

ARBEITSPAPIER

Nr. 51 · Mai 2024 · Hans-Böckler-Stiftung

WAS VERDIENEN MASCHINENBAU- INGENIEURE UND -INGENIEURINNEN?

Eine Analyse auf Basis der WSI-Lohnspiegel-Datenbank

Paula Bünger, Heike Herrberg, Malte Lübker

ZUSAMMENFASSUNG

Maschinenbau gehört in Deutschland zu den beliebtesten Studienfächern, vor allem bei Männern. 90 Prozent der befragten Maschinenbauingenieure und -ingenieurinnen würden ihren Beruf auf jeden Fall oder wahrscheinlich weiterempfehlen – viele finden ihre Tätigkeit „interessant“ und „abwechslungsreich“. Allerdings sind 54 Prozent der Befragten unzufrieden mit ihrem Gehalt. Dies liegt nach zehn Jahren Berufserfahrung in Vollzeit monatlich bei 5.750 Euro. Am besten verdienen Maschinenbauingenieure/-ingenieurinnen in Betrieben mit Tarifvertrag – 18 Prozent mehr als Beschäftigte bei tariflosen Arbeitgebern. Auch Weihnachts- und Urlaubsgeld werden in Betrieben mit Tarifbindung deutlich häufiger gezahlt.

Inhalt

Die wichtigsten Ergebnisse auf einen Blick	3
1 Einleitung: Was verdienen Maschinenbauingenieure/-ingenieurinnen?	4
1.1 Transparenz bei Löhnen und Gehältern stärkt die Verhandlungsposition der Beschäftigten	4
1.2 Datengrundlage: Die WSI-Lohnspiegel-Datenbank	4
2 Berufsprofil: Maschinenbauingenieur/in	5
2.1 Berufsbild und Zugangsvoraussetzungen	5
2.2 Wie schätzen Maschinenbauingenieure/-ingenieurinnen ihren Beruf ein?	6
3 Verdienstentwicklung nach Berufserfahrung	10
4 Verdienstunterschiede nach ausgewählten Merkmalen	11
4.1 Der Gender Pay Gap bei Maschinenbauingenieurinnen und -ingenieuren	11
4.2 Verdienstunterschiede nach Betriebsgröße	12
4.3 Verdienstunterschiede nach Ausbildungsabschluss	14
4.4 Regionale Verdienstunterschiede	15
5 Verdienste und Sonderzahlungen nach Tarifbindung	18
5.1 Verdienstunterschiede nach Tarifbindung	19
5.2 Sonderzahlungen nach Tarifbindung	20
Literatur	22

Die wichtigsten Ergebnisse auf einen Blick

Maschinenbau gehört in Deutschland zu den beliebtesten Studienfächern, vor allem bei Männern: Die Arbeitsmöglichkeiten sind äußerst vielfältig – der deutsche Maschinen- und Anlagenbau gilt als führende Export- und Innovationsbranche. Für die Tätigkeit als Maschinenbauingenieur/in sind rechnerisches und räumliches Denken wichtig, außerdem technisches Verständnis und auch Planungs- und Organisationsfähigkeiten.

Die meisten Maschinenbauingenieure/-ingenieurinnen empfehlen ihren Beruf: 90 Prozent der Befragten würden ihren Beruf auf jeden Fall oder wahrscheinlich weiterempfehlen. Einige heben den „guten Verdienst“ hervor, doch 54 Prozent sind mit ihrem Einkommen nicht zufrieden. Viele finden ihre Tätigkeit „interessant“ und „abwechslungsreich“.

Mehr Berufserfahrung bedeutet höhere Gehälter: Nach zehn Jahren im Beruf verdienen Maschinenbauingenieure/-ingenieurinnen rund 5.750 Euro. Die Einstiegsgehälter liegen im Mittel bei 4.500 Euro – jeweils ohne Sonderzahlungen und Überstundenvergütungen – und mit 20 Jahren Berufserfahrung stehen durchschnittlich 6.570 Euro auf dem Gehaltszettel.

Noch arbeiten in dem Beruf fast ausschließlich Männer: Nur 7 Prozent der befragten Maschinenbauingenieure/-ingenieurinnen sind weiblich. Ihr Monatsgehalt liegt mit zehn Jahren Berufserfahrung bei 5.440 Euro, das ihrer männlichen Kollegen dagegen bei 5.770 Euro, also gut 6 Prozent höher.

Im Osten liegen die Löhne 19 Prozent unter dem Westniveau: Mit zehn Jahren Berufserfahrung verdienen Maschinenbauingenieurinnen und -ingenieure in Westdeutschland pro Monat durchschnittlich 5.890 Euro, in Ostdeutschland 4.830 Euro. Am meisten verdient wird in Baden-Württemberg (6.110 Euro), am wenigsten in Sachsen-Anhalt (4.550 Euro).

Großbetriebe zahlen mehr als kleinere Betriebe: Maschinenbauingenieure/-ingenieurinnen verdienen am meisten, wenn sie für einen größeren Betrieb mit mehr als 500 Beschäftigten arbeiten (6.290 Euro). Kleinbetriebe mit unter 100 Beschäftigten zahlen gut 17 Prozent weniger (5.190 Euro).

Beschäftigte mit Tarifvertrag verdienen mehr: Ein/e Maschinenbauingenieur/in hat in einem Betrieb mit Tarifbindung einen finanziellen Vorsprung von 18 Prozent beim Grundgehalt. Zusätzlich wird in Betrieben mit Tarifvertrag häufig Urlaubsgeld (77 Prozent) und Weihnachtsgeld (79 Prozent) gezahlt – deutlich öfter als in Betrieben ohne Tarifvertrag.

Umfangreiche Datenbasis zu den Verdiensten: In die Auswertung sind die Gehaltsangaben von 14.208 Maschinenbauingenieurinnen und -ingenieuren aus der WSI-Lohnspiegel-Datenbank eingeflossen. Zusätzlich wurde für das Arbeitspapier ausgewertet, was die befragten Maschinenbauingenieurinnen und -ingenieure in einem Fragebogen über ihren Beruf berichten.

1 Einleitung: Was verdienen Maschinenbauingenieure/-ingenieurinnen?

1.1 Transparenz bei Löhnen und Gehältern stärkt die Verhandlungsposition der Beschäftigten

Das liebe Geld – darüber spricht man nicht, zumindest nicht gern. Auch der Verdienst ist im Freundes- und Bekanntenkreis weitgehend tabu, oft sogar unter Eheleuten (Sauerland/Höhs 2019, S. 37f.; Maeck 2018). Fehlende Gehaltstransparenz ist aber einer der Gründe, warum einzelne Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer in individuellen Gehaltsverhandlungen meist in einer schwächeren Position sind als ihre Arbeitgeber, die hier einen deutlichen Informationsvorsprung haben: Die Personalabteilung kann sich schnell einen Überblick über die Gehälter aller Mitarbeitenden verschaffen – doch viele Beschäftigte wissen nicht einmal, wie viel ihr direkter Kollege und die Kollegin verdienen. Ungerechtfertigte Gehaltsunterschiede bestehen auf diese Weise stillschweigend weiter. Auch bei der Neubesetzung einer Stelle können Arbeitgeber die Gehaltsvorstellungen der einzelnen Bewerberinnen und Bewerber abfragen, während diese sich untereinander nicht absprechen können.

In diesem Arbeitspapier werden die Gehälter von Maschinenbauingenieuren/-ingenieurinnen analysiert.¹ Datenbasis ist die WSI-Lohnspiegel-Datenbank, die in Abschnitt 1.2 kurz beschrieben wird. In Abschnitt 2 wird das Berufsbild skizziert, wobei die Zugangsvoraussetzungen erörtert werden und auch Maschinenbauingenieure/-ingenieurinnen mit persönlichen Einschätzungen ihres Berufs zu Wort kommen. Abschnitt 3 stellt die typische Gehaltsentwicklung von Maschinenbauingenieurinnen und -ingenieuren mit zunehmender Berufserfahrung dar. Abschnitt 4 beschäftigt sich mit dem berufsspezifischen Gender Pay Gap, also den geschlechtsspezifischen Verdienstunterschieden, sowie mit Verdienstunterschieden nach Betriebsgröße, Ausbildungsabschluss und Bundesland. In Abschnitt 5 geht es noch um einen weiteren, wesentlichen Bestimmungsfaktor für die Entgelte: die Tarifbindung des Arbeitgebers. Diese beeinflusst nicht nur den Bruttomonatsverdienst, sondern auch die Wahrscheinlichkeit, dass Beschäftigte regelmäßige Sonderzahlungen erhalten.

1.2 Datengrundlage: Die WSI-Lohnspiegel-Datenbank

Mehr Gehaltstransparenz schaffen – so lautet das zentrale Anliegen von Lohnspiegel.de. Die Informationsangebote stellen den Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern zuverlässige Informationen über die tatsächlich gezahlten Löhne und Gehälter zur Verfügung. Lohnspiegel.de hat sich seit seiner Gründung im Jahr 2004 als führendes nicht kommerzielles Gehaltsportal in

¹ Dieses Arbeitspapier ist Teil einer Serie zu den Verdiensten in ausgewählten Berufen und die 2., überarbeitete Auflage eines ursprünglich im März 2023 erschienenen Arbeitspapiers. Um eine möglichst hohe Vergleichbarkeit zu schaffen, haben alle Arbeitspapiere den gleichen Aufbau. Teilweise werden Textpassagen in ähnlicher Form verwendet, insbesondere bei allgemeingültigen Darstellungen (z. B. der Beschreibung der WSI-Lohnspiegel-Datenbank, der Gründe für Gehaltsunterschiede zwischen Ost und West oder zwischen Männern und Frauen).

