

TRANSFORMATION

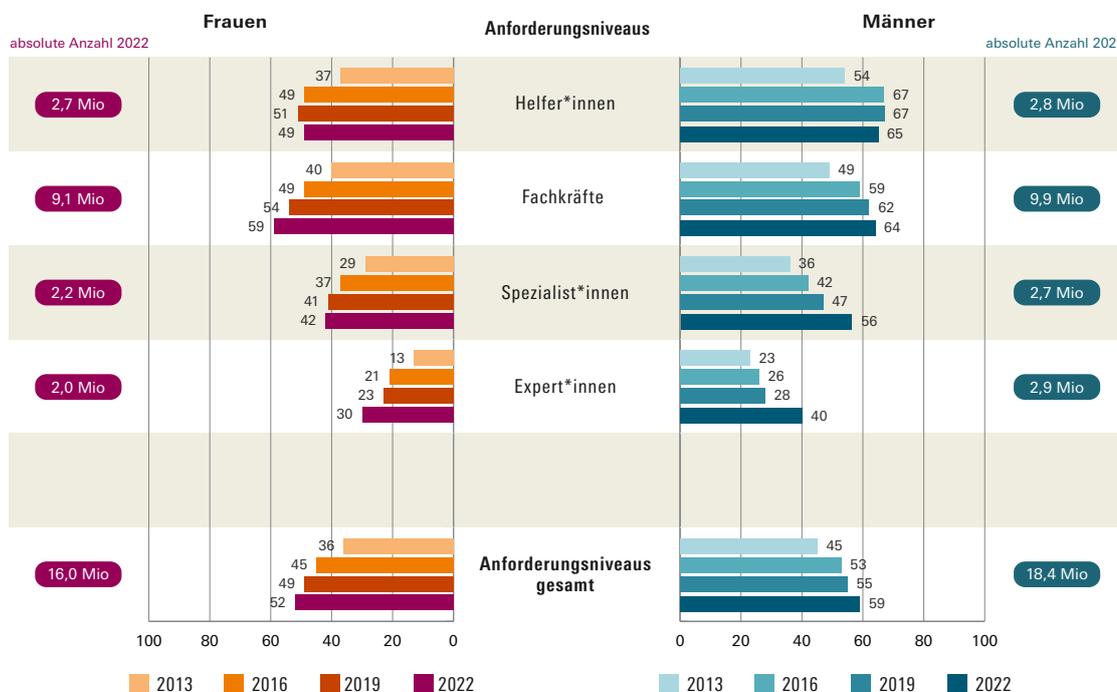
SUBSTITUIERBARKEITSPOTENZIALE NACH ANFORDERUNGSNIVEAUS 2013-2022

Bearbeitung: Svenja Pfahl, Eugen Unrau

Frauen üben – auf allen Anforderungsniveaus – seltener Tätigkeiten aus, die durch computergestützte Technologie ersetzt werden könnten

Grafik Subpotenzial-03.1

Durchschnittliches **Substituierbarkeitspotenzial**¹⁾ in von Frauen und Männern ausgeübten sozialversicherungspflichtigen Beschäftigungen nach **Anforderungsniveau** in **Deutschland** (2013, 2016, 2019, 2022), in Prozent



