTE ZUWÄCHSE IM ANTEIL DIGITALISIERBARER TÄTIGKEITEN IN DEN IT- UND NATURWISSENSCHAFTLICHEN DIENSTLEISTUNGSBERUFEN

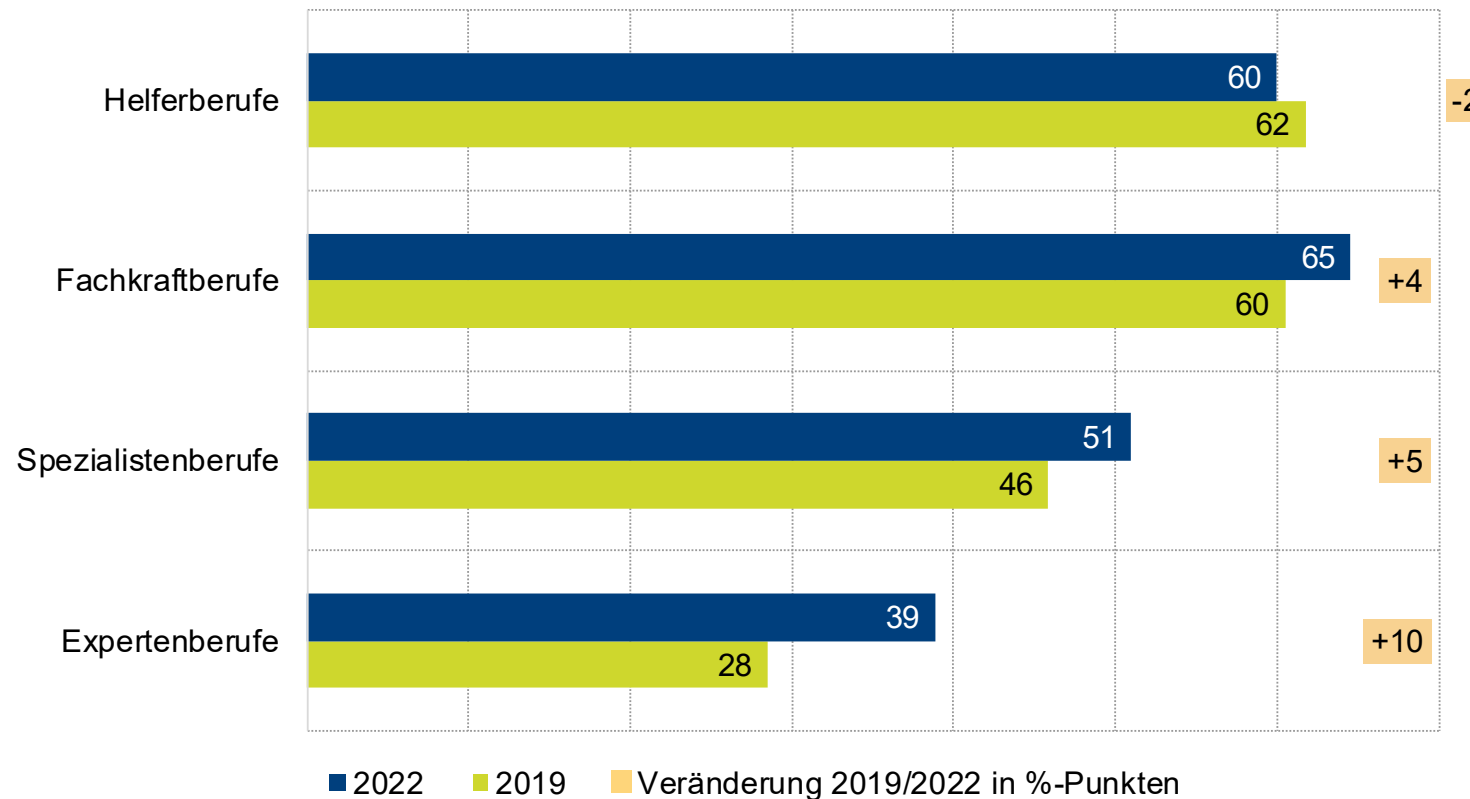


Anmerkung: Es können rundungsbedingt Abweichungen auftreten.