Deutschland etabliert. Es wird zu 100 Prozent aus Mitteln der gemeinnützigen Hans-Böckler-Stiftung finanziert und vom Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Institut (WSI) der Stiftung wissenschaftlich betreut. So kann Lohnspiegel.de seiner Informationsaufgabe unabhängig von wirtschaftlichen Interessen nachgehen. Mit dem Lohn- und Gehaltscheck kann für über 500 Berufe ein individueller Gehaltsvergleich erzeugt werden, der zahlreiche Merkmale berücksichtigt. Die Arbeitspapiere von Lohnspiegel.de geben einen wissenschaftlich fundierten, allgemein verständlichen Überblick über das Gehaltsgefüge in ausgewählten Berufen.

Datengrundlage dieses Arbeitspapiers ist die WSI-Lohnspiegel-Datenbank, die Gehaltsangaben von über 500.000 Beschäftigten enthält. Sie basiert auf einer Online-Befragung von Besucherinnen und Besuchern des Portals Lohnspiegel.de und wird regelmäßig aktualisiert.² So lassen sich auch aktuelle Gehaltsentwicklungen berücksichtigen.³ Darüber hinaus enthält die Datenbank eine Reihe weiterer Informationen: soziodemografische Merkmale der Befragten wie das Geschlecht und die Berufserfahrung sowie Angaben zum Arbeitsplatz – dazu zählen der Beschäftigungsort, die Betriebsgröße und ob der Arbeitgeber tarifgebunden ist. Damit enthält die WSI-Lohnspiegel-Datenbank die wichtigsten Bestimmungsfaktoren des Gehaltsniveaus. Für die vorliegende Analyse sind Angaben von 14.208 Maschinenbauingenieurinnen und -ingenieuren ausgewertet worden. Darüber hinaus haben viele Befragte im Rahmen einer offenen Frage über ihre Erfahrungen in dem Beruf berichtet, sodass sich – jenseits der Verdienstperspektiven – ein guter Eindruck von den Vor- und Nachteilen dieses Berufs ergibt.

2 Berufsprofil: Maschinenbauingenieur/in

2.1 Berufsbild und Zugangsvoraussetzungen

Maschinenbau gehört in Deutschland – dem drittgrößten Maschinenproduzenten weltweit (BMWK 2024) – zu den beliebtesten Studienfächern, vor allem bei Männern. Im Wintersemester 2022/2023 waren hierzulande rund 26 Prozent der Studierenden in einem Studiengang der Fächergruppe Ingenieurwissenschaften eingeschrieben, sodass diese nach den Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften die zweitbeliebteste Fächergruppe darstellt (Statistisches Bundesamt 2023a). Von fast 88.000 Studierenden im Fach Maschinenbau sind derzeit nur 13 Prozent weiblich (Statistisches Bundesamt 2023b).

Die Arbeitsmöglichkeiten sind äußerst vielfältig – der deutsche Maschinen- und Anlagenbau gilt als führende Export- und Innovationsbranche. Ein/e Maschinenbauingenieur/in entwickelt, plant und konstruiert Maschinen und Anlagen, kann aber auch in der Kontrolle und Wartung oder der Koordination und Organisation arbeiten. Maschinenbauingenieure/-ingenieurinnen sind

² Vor Aufnahme in die WSI-Lohnspiegel-Datenbank durchlaufen alle Angaben einen umfangreichen Qualitätssicherungsprozess.

³ Angaben aus den Vorjahren werden anhand der Tariflohnentwicklung auf das aktuelle Niveau fortgeschrieben und gehen mit einem geringeren Gewicht in die Auswertung ein als neuere Angaben.

beispielsweise im Unternehmensmanagement und der Geschäftsleitung tätig, organisieren Einkauf, Logistik und Vertrieb oder arbeiten in Kundenservice und -beratung. Auch Wissenschaft und Forschung an einer Hochschule sind ein potenzieller Arbeitsbereich (Bundesagentur für Arbeit 2024). Mögliche Arbeitsorte sind also vor allem Betriebe des Maschinen- und Anlagenbaus, des Elektromaschinen- und Fahrzeugbaus sowie Energieversorgungsunternehmen, zudem Hersteller der Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik sowie der Medizintechnik und Ingenieurbüros. Betriebe für technische Untersuchung und Beratung sowie Forschungseinrichtungen kommen ebenfalls infrage.

Für die Tätigkeit als Maschinenbauingenieur/in sind vor allem rechnerisches und figural-räumliches Denken wichtig, darüber hinaus ein technisches Verständnis und auch Planungs- und Organisationsfähigkeiten. Zugangsvoraussetzung für den Beruf ist ein abgeschlossenes grundständiges Studium im Bereich Maschinenbau; bestimmte Tätigkeiten, etwa Führungspositionen, spezialisierte Aufgabenbereiche oder Tätigkeiten in Wissenschaft und Forschung können auch einen Master- oder vergleichbaren Abschluss oder sogar eine Promotion erfordern (Bundesagentur für Arbeit 2024). Das Studium kann an Universitäten und Fachhochschulen absolviert werden sowie dual oder im Lehramts- oder Fernstudium.

Gerade in technischen Berufen wie diesem spielt die fortschreitende Digitalisierung eine große Rolle, aber es gilt auch, sich mit anderen neuen Technologien auseinanderzusetzen. So werden etwa der 3-D-Druck im Maschinen- und Werkzeugbau, künstliche Intelligenz in der Fertigung und intelligente Werkstoffe, die auf ihre Umgebung reagieren, ebenso wichtig wie Innovationen durch Wasserstoff. Fach- und Führungskräfte müssen sich daher kontinuierlich weiterbilden, und um berufliches Wissen aktuell zu halten, gibt es sogenannte Anpassungsweiterbildungen (Bundesagentur für Arbeit 2024).

Laut Fachkräfteengpassanalyse der Bundesagentur für Arbeit gab es im Jahr 2022 noch keinen akuten Engpass an Maschinenbauingenieuren und -ingenieurinnen auf der Anforderungsebene der Experten und Expertinnen. Die Berufe im Bereich Maschinenbau- und Betriebstechnik stehen jedoch bereits auf allen Ebenen unter Beobachtung – es könnte sich also ein Engpass entwickeln (Bundesagentur für Arbeit 2023).

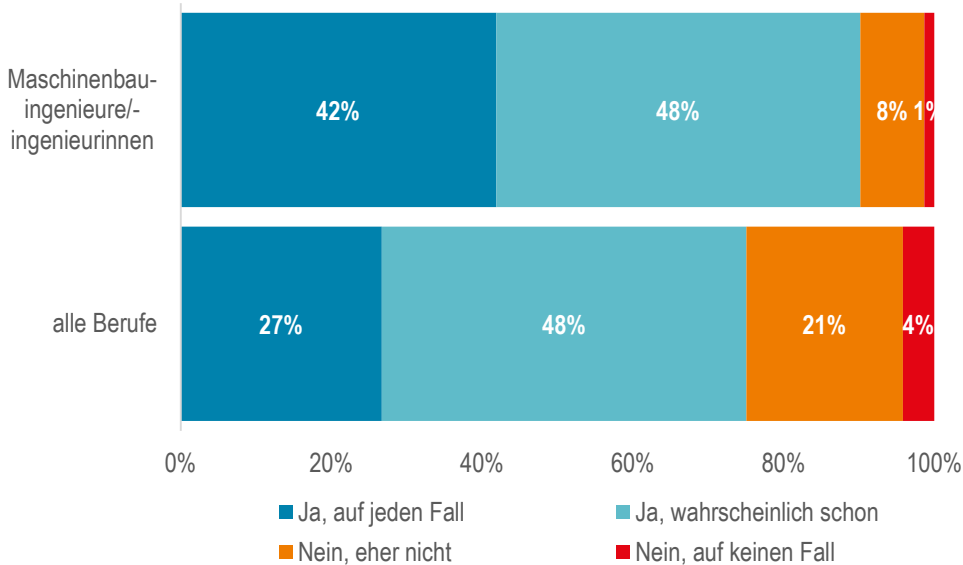
2.2 Wie schätzen Maschinenbauingenieure/-ingenieurinnen ihren Beruf ein?

Um zu ermitteln, wie Maschinenbauingenieure und -ingenieurinnen ihren Beruf sehen, wurden Beschäftigte in der Online-Umfrage auf Lohnspiegel.de gefragt, ob sie jungen Menschen diesen Beruf empfehlen würden. Das Ergebnis ist eindeutig: 42 Prozent der Befragten empfehlen ihren Beruf auf jeden Fall und weitere 48 Prozent würden ihn wahrscheinlich empfehlen. Lediglich ein kleiner Anteil von 8 Prozent empfiehlt die Tätigkeit eher nicht

und nur 1 Prozent würde auf keinen Fall dazu raten (Abbildung 1). Maschinenbauingenieure/-ingenieurinnen sehen ihren Beruf somit deutlich positiver als die Befragten aller Berufe. Wertet man deren Angaben aus, empfehlen insgesamt drei Viertel ihren eigenen Beruf weiter: 27 Prozent empfehlen ihn auf jeden Fall, weitere 48 Prozent würden dies wahrscheinlich tun.

Abb. 1: Würden Maschinenbauingenieure und -ingenieurinnen ihren Beruf weiterempfehlen?

Wenn Sie heute ein junger Mensch um Rat bitten würde: Würden Sie ihm empfehlen, Maschinenbauingenieur/in zu werden?