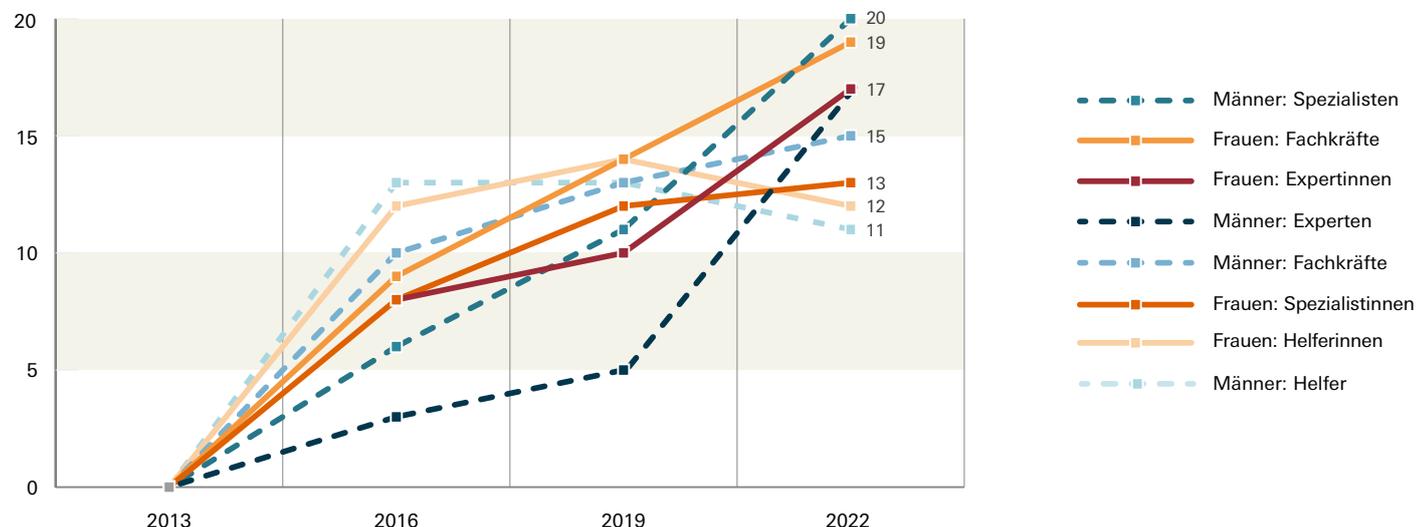
¹⁾ Substituierbarkeitspotenzial beschreibt den Anteil beruflicher Tätigkeiten der schon heute potenziell durch Computer/computergesteuerte Maschinen übernommen werden könnte.

Datenquelle: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit, Berufenet, Tabellen von Dr. Britta Matthes/Dr. Carola Burkert/Wolfgang Biersack (IAB)

Bearbeitung: WSI GenderDatenPortal 2024 **WSI**



Anstieg des Substituierbarkeitspotenzials¹⁾ in den von Frauen und Männern ausgeübten sozialversicherungspflichtigen Beschäftigungen nach Anforderungsniveau in Deutschland (2022 gegenüber 2013), Anstieg in Prozentpunkten



¹⁾ Substituierbarkeitspotenzial beschreibt den Anteil beruflicher Tätigkeiten der schon heute potenziell durch Computer/computergesteuerte Maschinen übernommen werden könnte.

Datenquelle: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit, Berufenet, Tabellen von Dr. Britta Matthes/Dr. Carola Burkert/Wolfgang Biersack (IAB)

Bearbeitung: WSI GenderDatenPortal 2024 **WSI**

Sowohl insgesamt, als auch einzeln für jedes der vier beruflichen Anforderungsniveau gilt: **Frauen** üben **im Jahr 2022** seltener als Männer Tätigkeiten aus, die von Computern oder computergesteuerten Maschinen übernommen werden können (vgl. Grafik 1). Der Grund dafür ist, dass die Berufe, in denen Frauen tätig sind, ein insgesamt durchschnittlich niedrigeres Substituierbarkeitspotenzial aufweisen als die von Männern ausgeübten Berufe.¹

Zu den Begriffen: Die potentielle Ersetzbarkeit menschlicher Arbeit durch Computer bzw. durch computergesteuerte Maschinen fasst das sog. Substituierbarkeitspotenzial in einer Prozentzahl zusammen: als Anteil der beruflichen Kerntätigkeiten im ausgeübten Beruf, der schon heute potenziell durch computergestützte Technologie übernommen werden könnte (vgl. Glossar). Im Anforderungsniveau werden die formalen Voraussetzungen für die Ausübung eines Berufes zusammengefasst. Dabei werden vier Niveaus unterschieden: Helfer*innenberufe, Fachkraftberufe, Spezialist*innenberufe sowie Expert*innenberufe (vgl. Glossar).