Quelle: BERUFENET 2022; Beschäftigungsstatistik der BA, Stand 31.12.2022; eigene Berechnungen

ANTEIL DIGITALISIERBARER TÄTIGKEITEN HAT SICH IN EXPERTENBERUFEN AM DEUTLICHSTEN ERHÖHT

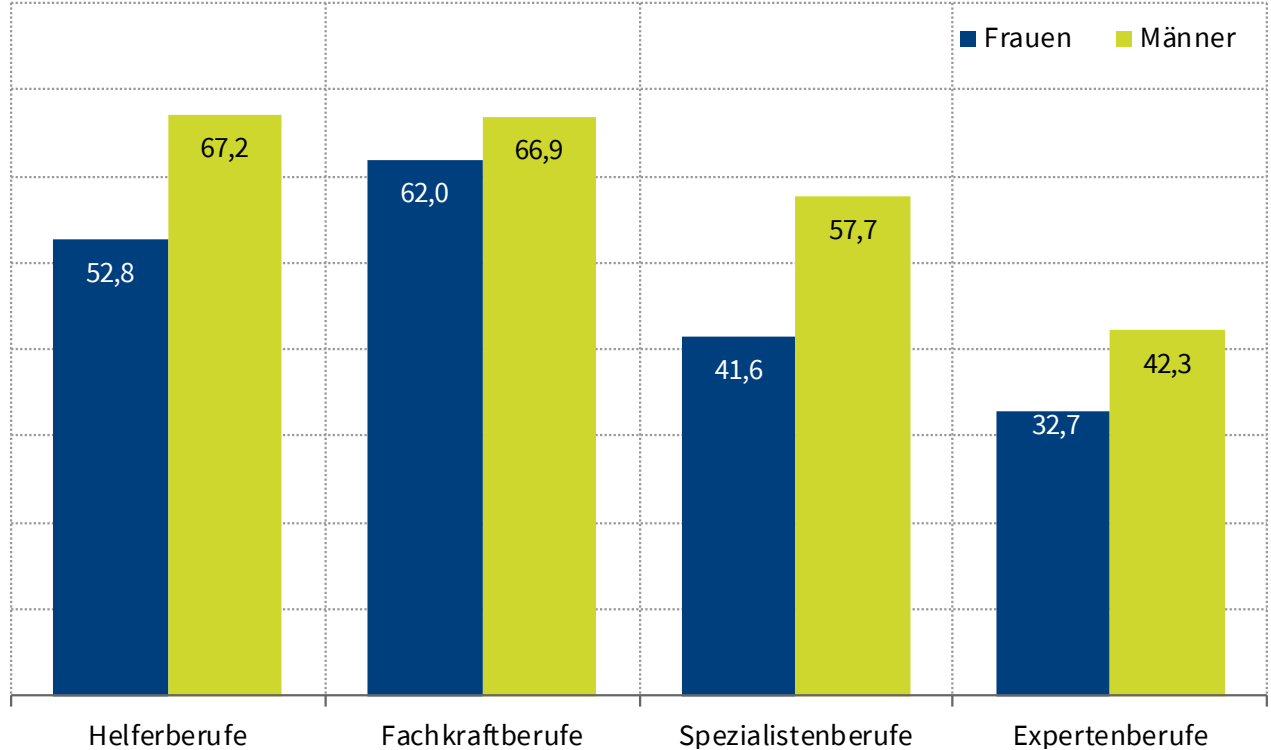
Durchschnittliches Substituierbarkeitspotenzial nach Anforderungsniveau