Anmerkung: Erhebungszeitraum 24.09.2019 bis 12.03.2020; Fallzahl insgesamt N = 30.099, davon Maschinenbauingenieure/-ingenieurinnen N = 530; aufgrund von Rundungsfehlern kann die Summe der einzelnen Prozentangaben von 100 % abweichen. Datenstand REL_2-92.
Quelle: WSI-Lohnspiegel-Datenbank.



Die befragten Maschinenbauingenieure und -ingenieurinnen wurden zudem gebeten, kurz von den Erfahrungen in ihrem Beruf zu berichten (Kasten 1). Auch hier überwiegen die positiven Rückmeldungen: Als „interessant“ und „abwechslungsreich“ bezeichnen viele Befragte ihre Tätigkeit. Und auch den guten Verdienst heben einige hervor. Zudem weisen sie auf „vielseitige Betätigungsfelder“, „spannende technische Fragestellungen“ und die Zukunftsperspektiven des Berufes hin.

Kasten 1: Stimmen von Maschinenbauingenieurinnen und -ingenieuren zu ihrem Beruf

„International anerkannte Qualifikation. Sehr wichtig sind fachbereichsübergreifende Kenntnisse in Richtung Elektronik und Software.“

Maschinenbauingenieur aus Bayern, 48 Jahre

„Interessante Arbeit.“

Maschinenbauingenieur aus Rheinland-Pfalz, 30 Jahre

„Gutes Geld.“

Maschinenbauingenieur aus Berlin, 37 Jahre

„Sehr abwechslungsreich.“

Maschinenbauingenieur aus Bayern, 43 Jahre

„Guter Verdienst, abwechslungsreiche Arbeit.“

Maschinenbauingenieurin aus Baden-Württemberg, 36 Jahre

„Spannende technische Fragestellungen, interessanter, abwechslungsreicher Beruf, gutes Gehalt!“

Maschinenbauingenieur aus Bayern, 39 Jahre

„Naturwissenschaftliche Studiengänge erzielen langfristig angemessene Arbeitsplätze und Einkommen.“

Maschinenbauingenieur aus Hessen, 51 Jahre

„Am besten nicht im Dienstleistungssektor seine Karriere beginnen!“

Maschinenbauingenieur aus Bayern, 50 Jahre

„Interessanter Beruf mit Zukunftsperspektive.“

Maschinenbauingenieur aus Nordrhein-Westfalen, 28 Jahre

„Es gibt vielseitige Betätigungsmöglichkeiten.“

Maschinenbauingenieur aus Hamburg, 37 Jahre

„Allumfassendes Studium. Es kann sich alles Technische erschlossen werden.“

Maschinenbauingenieur aus Berlin, 30 Jahre

„Attraktiver Mix aus Anspruch, interessanten und abwechslungsreichen Aufgaben.“

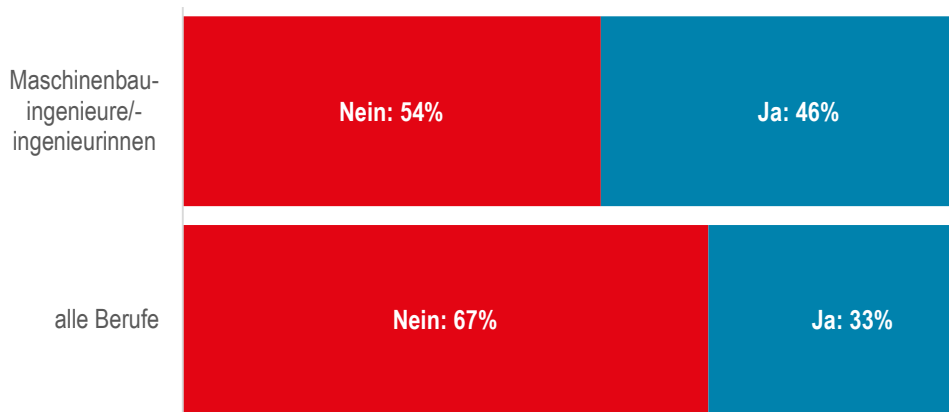
Maschinenbauingenieur aus Bayern, 34 Jahre

Quelle: WSI-Lohnspiegel-Datenbank (offene Frage, Zeichensetzung und Orthographie teilweise bearbeitet).

Welches Bild zeigt sich bei der Frage nach dem Verdienst? Lohnspiegel.de hat insgesamt 691 Maschinenbauingenieure und -ingenieurinnen gefragt, ob sie den Bruttoverdienst, den sie in ihrer jetzigen Stelle erhalten, gerecht finden. Dies verneinten 54 Prozent – bei den Befragten aller Berufe sind es mit 67 Prozent deutlich mehr –, doch knapp die Hälfte (46 Prozent) fanden ihren Lohn gerecht (Abbildung 2). Häufiger zufrieden mit ihrem Gehalt sind Beschäftigte, wenn in ihrem Betrieb ein Tarifvertrag gilt: In dieser Gruppe fanden 61 Prozent der Maschinenbauingenieure/-ingenieurinnen ihren Bruttoverdienst fair, verglichen mit nur 34 Prozent bei nicht tarifgebundenen Arbeitgebern (nicht tabellarisch ausgewiesen).⁴ Dieses Ergebnis ist aufgrund der deutlich höheren Gehälter in tarifgebundenen Betrieben plausibel (siehe Abschnitt 4).

Abb. 2: Zufriedenheit mit dem eigenen Verdienst unter Maschinenbauingenieurinnen und -ingenieuren

Ist der Bruttoverdienst, den Sie in Ihrer jetzigen Stelle bekommen, aus Ihrer Sicht gerecht?



Anmerkung: Erhebungszeitraum 01.03.2019 bis 23.09.2019; Fallzahl insgesamt N = 38.837, davon Maschinenbauingenieure/-ingenieurinnen N = 691; Datenstand REL_2-92.
Quelle: WSI-Lohnspiegel-Datenbank.



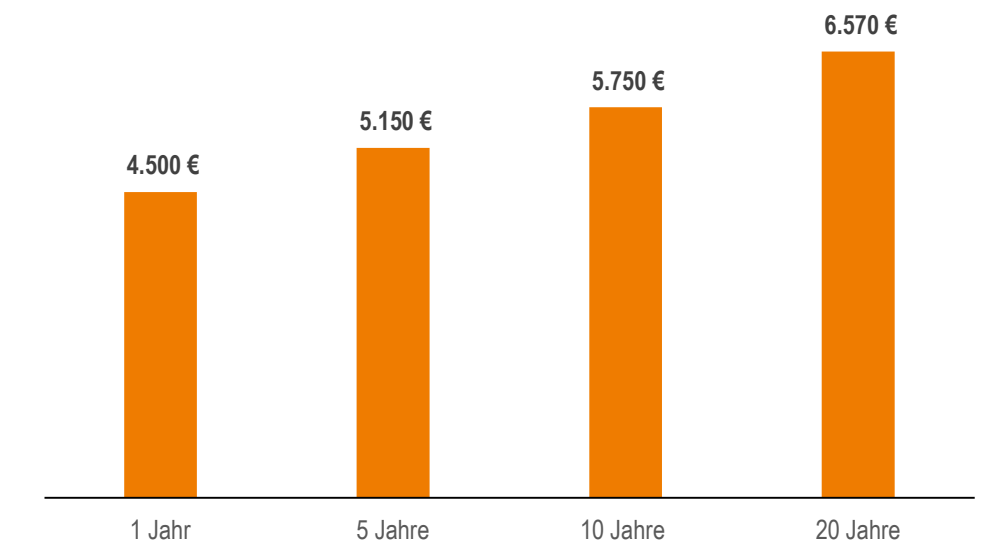
⁴ Der Unterschied ist statistisch signifikant, $\chi^2(1, N = 691) = 52,76, p < 0,001$.

3 Verdienstentwicklung nach Berufserfahrung

Der Verdienst von Maschinenbauingenieurinnen und -ingenieuren steigt – wie in anderen Berufen auch – mit zunehmender Berufserfahrung. In der internationalen Literatur wird das einerseits darauf zurückgeführt, dass Beschäftigte im Laufe ihres Arbeitslebens Humankapital sammeln – also Kenntnisse, Fähigkeiten, Wissen etc. – und daher aus Arbeitgebersicht produktiver werden (Mincer 1958; Murphy/Welch 1990; Lemieux 2006). Andererseits sehen die meisten Tarifverträge Erfahrungsstufen vor, sodass Löhne und Gehälter nach Betriebszugehörigkeit oder Berufserfahrung gestaffelt sind (Zwick 2011; Aumayr-Pintar/Bechter 2019). Gehaltserhöhungen erfolgen dann in regelmäßigen Abständen, ohne dass die Beschäftigten diese individuell aushandeln müssen. Dies gilt allerdings nur in Betrieben, die nach Tarif bezahlen – und damit lediglich für etwa die Hälfte der Beschäftigten in Deutschland (Lübker/Schulten 2024, S. 5).

Abb. 3: Verdienstentwicklung von Maschinenbauingenieuren und -ingenieurinnen mit steigender Berufserfahrung

Mittlere Bruttomonatsverdienste* in Abhängigkeit von der Berufserfahrung, in Euro



* auf Basis einer 38-Stunden-Woche, ohne Sonderzahlungen.

Anmerkung: Fallzahl N = 14.208; Datenstand REL_2-92.

Quelle: WSI-Lohnspiegel-Datenbank.