Über alle Anforderungsniveaus hinweg könnten insgesamt 52 Prozent der von Frauen geleisteten beruflichen Tätigkeiten aktuell durch computergestützte Technologie ersetzt werden (2052). Das Substituierbarkeitspotenzial der von Männern geleisteten Tätigkeiten liegt noch um 7 Prozentpunkte höher, bei insgesamt 59 Prozent.

¹ Vgl. hierzu auch: Pfahl, Svenja/Unrau, Eugen (2024b): Substituierbarkeitspotenziale von Frauen und Männern 2013-2022. In: WSI GenderDatenPortal sowie Pfahl, Svenja/Unrau, Eugen (2024a): Substituierbarkeitspotenziale nach Berufssegmenten 2022. In: WSI GenderDatenPortal.

Mit den vier Anforderungsniveaus gehen Unterschiede in der Ersetzbarkeit menschlicher Arbeit durch computergestützte Technologie einher: Wie Grafik 1 zeigt, sind die Tätigkeiten in **Helfer*innenberufen und Fachkraftberufen** sowohl bei Frauen als auch Männern zu einem höheren Anteil durch Computer bzw. computergesteuerten Maschinen substituierbar als die Tätigkeiten in Spezialist*innen- oder Expert*innenberufen. Je höher das Anforderungsniveau im Beruf, desto geringer ist also der Anteil an potenziell substituierbaren Tätigkeiten.² Dabei ist der absolut dominierende Teil der sozialversicherungspflichtig beschäftigten Frauen und Männer 2022 in Deutschland als Fachkraft tätig (vgl. Grafik 1).

Auf unterschiedlichem Niveau bestätigt sich die insgesamt beschriebene **Geschlechterlücke** auch für **alle vier Anforderungsniveaus**.

- Helfer*innen und Fachkräfte: Bei Frauen sind 49 bzw. 59 Prozent aller Tätigkeiten, bei Männern sogar 65 bzw. 64 Prozent aller Tätigkeiten substituierbar. Die deutliche Geschlechterlücke beträgt aktuell 16 Prozentpunkte (Helfer*innen) bzw. 5 Prozentpunkte (Fachkräfte).
- Spezialist*innen und Expert*innen: Hier sind 42 bzw. 30 Prozent der Tätigkeiten von Frauen durch computergestützte Technologie ersetzbar, bei Männern sogar 56 bzw. 40 Prozent. Auch hier beträgt die Geschlechterlücke aktuell recht deutliche 14 Prozentpunkte (Spezialist*innen) bzw. 10 Prozentpunkte (Expert*innen).

Betrachtet man die **Entwicklung der Substituierbarkeitspotenziale von 2013 bis 2022** (vgl. Grafik 2), so haben diese für Frauen innerhalb von neun Jahren – je nach Anforderungsniveau – zwischen 12 Prozentpunkten (Helferinnen) und 19 Prozentpunkten (Fachkräfte) zugenommen. Für Männer fiel der Anstieg mit 11 Prozentpunkten (Helfer) bis 20 Prozentpunkten (Spezialisten) insgesamt vergleichbar aus. Insgesamt verlief die Zunahme der potentiellen Substituierbarkeit für Frauen wie Männer zwischen 2013 und 2016 besonders sprunghaft. Sie hat sich dann zwischen 2016 und 2022 etwas verlangsamt (insbesondere für Frauen), jedoch nicht für männliche Experten bzw. Spezialisten, deren Substituierbarkeitspotential zwischen 2019 und 2022 noch einmal deutlich zugenommen hat.