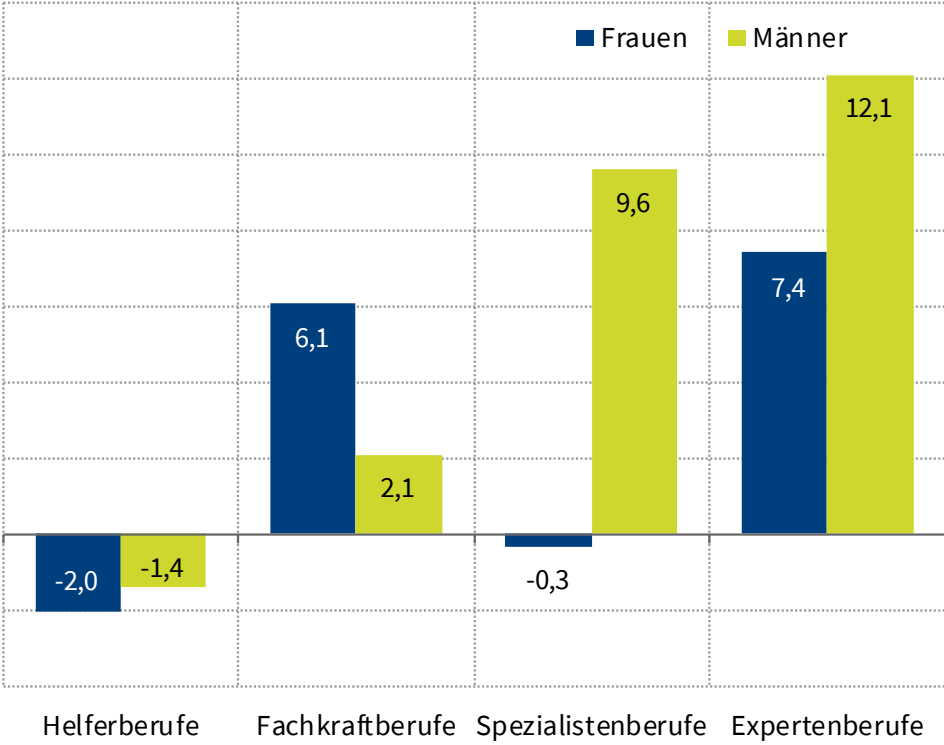
Anmerkung: Es können rundungsbedingt Abweichungen auftreten

Quelle: BERUFENET 2022; Beschäftigungsstatistik der BA, Stand 31.12.2022; eigene Berechnungen

IM DURCHSCHNITT SIND TÄTIGKEITEN VON FRAUEN AUF ALLEN ANFORDERUNGSNIVEAUS WENIGER STARK DIGITALISIERBAR, FÜR SPEZIALISTENBERUFE DEUTLICH ABWEICHENDE ENTWICKLUNG ZWISCHEN DEN GESCHLECHTERN



Veränderung 2019/2022 in Prozentpunkten



Quelle: BERUFENET 2022; Beschäftigungsstatistik der BA, Stand 31.12.2022; eigene Berechnungen

ZUSAMMENFASSUNG

- Substituierbarkeitspotenziale in den Helfer- und Fachkraftberufen nach wie vor am höchsten
- Neu ist aber, dass die Zuwachsraten in den Expertenberufen (u.a. durch generative KI) am höchsten sind
- Fertigungs- und Fertigungstechnische Berufe haben nach wie vor den höchsten Anteil digitalisierbarer Tätigkeiten, aber höchste Zuwachsraten in den IT- und Naturwissenschaftlichen Dienstleistungsberufen
- Wie bereits zuletzt haben industriell geprägte Kreise einen hohen Anteil Beschäftigter, die von Digitalisierung stark betroffen sind
- Tätigkeiten von Frauen wie in den Vorjahren weniger stark digitalisierbar, für weibliche Fachkräfte haben die Potenziale im Durchschnitt aber stärker zugenommen als für männliche
- Offen, ob Fachkräfteengpässe durch Einsatz von KI und anderen digitalen Technologien gemildert werden können
- Herausforderung nicht im Arbeitsplatzabbau, sondern in den sich stark wandelnden Tätigkeiten der Beschäftigten