Wie der Verdienst von Maschinenbauingenieurinnen und -ingenieuren sich mit steigender Berufserfahrung entwickelt, zeigt Abbildung 3: Die Gehälter liegen zum Einstieg im Mittel bei 4.500 Euro und nach fünf Jahren durchschnittlich bei 5.150 Euro – also gut 14 Prozent höher. Mit zehn Jahren Berufserfahrung verdienen Maschinenbauingenieure/-ingenieurinnen um die 5.750 Euro, mit 20 Jahren sind es 6.570 Euro. Die Angaben legen eine Wochenarbeitszeit von 38 Stunden zugrunde und verstehen sich ohne Sonderzahlungen wie Urlaubs- und Weihnachtsgeld. Auch Überstundenvergütungen sind nicht enthalten.

4 Verdienstunterschiede nach ausgewählten Merkmalen

4.1 Der Gender Pay Gap bei Maschinenbauingenieurinnen und -ingenieuren

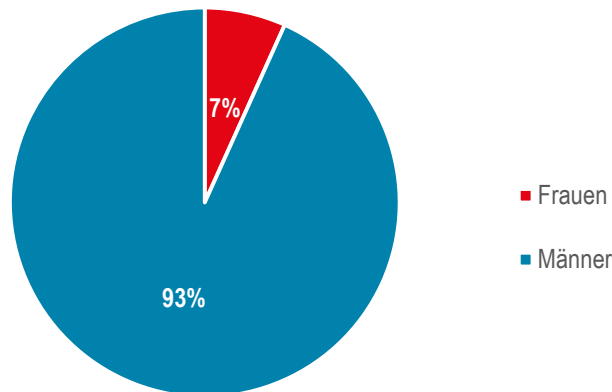
Neben der Berufserfahrung ist das Geschlecht noch immer ein wichtiger Bestimmungsfaktor für das Gehalt (Schmieder/Wrohlich 2021; Schrenker/Wrohlich 2022). Die geschlechtsspezifischen Gehaltsunterschiede, der sogenannte Gender Pay Gap, lassen sich auch für Maschinenbauingenieure/-ingenieurinnen ermitteln. Dies gilt, obwohl in diesem Beruf ganz überwiegend Männer arbeiten. So sind auch in der WSI-Lohnspiegel-Datenbank lediglich 7 Prozent der befragten Maschinenbauingenieure/-ingenieurinnen weiblich (Abbildung 4). Aufgrund der hohen Gesamtzahl der Befragten liegen allerdings fast 1.000 Gehaltsangaben von Frauen vor, sodass sich belastbare Aussagen zu den Verdiensten beider Geschlechter machen lassen: Frauen verdienen mit zehn Jahren Berufserfahrung etwa 5.440 Euro, ihre Männer hingegen 5.770 Euro (Abbildung 5). Eine Maschinenbauingenieurin erhält also fast 6 Prozent weniger als ihr Kollege.

In der wissenschaftlichen Literatur finden sich diverse Gründe für die „Entstehung einer männliche Monokultur in den Ingenieurwissenschaften in Deutschland“ (Ihsen 2013, S. 237) und die geringe Präsenz von Frauen in naturwissenschaftlichen Studienfächern und Berufen. Legewie und DiPrete (2014) geben einen Überblick über Studien, die dies analysiert haben: In der mathematischen Leistung von Jungen und Mädchen findet sich kein signifikanter Unterschied mehr, doch soziale Faktoren, Geschlechtervorstellungen und Werte spielen noch immer eine große Rolle. Und auch, wie Frauen ihre Kompetenzen einschätzen, die im naturwissenschaftlichen Bereich erwartet werden (ebd., S. 261). Die Schulumgebung kann ebenfalls beeinflussen, wie viele junge Frauen sich für ein solches Studienfach entscheiden – dies wurde für die USA untersucht (Legewie/DiPrete 2014).

Viele Frauen werden schon während des Ingenieurstudiums diskriminiert und meinen, sich stärker beweisen zu müssen (Ihsen 2013). Zudem ist ihre generelle Chance, eine angemessene Beschäftigung in diesem Bereich zu finden, geringer (Solga/Pfahl 2009). Ein weiteres zentrales Problem ist die schlechte Vereinbarkeit von Familie und Beruf, die in männerdominierten Berufen oft noch herrscht (ebd.). Um technische und Ingenieurberufe für Frauen attraktiver zu machen, sind daher vor allem eine andere Berufskultur und bessere Karrierechancen notwendig (ebd.). Das Massachusetts Institute of Technology (MIT) in den USA macht vor, wie es anders gehen kann: Dort sind fast die Hälfte der Maschinenbaustudierenden Frauen. Und eine Studie dazu zeigt, dass es mindestens so viele junge Frauen wie Männer gibt, die sich für ein Maschinenbaustudium interessieren würden – wenn sie nicht schon im Vorfeld auf unterschiedlichste Arten von ihrem Berufswunsch abgebracht würden. Das MIT ist nach zwanzig Jahren tiefgreifender struktureller Veränderungen an ihrem Maschinenbauinstitut erfolgreich: Der Frauenanteil beträgt dort 49,5 Prozent (Diez-Holz 2020).

Abb. 4: Befragte Maschinenbauingenieurinnen und -ingenieure nach Geschlecht

Anteile, in %

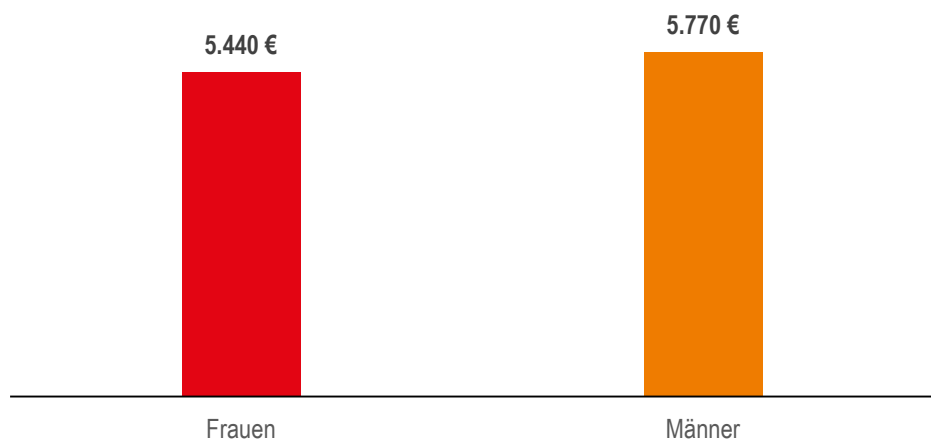


Anmerkung: Fallzahl N = 14.208; Datenstand REL_2-92.
Quelle: WSI-Lohnspiegel-Datenbank.



Abb. 5: Verdienstniveau von Maschinenbauingenieuren und -ingenieurinnen nach Geschlecht

Mittlere Bruttomonatsverdienste bei 10 Jahren Berufserfahrung, in Euro



Anmerkung: Fallzahl N = 14.208; Datenstand REL_2-92.
Quelle: WSI-Lohnspiegel-Datenbank.

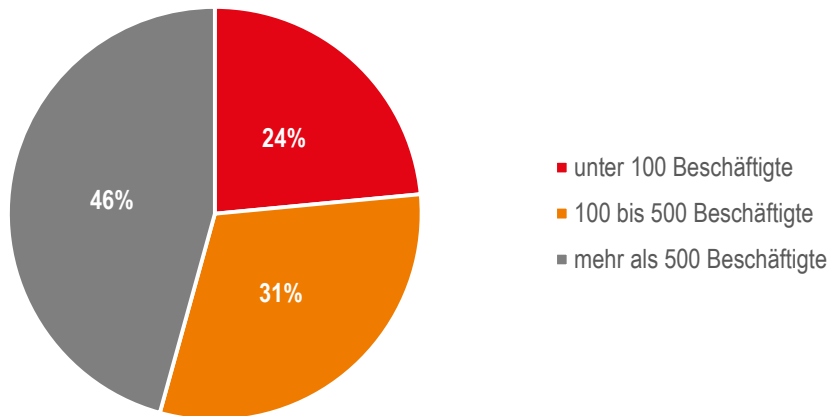


4.2 Verdienstunterschiede nach Betriebsgröße

Größere Betriebe zahlen in der Regel bessere Löhne als Kleinbetriebe. Dieser Effekt ist in der Literatur gut belegt und lässt sich in den Vereinigten Staaten (Brown/Medoff 1989) wie auch in Europa (Lallemand/Plasman/Rycx 2007) nachweisen. Als Erklärung wird oft angeführt, dass größere Betriebe meistens produktiver sind und sich somit höhere Löhne leisten können. Hinzu kommt, dass sie häufiger an einen Tarifvertrag gebunden sind als kleinere Betriebe (Kohaut/Hohendanner 2024). Beschäftigte in Kleinbetrieben müssen daher ihr Gehalt deutlich öfter selbst aushandeln, während größere Unternehmen sehr viel häufiger die höheren Tariflöhne zahlen.