- **Zwischen 2013 und 2016** nahm die potenzielle Ersetzbarkeit menschlicher Arbeit durch computergestützte Technologie zunächst am schnellsten bei Helfer*innen als auch bei den Fachkräften zu, d. h. in Berufen mit weniger hohen bzw. mittleren formalen Zugangsqualifikationen.
- **Zwischen 2016 und 2019** war die weitere Zunahme der Substituierbarkeitspotenziale dann bei den Spezialist*innen (Frauen wie Männern) am deutlichsten, d. h. in Berufen mit höherer Zugangsqualifikation. Genauso aber auch bei weiblichen Fachkräften.
- **Zwischen 2019 und 2022** hat das Substituierbarkeitspotenzial sowohl bei Frauen und Männern am deutlichsten bei den Expert*innen zugenommen, aber auch für die männlichen Spezialisten, also in Berufen mit hohen und höchsten Zugangsqualifikationen.

² Zu Substituierbarkeitspotenzialen ohne Geschlechterdifferenzierung vgl. Grienberger, Katharina/Matthes, Britta/Paulus, Wiebke (2024): Vor allem Hochqualifizierte bekommen die Digitalisierung verstärkt zu spüren. IAB-Kurzbericht 5/2024, S. 2f.

Erklärung: Dies hat wesentlich damit zu tun, dass die in den letzten Jahren marktreif gewordenen Technologien eher auf die Substitution komplexerer Tätigkeiten ausgerichtet sind – und sich damit tendenziell stärker in höher qualifizierten Berufen auswirken. Hinzu kommt, dass es immer schwieriger und aufwändiger wird, Technologien für eine (noch) weitere Automatisierung zu entwickeln, für solche Bereiche, in denen die potenzielle Substituierbarkeit sowieso schon deutlich ausgeprägt ist (d.h. Helfer*innen und Fachkräfte, vgl. Grafik 1).³

Diese Ergebnisse bedeuten nicht, dass Frauen in Zukunft weniger von der Digitalisierung betroffen sein werden als Männer. Denn vor allem in den Berufen, in denen häufig Frauen beschäftigt werden, sind in den letzten Jahren weitere Automatisierungen von Tätigkeiten möglich geworden.⁴

Glossar

Substituierbarkeitspotenziale

Das Substituierbarkeitspotenzial beschreibt den Anteil an Kerntätigkeiten in einem Beruf, der schon heute potenziell durch Computer/computergesteuerte Maschinen vollautomatisch übernommen werden könnte. Hierbei geht es somit „ausschließlich um die technische Machbarkeit“ und nicht um eine handfeste Prognose, dass dies auch tatsächlich in naher Zukunft passieren wird.⁵

„Bei dieser Einschätzung geht es ausschließlich um die technische Machbarkeit. Wenn eine Tätigkeit als substituierbar eingestuft wurde, heißt das nicht, dass sie tatsächlich in den nächsten Jahren ersetzt wird. Sofern die menschliche Arbeit wirtschaftlicher, flexibler oder von besserer Qualität ist oder rechtliche oder ethische Hürden einem Einsatz solcher Technologien entgegenstehen, werden substituierbare Tätigkeiten eher nicht ersetzt. Darüber hinaus kann substituierbare Arbeit einen Wert an sich haben, weil etwa dem von Hand gefertigten Produkt eine größere Wertschätzung entgegengebracht wird.“⁶

Substituierbarkeitspotenziale wurden vom IAB erstmalig für das Jahr 2013 berechnet. Da die Digitalisierung voranschreitet und sich die technologischen Möglichkeiten für den Ersatz menschlicher Arbeit durch Computer/computergesteuerte Maschinen weiterentwickeln, aber auch weil sich Tätigkeitsprofile in den Berufen verändern und/oder neue Berufe entstehen, müssen die Substituierbarkeitspotenziale der einzelnen Berufe alle paar Jahre neu berechnet werden. Das Substituierbarkeitspotenzial aller rund 4.600 in Deutschland bekannten Berufe wird im IAB-Job-Futuromat (<https://job-futuromat.iab.de/>) für jeden Beruf einzeln dargestellt.⁷

3 Vgl. Dengler, Katharina/Matthes, Britta (2021): Auch komplexere Tätigkeiten könnten zunehmend automatisiert werden. IAB-Kurzbericht 13/2021, S. 5f.

4 Vgl. Pfahl, Svenja/Unrau, Eugen (2024b): Substituierbarkeitspotenziale von Frauen und Männern 2013-2022 sowie Pfahl, Svenja/Unrau, Eugen (2024a): Substituierbarkeitspotenziale nach Berufssegmenten 2022. Jeweils in: WSI GenderDatenPortal. Vgl. zudem Burkert, Carola et al. (2024): Digitale und KI-Technologien verändern inzwischen verstärkt auch die Arbeitswelt von Frauen. In: IAB-Forum.

5 Vgl. Grienberger, Katharina/Matthes, Britta/Paulus, Wiebke (2024): Vor allem Hochqualifizierte bekommen die Digitalisierung verstärkt zu spüren. IAB-Kurzbericht 5/2024, S. 2.

6 Vgl. a. a. O., S. 2.

7 Vgl. a. a. O., S. 2.

Anforderungsniveaus

In der „Klassifikation der Berufe 2010“ (KldB 2010) wird zwischen vier Anforderungsniveaus unterschieden, die den Komplexitätsgrad der ausgeübten Tätigkeit und die unterschiedlichen formalen Zugangsvoraussetzungen des Berufes widerspiegeln:

- **Anforderungsniveau 1 „Helfer- und Anlerntätigkeiten“** (Helfer*innen):
„Für die Ausübung dieser Tätigkeiten sind in der Regel keine oder nur geringe spezifische Fachkenntnisse erforderlich. Aufgrund der geringen Komplexität der Tätigkeiten wird i. d. R. kein formaler beruflicher Bildungsabschluss bzw. lediglich eine einjährige (geregelt) Berufsausbildung vorausgesetzt.“⁸
- **Anforderungsniveau 2 „Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten“** (Fachkräfte):
„(...) für die sachgerechte Ausübung dieser Tätigkeiten werden fundierte Fachkenntnisse und Fertigkeiten vorausgesetzt. Das Anforderungsniveau 2 wird üblicherweise mit dem Abschluss einer zwei- bis dreijährigen Berufsausbildung erreicht.“⁹
- **Anforderungsniveau 3 „Komplexe Spezialistentätigkeiten“** (Spezialist*innen):
„Charakteristisch für die Berufe des Anforderungsniveaus 3 sind neben den jeweiligen Spezialistentätigkeiten Planungs- und Kontrolltätigkeiten (...). Dem Anforderungsniveau 3 werden daher die Berufe zugeordnet, denen eine Meister- oder Techniker Ausbildung bzw. ein gleichwertiger Fachschul- oder Hochschulabschluss vorausgegangen ist.“¹⁰
- **Anforderungsniveau 4 „Hoch komplexe Tätigkeiten“** (Expert*innen):
„Dem Anforderungsniveau 4 werden die Berufe zugeordnet, deren Tätigkeitsbündel einen sehr hohen Komplexitätsgrad aufweisen bzw. ein entsprechend hohes Kenntnis- und Fertigkeiteniveau erfordern. In der Regel setzt die Ausübung dieser Berufe eine mindestens vierjährige Hochschulausbildung und/oder eine entsprechende Berufserfahrung voraus.“¹¹

8 Vgl. Statistik der Bundesagentur für Arbeit (2021): Klassifikation der Berufe 2010 – überarbeitete Fassung 2020, S. 26.