Abb. 6: Befragte Maschinenbauingenieurinnen und -ingenieure nach Betriebsgröße des Arbeitgebers

Anteile, in %



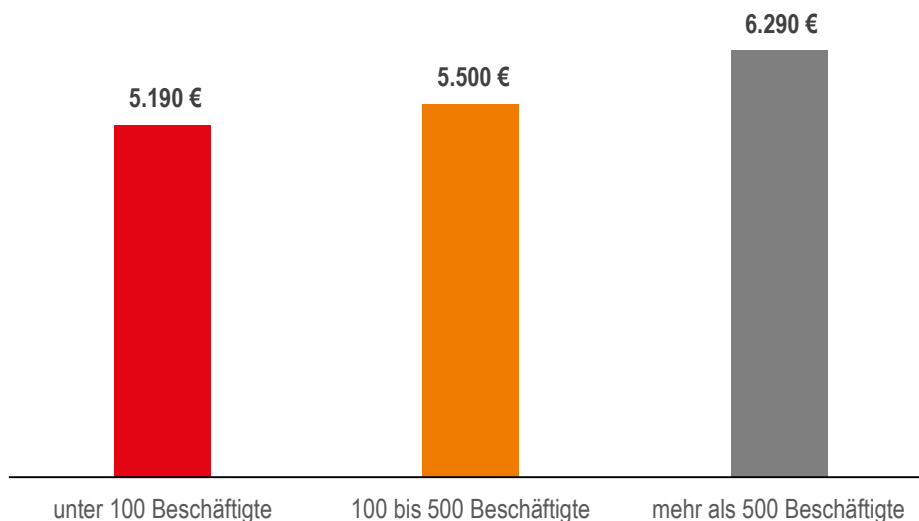
Anmerkung: Fallzahl N = 14.208; Datenstand REL_2-92. Summe der einzelnen Kategorien weicht rundungsbedingt von 100% ab.
Quelle: WSI-Lohnspiegel-Datenbank.



Mit der WSI-Lohnspiegel-Datenbank lassen sich die Verdienstunterschiede nach Betriebsgröße gut analysieren, da Beschäftigte aller Betriebsgrößeklassen an der Online-Erhebung teilnehmen. Von den befragten Maschinenbauingenieurinnen und -ingenieuren arbeiten 24 Prozent in kleineren Betrieben mit weniger als 100 Beschäftigten, 31 Prozent in mittleren Betrieben (100 bis 500 Beschäftigte) und 46 Prozent in größeren Betrieben (Abbildung 6). Damit reichen auch hier die Fallzahlen aus, um belastbare Aussagen zu den Gehaltsunterschieden zu machen.

Abb. 7: Verdienstniveau von Maschinenbauingenieuren und -ingenieurinnen nach Betriebsgröße

Mittlere Bruttomonatsverdienste* bei 10 Jahren Berufserfahrung, in Euro



* auf Basis einer 38-Stunden-Woche, ohne Sonderzahlungen.
Anmerkung: Fallzahl N = 14.208; Datenstand REL_2-92.
Quelle: WSI-Lohnspiegel-Datenbank.



Wie erwartet, verdienen auch Maschinenbauingenieure/-ingenieurinnen am besten, wenn sie für einen Großbetrieb mit mehr als 500 Beschäftigten arbeiten: Mit 6.290 Euro liegen die Monatsgehälter hier deutlich über dem Niveau mittelgroßer Betriebe (100 bis 500 Beschäftigte), die im Schnitt 5.500 Euro pro Monat zahlen (Abbildung 7). Noch einmal geringer sind die Gehälter in kleineren Betrieben mit weniger als 100 Beschäftigten (5.190 Euro). Wer von einem Kleinbetrieb zu einem großen Arbeitgeber wechselt, kann sein Gehalt im Mittel also um rund 21 Prozent steigern. Ein wichtiger Faktor ist, dass Großbetriebe deutlich häufiger tarifgebunden sind. Die Angaben sind auch hier auf eine wöchentliche Arbeitszeit von 38 Stunden und Beschäftigte mit zehn Jahren Berufserfahrung standardisiert.

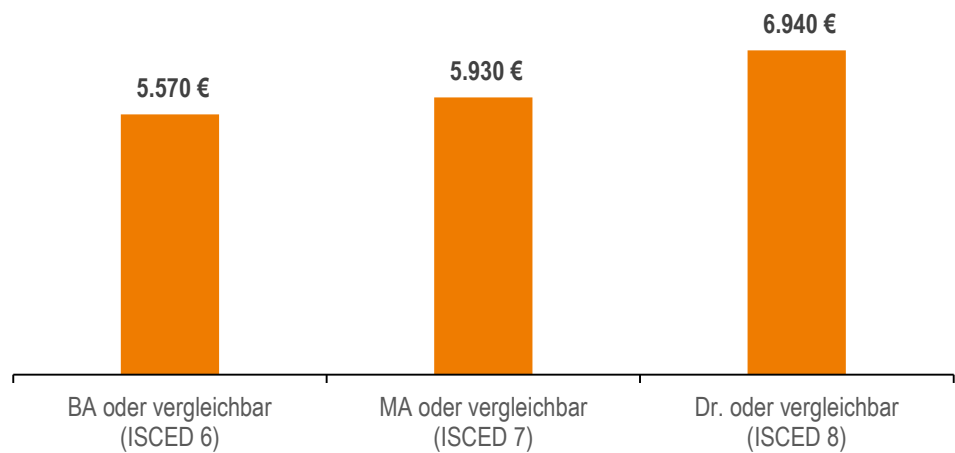
4.3 Verdienstunterschiede nach Ausbildungsabschluss

Für die Tätigkeit als Maschinenbauingenieur/in ist ein abgeschlossenes grundständiges Studium im Bereich Maschinenbau erforderlich, in bestimmten Bereichen darüber hinaus ein Master- oder vergleichbarer Abschluss und ggf. auch eine Promotion oder Habilitation (Bundesagentur für Arbeit 2024; siehe auch Abschnitt 2.1). Die große Mehrheit der Befragten in der WSI-Lohnspiegel-Datenbank hatte einen Bachelor- oder Masterabschluss bzw. jeweils vergleichbare Abschlüsse; knapp 4 Prozent hatten einen Dokortitel.

Wer einen höheren Abschluss hat, verdient in der Regel mehr – dies gilt auch für Maschinenbauingenieure/-ingenieurinnen. Mit Bachelor- oder vergleichbarem Abschluss liegt das durchschnittliche Gehalt bei 5.570 Euro; Beschäftigte mit Master oder vergleichbarem Abschluss verdienen fast 7 Prozent mehr (5.930 Euro). Deutlich höher liegen die Gehälter der (relativ wenigen) Maschinenbauingenieurinnen und -ingenieure mit Dokortitel, die monatlich rund 6.940 Euro verdienen. Auch diese Angaben beziehen sich auf eine zehnjährige Berufserfahrung und 38-Stunden-Woche.

Abb. 8: Verdienstniveau von Maschinenbauingenieurinnen und -ingenieuren nach Ausbildungsabschluss

Mittlere Bruttomonatsverdienste* bei 10 Jahren Berufserfahrung, in Euro



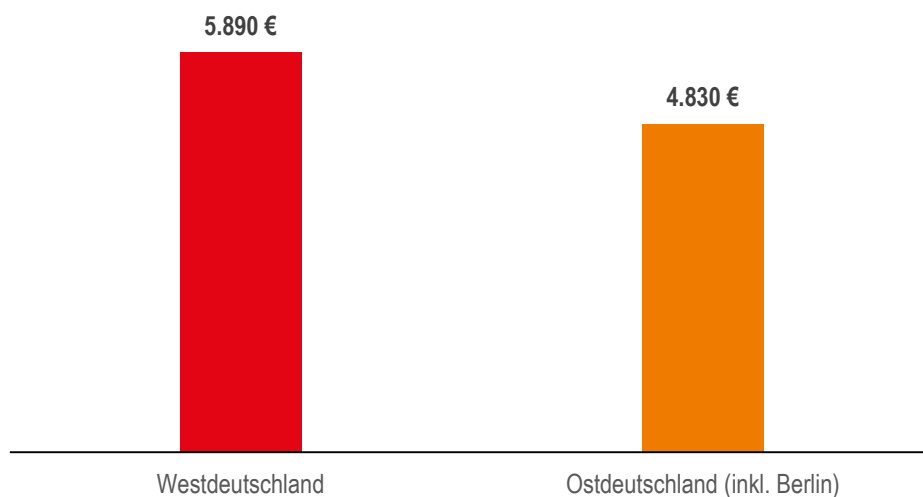
* auf Basis einer 38-Stunden-Woche, ohne Sonderzahlungen.
Anmerkung: Fallzahl N = 13.675; Datenstand REL_2-92.
Quelle: WSI-Lohnspiegel-Datenbank.

4.4 Regionale Verdienstunterschiede

In Ostdeutschland liegen die Löhne auch über 30 Jahre nach der Wiedervereinigung noch immer generell niedriger als im Westen. Die Arbeitsmarktforschung erklärt dies unter anderem mit strukturellen Unterschieden zwischen Ost und West (Kluge/Weber 2018, S. 93; Müller et al. 2018). Ein Faktor ist, dass es in Ostdeutschland weniger Großbetriebe als im Westen gibt. Kleinere Betriebe zahlen jedoch im Schnitt weniger Lohn als größere (siehe Abschnitt 4.2), sodass dies das durchschnittliche Lohnniveau im Osten senkt. Darüber hinaus ist die Tarifbindung in Ostdeutschland niedriger als im Westen (Kohaut/Hohendanner 2023). Tariflose Betriebe zahlen zwar in allen Bundesländern geringere Löhne als vergleichbare Betriebe mit Tarifbindung, doch dieser Lohnabstand ist in Ostdeutschland besonders ausgeprägt (Lübker/Schulten 2023).

Abb. 9: Verdienstniveau von Maschinenbauingenieuren und -ingenieurinnen in Ost- und Westdeutschland

Mittlere Bruttomonatsverdienste* bei 10 Jahren Berufserfahrung, in Euro



* auf Basis einer 38-Stunden-Woche, ohne Sonderzahlungen.
Anmerkung: Fallzahl N = 14.208; Datenstand REL_2-92.
Quelle: WSI-Lohnspiegel-Datenbank.