9 Vgl. a. a. O.

10 Vgl. a. a. O., S. 27.

11 Vgl. a. a. O.

Datentabellen zu den Grafiken

Tabelle Subpotenzial-03.1

Durchschnittliches Substituierbarkeitspotenzial in von Frauen und Männern ausgeübten sozialversicherungspflichtigen Beschäftigungen nach Anforderungsniveau in Deutschland (2013, 2016, 2019, 2022), in Prozent										
Jahr	Frauen					Männer				
	nach Anforderungsniveau...					nach Anforderungsniveau...				
	Helferinnen	Fachkräfte	Spezialistinnen	Expertinnen	Gesamt	Helfer	Fachkräfte	Spezialisten	Experten	Gesamt
2013	37	40	29	13	36	54	49	36	23	45
2016	49	49	37	21	45	67	59	42	26	53
2019	51	54	41	23	49	67	62	47	28	55
2022	49	59	42	30	52	65	64	56	40	59

Datenquelle: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit, Berufenet, Tabellen von Dr. Britta Matthes/Dr. Carola Burkert/Wolfgang Biersack (IAB)

Bearbeitung: WSI GenderDatenPortal 2024

Anmerkungen:
1) Substituierbarkeitspotenzial beschreibt den Anteil beruflicher Tätigkeiten der schon heute potentiell durch Computer/computergesteuerte Maschinen übernommen werden könnte.

Tabelle Subpotenzial-03.2

Anstieg des Substituierbarkeitspotenzials in den von Frauen und Männern ausgeübten sozialversicherungspflichtigen Beschäftigungen nach Anforderungsniveau in Deutschland (2022 gegenüber 2013), in Prozentpunkten									
nach Anforderungsniveau...	Frauen				Männer				
	Anstieg nach Jahren				Anstieg nach Jahren				
	2013	2016	2019	2022	2013	2016	2019	2022	
Helferinnen	0	+12	+14	+12	0	+13	+13	+11	
Fachkräfte	0	+9	+14	+19	0	+10	+13	+15	
Spezialistinnen	0	+8	+12	+13	0	+6	+11	+20	
Expertinnen	0	+8	+10	+17	0	+3	+5	+17	

Datenquelle: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit, Berufenet, Tabellen von Dr. Britta Matthes/Dr. Carola Burkert/Wolfgang Biersack (IAB)

Bearbeitung: WSI GenderDatenPortal 2024

Anmerkungen:
1) Substituierbarkeitspotenzial beschreibt den Anteil beruflicher Tätigkeiten der schon heute potentiell durch Computer/computergesteuerte Maschinen übernommen werden könnte.

Methodische Anmerkungen

Die vorliegenden Analysen basieren auf Daten, die vom Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) im Rahmen des Datenportals „Beruf – Struktur – Entwicklung“ (vorher: „Berufe im Spiegel der Statistik“) aufbereitet werden und auf Anfrage zur Verfügung gestellt wurden.¹² Grundlage der verwendeten Daten ist die Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit.

Die Schwerpunkte der Beschäftigungsstatistik sind die Berichterstattung über die sozialversicherungspflichtig und die geringfügig Beschäftigten. Die Beschäftigungsstatistik basiert auf den Angaben, die die Arbeitgeber*innen seit 1999 – gemäß der Datenerfassungs- und Übermittlungsordnung (DEÜV) – für alle Arbeitnehmer*innen, die kranken- oder rentenversicherungspflichtig sind, oder der Versicherungspflicht nach dem SGB III unterliegen, an die Träger der Sozialversicherung weitergeben müssen.

¹² Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) (o. J.): Beruf – Struktur – Entwicklung.

Das Meldeverfahren verlangt Angaben zu den Arbeitnehmer*innen (Alter, Geschlecht, Staatsangehörigkeit, Ausbildung, ausgeübte Tätigkeit, Stellung im Betrieb, Wohnort) sowie zum Betrieb.¹³ Die Daten für die Beschäftigungsstatistik stellen keine Primärerhebung dar, sondern werden aus dem Verwaltungsprozess zur Sozialversicherung gewonnen. Die Qualität dieser Sekundärdaten für statistische Zwecke wird als sehr gut eingeschätzt.

Für die Ermittlung des Substituierbarkeitspotenzials von Berufen werden Informationen zu den Tätigkeiten aus der Expertendatenbank BERUFENET der Bundesagentur für Arbeit zusammengetragen.¹⁴ Diese enthält – für die knapp 4.000 in Deutschland bekannten Berufe – eine Reihe berufskundlicher Informationen wie z. B. die in jedem Beruf geleisteten beruflichen (Kern-)Tätigkeiten. Dann recherchieren „drei Codiererinnen [...] unabhängig voneinander für jede der mehr als 9.000 Tätigkeiten, ob es eine computergesteuerte Maschine oder einen Computeralgorithmus gibt, der diese Tätigkeit vollumfänglich automatisch erledigen könnte.“¹⁵

„Das Substituierbarkeitspotenzial wird für die etwa 4.600 in Deutschland bekannten Berufe ermittelt, indem für jeden dieser Berufe die Zahl der substituierbaren Kerntätigkeiten durch die Gesamtzahl der Kerntätigkeiten dividiert wird. Welche Tätigkeiten für einen Beruf Kerntätigkeiten sind, arbeiten Berufsexpertinnen und Berufsexperten im Auftrag der Bundesagentur für Arbeit auf Basis von Ausbildungsordnungen oder Stellenausschreibungen heraus. Diese Einschätzungen werden jährlich aktualisiert.“¹⁶

In der Arbeitsmarktberichterstattung der Bundesagentur für Arbeit werden Erwerbstätigkeit und Beschäftigung nach dem Inlandskonzept (auch Arbeitsortkonzept genannt) erhoben. Danach gehören Einpendler*innen, die in Deutschland arbeiten, ihren Wohnsitz aber im Ausland haben, zu den Erwerbstätigen bzw. Beschäftigten in Deutschland, während Auspendler*innen nicht mitgezählt werden.¹⁷

„Im Mittelpunkt von ‚Berufe im Spiegel der Statistik‘ stehen die Erwerbsberufe im Sinne ausgeübter beruflicher Tätigkeiten, unabhängig von der absolvierten Ausbildung. D. h. jemand kann eine Tätigkeit ausüben oder anstreben, obwohl er die ‚dazugehörige Regelausbildung‘ nicht durchlaufen hat und sich stattdessen die dafür erforderlichen Kenntnisse auf anderem Wege angeeignet hat.“¹⁸

Zu beachten ist zudem, dass in der Erhebung der persönlichen Angaben Geschlecht nur als binäre Kategorie erfasst wird. Das bedeutet, dass lediglich „Frauen“ und „Männer“ als Analysekatoren vorliegen.

13 Vgl. Bundesagentur für Arbeit (2022): Qualitätsbericht. Statistik der sozialversicherungspflichtigen und geringfügigen Beschäftigung, S. 22f.

14 Vgl. Grienberger, Katharina/Matthes, Britta/Paulus, Wiebke (2024): Vor allem Hochqualifizierte bekommen die Digitalisierung verstärkt zu spüren. IAB-Kurzbericht 5/2024, S. 2.

15 Vgl. a. a. O., S. 2.

16 A. a. O., S. 2.

17 Vgl. Bundesagentur für Arbeit (2022): Qualitätsbericht. Statistik der sozialversicherungspflichtigen und geringfügigen Beschäftigung, S. 9.

18 Vgl. Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) (2024): Beruf – Struktur – Entwicklung. Erläuterungen.

Literatur

Burkert, Carola/Grienberger, Katharina/Matthes, Britta/Röhrig, Annette (2024): Digitale und KI-Technologien verändern inzwischen verstärkt auch die Arbeitswelt von Frauen. In: IAB-Forum, <https://www.iab-forum.de/graphs/digitale-und-ki-technologien-veraendern-inzwischen-verstaerkt-auch-die-arbeitswelt-von-frauen/>, letzter Zugriff: 09.10.2024.

Burkert, Carola/Grienberger, Katharina/Matthes, Britta (2022): Zweischneidiges Schwert: Wie wirkt sich die Digitalisierung auf die Geschlechterungleichheit am Arbeitsmarkt aus? In: IAB-Forum 13. Juni 2022, <https://www.iab-forum.de/autor/dr-britta-matthes/>, letzter Zugriff 09.10.2024.