Auch für Maschinenbauingenieure/-ingenieurinnen gibt es deutliche Verdienstunterschiede zwischen Ost und West: In Westdeutschland verdienen sie mit zehn Jahren Berufserfahrung durchschnittlich 5.890 Euro brutto pro Monat, in Ostdeutschland hingegen nur 4.830 Euro (Abbildung 9). Die Löhne liegen bei vergleichbarer Berufserfahrung also im Osten rund 18 Prozent unter denen im Westen. Bei den Tariflöhnen gibt es ebenfalls nach wie vor Ost-West-Unterschiede, die jedoch in der Regel sehr viel kleiner ausfallen. Inzwischen liegt das Tarifniveau in Ostdeutschland bei 97,9 Prozent des Westniveaus (WSI-Tarifarchiv 2021, S. 33). Der Vergleich der Tarifgehälter und -löhne wird allerdings dadurch erschwert, dass in den einzelnen Tarifgebieten unterschiedliche Entgeltstrukturen angewendet werden.

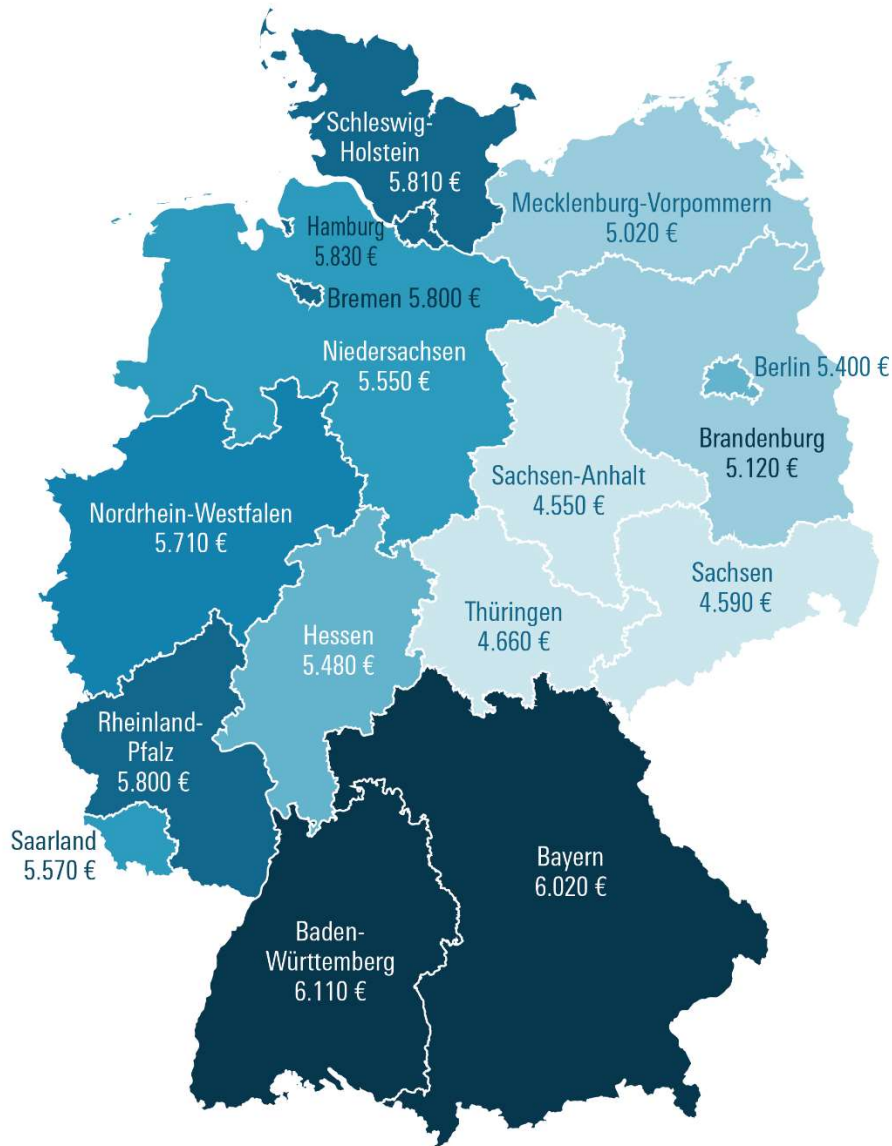
In Baden-Württemberg reicht die Spanne für Ingenieurinnen und Ingenieure laut dem seit dem 1. Mai 2024 gültigen Tarifvertrag der IG Metall von 4.877 Euro (Entgeltgruppe 12, Berufseinsteiger/innen mit FH-Abschluss) bis zu 6.567 Euro (Entgeltgruppe 17, Beschäftigte mit langjähriger Berufserfahrung bei schwierigen/komplexen Arbeitsaufgaben). In Sachsen werden in der Entgeltgruppe 9 (erweitertes Aufgabengebiet, Fachschul- bzw. BA-Abschluss) nach Tarif monatlich 4.689 Euro gezahlt, in der Entgeltgruppe 12 (vierjährige Hochschulausbildung und langjährige Berufserfahrung) sind es 5.783 Euro.⁵ Zusätzlich zum Grundgehalt fallen noch diverse tarifliche Sonderzahlungen wie das Transformationsgeld an (IG Metall Berlin-Brandenburg-Sachsen 2021).

Die Karte in Abbildung 10 schlüsselt die typischen, tatsächlich gezahlten Verdienste von Maschinenbauingenieurinnen und -ingenieuren nach Bundesländern auf. Um eine möglichst hohe Vergleichbarkeit zu erzielen, sind die Angaben ebenfalls auf eine Arbeitszeit von 38 Stunden pro Woche und Beschäftigte mit zehn Jahren Berufserfahrung standardisiert. Am meisten verdienen die Beschäftigten in Baden-Württemberg (6.110 Euro) und Bayern (6.020 Euro). Leicht unter dem Durchschnitt der westdeutschen Bundesländer liegen die Monatslöhne in Hamburg (5.830), Schleswig-Holstein (5.810 Euro), Bremen und Rheinland-Pfalz (je 5.800 Euro). Geringer fallen sie in Nordrhein-Westfalen (5.710 Euro) und mit noch mehr Abstand im Saarland (5.570 Euro), in Niedersachsen (5.550 Euro), Hessen (5.480 Euro) und Berlin (5.400) aus. Deutlich niedriger liegen die Löhne in den ostdeutschen Flächenländern Brandenburg (5.120 Euro), Mecklenburg-Vorpommern (5.020 Euro) und Thüringen (4.660 Euro) sowie in Sachsen (4.590 Euro) und Sachsen-Anhalt (4.550 Euro).

⁵ Abschlüsse der IG Metall, siehe Übersicht des WSI-Tarifarchivs für „Ingenieur/in“ unter: <https://www.wsi.de/de/tarifverguetungen-nach-berufen-15297.htm>. Eine ausführliche Übersicht ist bei der IG Metall auf <https://www.igmetall.de/tarif/tarif Tabellen/metall-und-elektroindustrie> zu finden.

Abb. 10: Verdienstniveau von Maschinenbauingenieurinnen und -ingenieuren nach Bundesland

Mittlere Bruttomonatsverdienste* bei 10 Jahren Berufserfahrung, in Euro



* auf Basis einer 38-Stunden-Woche, ohne Sonderzahlungen.
Anmerkung: Fallzahl N = 13.310; Datenstand REL_2-92.
Quelle: WSI-Lohnspiegel-Datenbank.

5 Verdienste und Sonderzahlungen nach Tarifbindung

Tarifverträge regeln in Deutschland eine Reihe von Arbeitsbedingungen. Dazu gehören der Urlaubsanspruch, die wöchentliche Arbeitszeit, die betriebliche Altersvorsorge und nicht zuletzt Löhne und Gehälter – der Aspekt, der öffentlich sicherlich am stärksten wahrgenommen wird. Tarifverhandlungen haben für die Löhne und Gehälter eine so wichtige Funktion, weil Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer sogar in Zeiten des Fachkräftemangels meist in der schwächeren Verhandlungsposition sind, wenn sie auf sich allein gestellt ein höheres Gehalt durchsetzen wollen. Zwar kann jede und jeder versuchen, unter Verweis auf die eigenen Leistungen für sich selbst eine Gehaltserhöhung oder einen Bonus auszuhandeln – letztlich haben Beschäftigte aber nur begrenzte Möglichkeiten, auf ihren Arbeitgeber Druck auszuüben. So gehen nur wenige den Schritt, zur Durchsetzung ihrer Gehaltsforderung mit einer Kündigung zu drohen – zumal der eigene Arbeitsplatz nicht nur reiner Broterwerb ist, sondern auch soziale Anerkennung und Kontakte vermittelt.

Tarifverhandlungen haben daher laut Bundesarbeitsgericht die Aufgabe, „die strukturelle Unterlegenheit der einzelnen Arbeitnehmer beim Abschluss von Arbeitsverträgen durch kollektives Handeln auszugleichen und damit ein annähernd gleichgewichtiges Aushandeln der Entgelte und Arbeitsbedingungen zu ermöglichen“ (BAG, 4 AZR 489/19). Ausgehandelt werden Tarifverträge von Gewerkschaften auf der einen Seite und Arbeitgeberverbänden (Flächen- oder Branchentarifverträge) oder einzelnen Arbeitgebern (Haus- oder Firmentarifverträge) auf der anderen Seite. Gewerkschaften können ihre Forderungen außerhalb der Friedenspflicht notfalls mithilfe von Streiks durchsetzen, während Arbeitgeber unter bestimmten Voraussetzungen zu Aussperrungen greifen können (Müller-Jentsch 2018, S. 6f.).

Seit der Jahrtausendwende ist die Tarifbindung deutlich gesunken, sodass heute nur noch etwa die Hälfte der Beschäftigten in einem Betrieb mit Tarifvertrag arbeiten (Lübker/Schulten 2024, S. 5). Zwischen den einzelnen Branchen gibt es allerdings deutliche Unterschiede. Im beschäftigungsstarken Einzelhandel gilt nur noch für 32 Prozent der Beschäftigten ein Tarifvertrag; im Bereich Großhandel sowie Kfz-Handel und -Reparatur sind es nur je 26 Prozent (Statistisches Bundesamt 2023). Deutlich höher ist die Tarifbindung mit 85 in der Energieversorgung oder mit 75 Prozent in den Finanz- und Versicherungsdienstleistungen (ebda.). Maschinenbauingenieure und -ingenieurinnen arbeiten vor allem in der Metall- und Elektroindustrie, also im verarbeitenden Gewerbe, wo die Tarifbindung der Beschäftigten bei 51 Prozent liegt (ebda.) Je nach Bereich ist die Tarifbindung jedoch auch hier sehr unterschiedlich: Sie liegt bei 71 Prozent für die Metallherzeugung und -bearbeitung, bei je 54 Prozent im Maschinenbau und der Her-

stellung von elektrischen Ausrüstungen, hingegen bei nur 30 Prozent im Bereich der Herstellung von Metallerezeugnissen. Besonders viele Beschäftigte mit Tarifbindung arbeiten in der Automobilbranche (87 Prozent) (ebda.).⁶

In West- wie auch in Ostdeutschland gibt es neben den traditionellen Arbeitgeberverbänden mit Tarifbindung inzwischen sogenannte OT-Verbände (OT = ohne Tarifbindung) (Behrens/Helfen 2016). Diese parallelen Strukturen werden jedoch sehr unterschiedlich genutzt: Während etwa in Nordrhein-Westfalen noch ein Großteil der Mitglieder von Metall NRW tarifgebunden ist (Schulten/Bispinck/Lübker 2022, S. 38), trifft dies in Sachsen nur noch auf ein Achtel der Mitgliedsunternehmen des Metallarbeitgeberverbandes zu (Schulten/Lübker/Bispinck 2019, S. 41).

Fest steht: Beschäftigte mit Tarifbindung haben bessere Arbeitsbedingungen, geregelte Arbeitszeiten und höhere, faire Löhne (Dispan 2021, S. 8). Tarifgebundene Arbeitgeber können die jeweils vereinbarten Löhne überschreiten, aber nur in Ausnahmefällen weniger zahlen, als im Tarifvertrag festgelegt ist. Dies gilt auch für tariflich vereinbarte Sonderzahlungen wie Urlaubs- oder Weihnachtsgeld. Tarifverträge legen also Mindeststandards fest, die in allen tarifreuen Betrieben gelten, während tariflose Arbeitgeber daran nicht gebunden sind. Im Folgenden wird erläutert, wie Tarifverträge sich auf die Grundgehälter von Maschinenbauingenieuren/-ingenieurinnen (Abschnitt 5.1) und den Anspruch auf Sonderzahlungen (Abschnitt 5.2) auswirken.

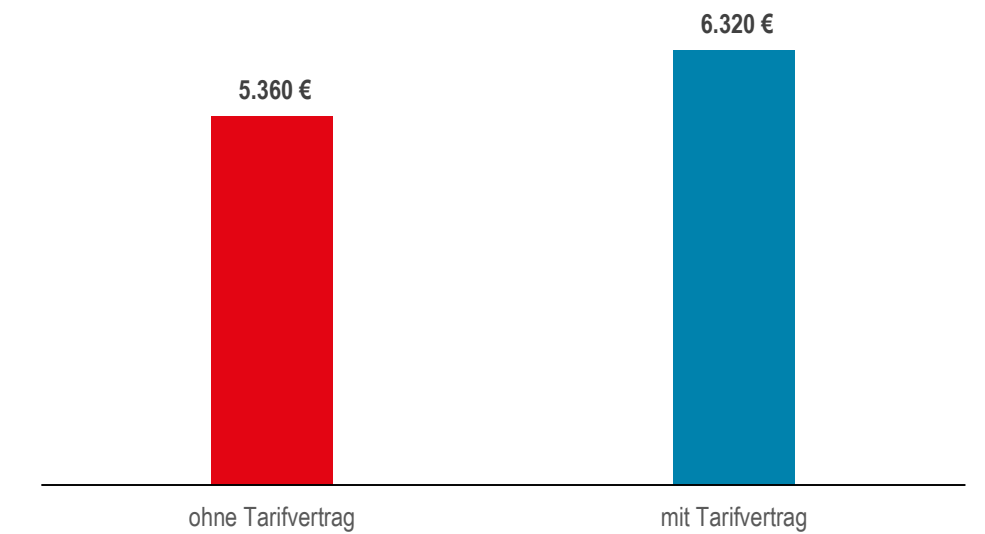
5.1 Verdienstunterschiede nach Tarifbindung

Die Grundgehälter von Maschinenbauingenieuren und -ingenieurinnen unterscheiden sich sehr: Gilt ein Tarifvertrag, liegt der mittlere Bruttomonatsverdienst bei 6.320 Euro; ohne Tarifvertrag stehen im Durchschnitt nur 5.360 Euro auf der monatlichen Gehaltsabrechnung (Abbildung 11). Das Gehaltsplus mit Tarifvertrag liegt also bei 18 Prozent. Übers Jahr gerechnet, ergibt dies beim Grundgehalt – bezogen auf zwölf Monatslöhne – einen Unterschied von 11.520 Euro. Die Angaben sind auch hier auf eine Arbeitszeit von 38 Wochenstunden und eine Berufserfahrung von zehn Jahren standardisiert, um sie möglichst gut vergleichen zu können.

⁶ Daten jeweils nach Statistisches Bundesamt 2023, veröffentlicht in Genesis Tabelle VE 2022 62361-0500 auf <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online>

Abb. 11: Verdienstniveau von Maschinenbauingenieuren und -ingenieurinnen nach Tarifbindung des Arbeitgebers

Mittlere Bruttomonatsverdienste* bei 10 Jahren Berufserfahrung, in Euro



* auf Basis einer 38-Stunden-Woche, ohne Sonderzahlungen.
Anmerkung: Fallzahl N = 14.208; Datenstand REL_2-92.
Quelle: WSI-Lohnspiegel-Datenbank.



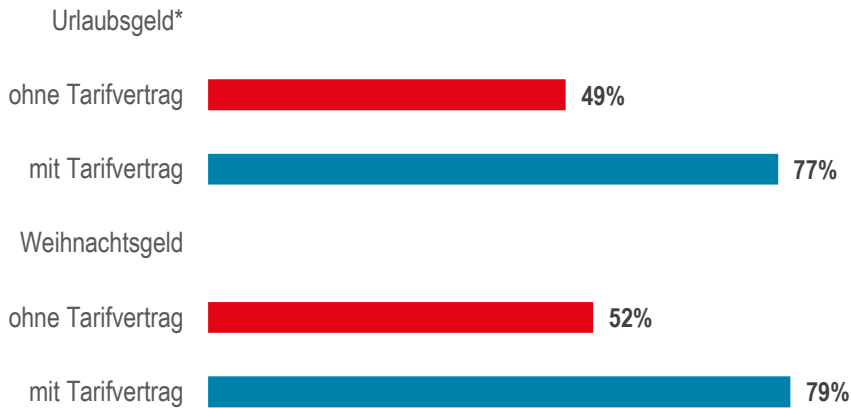
5.2 Sonderzahlungen nach Tarifbindung

Zusätzlich zum Grundgehalt erhalten viele Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer regelmäßige Sonderzahlungen. Die wichtigsten sind das Urlaubsgeld, das meistens im Juni oder Juli anfällt, und das Weihnachtsgeld, das mit dem Novembergehalt ausgezahlt wird. In Deutschland besteht jedoch kein genereller Anspruch auf Urlaubs- und Weihnachtsgeld. Grundlage sind vielmehr individuelle Vereinbarungen im Arbeitsvertrag, die eingübte betriebliche Praxis sowie entsprechende Regelungen in Tarifverträgen. Auswertungen von Lohnspiegel.de zu diesem Thema ergeben immer wieder, dass Beschäftigte mit Tarifvertrag deutlich bessere Aussichten auf Urlaubs- und Weihnachtsgeld haben.⁷ Während etwa 80 Prozent der Beschäftigten in tarifgebundenen Betrieben Sonderzahlungen erhalten, sind es nur etwa 55 Prozent der Beschäftigten in tariflosen Betrieben, wie eine andere Studie auf Basis der Verdienststrukturerhebung 2018 des Statistischen Bundesamtes kürzlich feststellte (Himmelreicher/Ohlert 2023, S. 772).

⁷ Vgl. Pressedienst der Hans-Böckler-Stiftung vom 06.06.2023 (47 Prozent aller Beschäftigten bekommen Urlaubsgeld) und vom 14.11.2023 (53 Prozent aller Beschäftigten bekommen Weihnachtsgeld).

Abb. 12: Häufigkeit von Sonderzahlungen bei Maschinenbauingenieurinnen und -ingenieuren nach Tarifbindung des Arbeitgebers

Anteil mit Sonderzahlung, in %



* ohne Beschäftigte im öffentlichen Dienst.

Anmerkung: Fallzahl N = 13.851 (Urlaubsgeld) bzw. N = 14.009 (Weihnachtsgeld); Datenstand REL_2-92.

Quelle: WSI-Lohnspiegel-Datenbank.