Dengler, Katharina/Matthes, Britta (2021): Auch komplexere Tätigkeiten könnten zunehmend automatisiert werden. IAB-Kurzbericht 13/2021, <https://iab.de/presseinfo/folgen-des-technologischen-wandels-fuer-den-arbeitsmarkt-komplexere-taetigkeiten-koennten-zunehmend-automatisiert-werden/>, letzter Zugriff: 09.10.2024.

Dengler, Katharina/Matthes, Britta (2020): Substituierbarkeitspotenziale von Berufen und die möglichen Folgen für die Gleichstellung auf dem Arbeitsmarkt. Expertise für den Dritten Gleichstellungsbericht der Bundesregierung, <https://www.dritter-gleichstellungsbericht.de/de/topic/62.expertisen.html>, letzter Zugriff 09.10.2024.

Grienberger, Katharina/Matthes, Britta/Paulus, Wiebke (2024): Vor allem Hochqualifizierte bekommen die Digitalisierung verstärkt zu spüren. IAB-Kurzbericht 5/2024, <https://iab.de/presseinfo/vor-allem-hochqualifizierte-bekommen-die-digitalisierung-verstaerkt-zu-spueren/>, letzter Zugriff: 09.10.2024.

Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) (2024): Beruf – Struktur – Entwicklung. Erläuterungen, <https://iab.de/grafiken-und-daten/beruf-struktur-entwicklung/beruf-struktur-entwicklung-erlaeuterung/>, letzter Zugriff: 09.10.2024.

Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) (o. J.): Beruf – Struktur – Entwicklung, <https://iab.de/grafiken-und-daten/beruf-struktur-entwicklung/>, letzter Zugriff: 09.10.2024.

Pfahl, Svenja/Unrau, Eugen (2024a): Substituierbarkeitspotenziale nach Berufssegmenten 2022. In: WSI GenderDatenPortal.

Pfahl, Svenja/Unrau, Eugen (2024b): Substituierbarkeitspotenziale von Frauen und Männern 2013–2022. In: WSI GenderDatenPortal.

Pfahl, Svenja/Unrau, Eugen (2024c): Vertikale Segregation des Arbeitsmarktes 2022. In: WSI GenderDatenPortal.

Pfahl, Svenja/Wittmann, Maike (2023): Horizontale Segregation des Arbeitsmarktes 2022. In: WSI GenderDatenPortal.

Statistik Bundesagentur für Arbeit (2022): Qualitätsbericht. Statistik der sozialversicherungspflichtigen und geringfügigen Beschäftigung. Version 7.12, Nürnberg, https://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Statischer-Content/Grundlagen/Methodik-Qualitaet/Qualitaetsberichte/Generische-Publikationen/Qualitaetsbericht-Statistik-Beschaef-tigung.pdf?__blob=publicationFile, letzter Zugriff: 09.10.2024.

Statistik der Bundesagentur für Arbeit (2021): Klassifikation der Berufe 2010 – überarbeitete Fassung 2020. Band 1: Systematischer und alphabetischer Teil mit Erläuterungen, Nürnberg, https://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Statischer-Content/Grundlagen/Klassifikationen/Klassifikation-der-Berufe/KldB2010-Fassung2020/Printausgabe-KldB-2010-Fassung2020/Generische-Publikationen/KldB2010-PDF-Version-Band1-Fassung2020.pdf?__blob=publicationFile&v=22, letzter Zugriff: 09.10.2024.

Statistik der Bundesagentur für Arbeit (2015): Methodenbericht. Berufssektoren und Berufssegmente auf Grundlage der KldB 2010, Nürnberg, https://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Statischer-Content/Grundlagen/Methodik-Qualitaet/Methodenberichte/Uebergreifend/Generische-Publikationen/Methodenbericht-Berufssektoren-und-Berufssegmente.pdf?__blob=publicationFile&v=6, letzter Zugriff: 09.10.2024.

www.wsi.de/genderdatenportal