Auch für Maschinenbauingenieure und -ingenieurinnen zeigt sich, dass Beschäftigte mit Tarifvertrag bei den Sonderzahlungen einen deutlichen Vorsprung haben: 77 Prozent geben an, in den vergangenen zwölf Monaten Urlaubsgeld erhalten zu haben – verglichen mit 49 Prozent derjenigen, die in einem Betrieb ohne Tarifvertrag arbeiten (Abbildung 12). Einen ähnlichen Vorsprung gibt es beim Weihnachtsgeld, das 79 Prozent der Maschinenbauingenieure/-ingenieurinnen mit Tarifvertrag erhalten – im Vergleich zu 52 Prozent derjenigen, die in einem Betrieb ohne Tarifbindung arbeiten. Aufgrund der besseren Aussichten auf Sonderzahlungen ist der Gehaltsvorsprung von Beschäftigten mit Tarifvertrag über das Jahr gerechnet noch einmal größer, als dies im vorigen Abschnitt unter der Annahme von zwölf Monatsgehältern berechnet wurde.

Literatur

Aumayr-Pintar, C./ Bechter, B. (2019): Seniority-based entitlements: Extent, policy debates and research. Luxembourg.

Behrens, M./ Helfen, M. (2016): Sachzwang oder Programm? Tarifpolitische Orientierungen und OT-Mitgliedschaft bei deutschen Arbeitgeberverbänden, in: WSI-Mitteilungen 69(6), S. 452-459.

BMWK – Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2024): Maschinen- und Anlagenbau. BMWK, Berlin. <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Artikel/Branchenfokus/Industrie/branchenfokus-maschinen-und-anlagenbau.html>.

Brown, C./ Medoff, J. (1989): The employer size-wage effect, in: Journal of Political Economy 97(5), S. 1027-1059.

Bundesagentur für Arbeit, Statistik/Arbeitsmarktberichterstattung (2023): Berichte: Blickpunkt Arbeitsmarkt – Fachkräfteengpassanalyse 2022. Nürnberg.

Bundesagentur für Arbeit (2024): BERUFENET: Ingenieur/in – Maschinenbau, Hochschulberuf (Stand: 13.02.2024). Nürnberg. <https://web.arbeitsagentur.de/berufenet/beruf/58731>.

Diez-Holz, L. (2020): Die wahren Gründe für den geringen Frauenanteil im Maschinenbau, [ingenieur.de](https://www.ingenieur.de), 10.05.2020. <https://www.ingenieur.de/karriere/bildung/hochschule/die-wahren-gruende-fuer-den-geringen-frauenanteil-im-maschinenbau/>.

Dispan, J. (2021): Branchenanalyse Kraftfahrzeuggewerbe. Digitale Transformation, Technologiewandel und Beschäftigungstrends in Autohäusern und Kfz-Werkstätten. Working Paper Forschungsförderung 223. Düsseldorf.

Himmelreicher, R./ Ohlert, C. (2023): Sonderzahlungen: Wer bekommt sie in welchem Umfang?, in: Wirtschaftsdienst 103(11), S. 770-775.

IG Metall Berlin-Brandenburg-Sachsen (2021): Gehälter für Ingenieurinnen und Ingenieure 2021-2022. Frankfurt am Main und Berlin.

Ihsen, S. (2013): Der Ingenieurberuf: Von der traditionellen Monokultur zu aktuellen gender- und diversityrelevanten Perspektiven und Anforderungen, in: Arbeit 22(3), S. 236-246. <https://doi.org/10.1515/arbeits-2013-0308>.

Kluge, J./ Weber, M. (2018): Decomposing the German East–West wage gap, in: Economics of Transition and Institutional Change 26, S. 91-125.

Kohaut, S./ Hohendanner, C. (2024): Tarifbindung und betriebliche Interessenvertretung – Ergebnisse aus dem IAB-Betriebspanel 2023. Nürnberg, <https://iab.de/daten/daten-zur-tarifbindung-und-betrieblichen-interessenvertretung/>

Lallemand, T./ Plasman, R./ Rycx, F. (2007): The establishment-size wage premium: evidence from European countries, in: *Empirica* 34(5), S. 427-451.

Legewie, J./ DiPrete, T. A. (2014): The High School Environment and the Gender Gap in Science and Engineering, in: *Sociology of Education* 87(4), S. 259-280, DOI: 10.1177/0038040714547770.

Lemieux, T. (2006): The “Mincer equation” thirty years after schooling, experience, and earnings, in: Grossbard, S. (Hrsg.), *Jacob Mincer: a pioneer of modern labor economics*, Boston, MA, S. 127-145.

Lübker, M. (2021): Wer profitiert von 12 Euro Mindestlohn? Einblicke aus der WSI-Lohnspiegel-Datenbank. WSI Policy Brief Nr. 59. Düsseldorf.

Lübker, M./ Schulten, T. (2024): Tarifbindung in den Bundesländern: Entwicklungslinien und Auswirkungen auf die Beschäftigten (6. Auflage). *Analysen zur Tarifpolitik* Nr. 103. Düsseldorf.

Maeck, S. (2018): Lasst uns übers Geld sprechen, in: *Der Spiegel* 18.03.2018. <https://www.spiegel.de/lebenundlernen/job/equal-pay-day-warum-die-deutschen-nicht-ueber-geld-reden-a-1198494.html>.

Mincer, J. (1958): Investment in human capital and personal income distribution, in: *Journal of Political Economy* 66(4), S. 281-302.

Müller, S./ Dettmann, E./ Fackler, D./ Neuschäffer, G./ Slavtchev, V./ Leber, U./ Schwengler, B. (2018): Lohnunterschiede zwischen Betrieben in Ost- und Westdeutschland. Ausmaß und mögliche Erklärungsfaktoren. Ergebnisse aus dem IAB-Betriebspanel 2017, IAB-Forschungsbericht, No. 6/2018. Nürnberg.

Müller-Jentsch, W. (2018): Tarifautonomie. Über die Ordnung des Arbeitsmarktes durch Tarifverträge. Wiesbaden.

Murphy, K. M./ Welch, F. (1990): Empirical age-earnings profiles, in: *Journal of Labor Economics* 8(2), S. 202-229.

Sauerland, M./ Höhs, J. (2019): Reden ist Silber, Schweigen ist Geld? – Tabuthema Geld, in: *Geld. Vom Sein zum Schein*. Wiesbaden, S. 37-63. https://doi.org/10.1007/978-3-658-26666-0_3.

Schmieder, J./ Wrohlich, K. (2021): Gender Pay Gap im europäischen Vergleich: Positiver Zusammenhang zwischen Frauenerwerbsquote und Lohnlücke, in: *DIW Wochenbericht* 88(9), S. 141-147. Berlin.

Schrenker, A./ Wrohlich, K. (2022): Gender Pay Gap ist in den letzten 30 Jahren fast nur bei Jüngeren gesunken, in: DIW Wochenbericht 89(9), S. 149-154. Berlin.

Schulten, T./ Bispinck, R./ Lübker, M. (2022): Tarifbindung und Tarifflicht in Nordrhein-Westfalen, WSI-Study Nr. 30. Düsseldorf.

Schulten, T./ Lübker, M./ Bispinck, R. (2019): Tarifbindung und Tarifflicht in Sachsen, WSI-Study Nr. 19. Düsseldorf.

Solga, H./ Pfahl, L. (2009): Wer mehr Ingenieurinnen will, muss bessere Karrierechancen für Frauen in Technikberufen schaffen, WZBrief Bildung Nr. 07, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung. Berlin.
https://bibliothek.wzb.eu/wzbrief-bildung/WZBriefBildung072009_solga_pfahl.pdf.

Statistisches Bundesamt (2023a): Hochschulen: Studierende nach Fächergruppen (Stand: 08.08.2023). Wiesbaden.
<https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bildung-Forschung-Kultur/Hochschulen/Tabellen/studierende-insgesamt-faechergruppe.html>.

Statistisches Bundesamt (2023b): Studierende: Deutschland, Semester, Nationalität, Geschlecht, Studienfach (Stand: 14.02.2024). Wiesbaden.
https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bildung-Forschung-Kultur/Hochschulen/_inhalt.html;jsessionid=22B02111505196BFDE82351273355643.live732#588552.

Statistisches Bundesamt (2023c): Arbeitnehmer: Deutschland, Art der Tarifbindung, Wirtschaftszweige, Stichmonat 4/2022, Ergebnisse der Verdiensterhebung. Wiesbaden. <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online>.

WSI-Tarifarchiv (2021): Statistisches Taschenbuch Tarifpolitik 2021. Düsseldorf.

Zwick, T. (2011): Seniority wages and establishment characteristics, in: Labour Economics 18(6), S. 853-861.

Impressum

Die Arbeitspapiere zu den Verdiensten in ausgewählten Berufen auf Basis der WSI-Lohnspiegel-Datenbank erscheinen in loser Reihenfolge. Zusätzlich können für über 500 Berufe im Lohn- und Gehaltscheck auf Lohnspiegel.de kostenlos individuelle Vergleichsberechnungen durchgeführt werden. Lohnspiegel.de ist seit 2004 das führende nicht-kommerzielle Gehaltsportal in Deutschland. Es wird vom Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Institut (WSI) der Hans-Böckler-Stiftung wissenschaftlich betreut.

Diese und andere Veröffentlichungen des WSI-Portals Lohnspiegel.de finden Sie als pdf-Datei unter www.lohnspiegel.de

ISSN 2751-8914

Gedruckte Einzelexemplare sind zu beziehen über

Hans-Böckler-Stiftung
Georg-Glock-Straße 18
40474 Düsseldorf

Dr. Malte Lübker
Georg-Glock-Straße 18
40474 Düsseldorf
lohnspiegel@boeckler.de