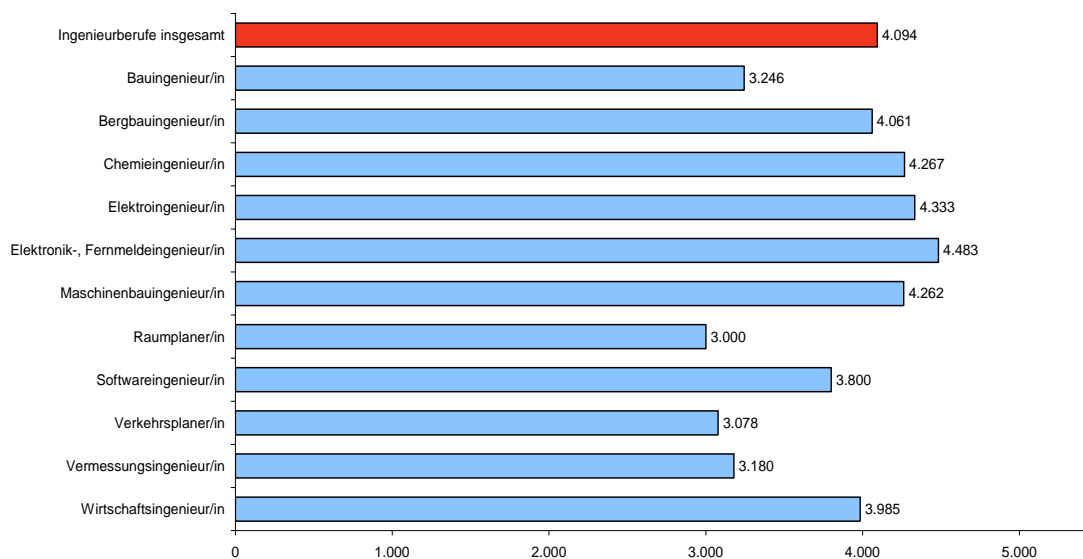


Arbeitspapier 01/2008

Was verdienen Ingenieure und Ingenieurinnen?

Eine Analyse von Einkommensdaten auf Basis der WSI-Lohnspiegel-Datenbank
von Fikret Öz und Reinhard Bispinck

Monatsverdienste in Ingenieurberufen – in Euro – (Median*)



* 50 der Fälle liegen unterhalb, 50 % oberhalb des Wertes.

Quelle: WSI-Lohnspiegel-Datenbank – www.lohnspiegel.de

Projekt LohnSpiegel

www.lohnspiegel.de

www.frauenlohnspiegel.de

Projektteam:

Dr. Reinhard Bispinck (Reinhard-Bispinck@boeckler.de)

Dr. Heiner Dribbusch (Heiner-Dribbusch@boeckler.de)

Fikret ÖZ (Fikret-Oez@boeckler.de)

WSI in der Hans-Böckler-Stiftung

Hans-Böckler-Straße 30

40476 Düsseldorf

0211/7778-248

lohnspiegel@boeckler.de

Die wichtigsten Ergebnisse auf einen Blick

Projekt LohnSpiegel – www.lohnspiegel.de

Das Projekt „LohnSpiegel“ hat die Erhebung und Analyse von Einkommens- und Arbeitsbedingungen von Beschäftigten in Deutschland zum Gegenstand. Es wird vom Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Institut in der Hans-Böckler-Stiftung (WSI) durchgeführt und ist Bestandteil des internationalen Wage-Indicator-Netzwerks, an dem Projekte aus insgesamt 35 Ländern mit gleicher Zielrichtung beteiligt sind.

Datengrundlage

Die vorliegende Auswertung von Einkommensdaten für Ingenieur/innen bezieht sich auf rund 7.000 Datensätze, die von 2005 bis 2007 im Rahmen des Projekts LohnSpiegel durch eine Online-Befragung erhoben wurde. Die Daten beziehen sich auf 11 verschiedene Ingenieur- und verwandte Berufe.

Einkommen

Das Bruttomonatseinkommen von Ingenieur/innen beträgt ohne Sonderzahlungen auf Basis einer 40-Stunden-Woche durchschnittlich 4.341 €. Je nach Fachrichtung variiert dieses Einkommen zwischen 4.478 € bei Maschinenbauingenieur/innen und 3.326 € bei Ingenieur/innen für Verkehrsplanung. Das Medianeinkommen beträgt 4.094 € und variiert zwischen 3.000 und 4.483 €.

Männer - Frauen

Frauen verdienen als Ingenieurinnen deutlich weniger als ihre männlichen Kollegen. Im Durchschnitt liegt ihr Einkommen rund 17 % unter dem der Männer.

Ausbildungsabschluss

Je höher der Abschluss, desto höher der Verdienst. Ingenieur/innen mit Fachhochschulabschluss verdienen im Schnitt 4.112 €, ihre KollegInnen mit Universitätsabschluss liegen bei 4.408 € und promovierte Ingenieur/innen kommen auf 5.257 €.

Berufserfahrung

Berufserfahrung zählt sich aus. Das Monatseinkommen von Ingenieur/innen mit weniger als fünf Jahren Berufserfahrung beträgt im Schnitt 3.463 €, bei 20 bis 29 Jahren Berufserfahrung steigt es auf rund 5.000 € und erst bei über 30 Jahren Berufserfahrung geht es auf 4.630 € zurück.

Branchen

Das Gehalt der Ingenieur/innen variiert zwischen den Branchen erheblich. Am geringsten fällt es mit 3.486 € in der Bauwirtschaft aus, am höchsten ist es im Bereich der Telekommunikation mit 4.903 €.

Betriebsgröße

Betriebsgröße zählt. In Betrieben mit unter 100 Beschäftigten beträgt das Monatseinkommen 3.610 €, in Betrieben mit bis zu 500 Beschäftigten klettert es im Durchschnitt bereits auf knapp 4.175 € und in noch größeren Betrieben liegt es im Schnitt bei 4.794 €.

Tarifbindung

Ingenieur/innen profitieren von der Tarifbindung. In tarifgebundenen Betrieben liegt ihr Monatseinkommen mit durchschnittlich 4.652 € rund 740 € über dem Gehalt in nicht tarifgebundenen Betrieben.

Projekt und Datengrundlage

Das Projekt „LohnSpiegel“ hat die Erhebung und Analyse von Einkommens- und Arbeitsbedingungen von Beschäftigten in Deutschland zum Gegenstand. Es ist Bestandteil des internationalen Wage-Indicator-Netzwerks, an dem Projekte aus insgesamt 35 Ländern mit gleicher Zielrichtung beteiligt sind. Das Projekt LohnSpiegel wird vom Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Institut in der Hans-Böckler-Stiftung (WSI) durchgeführt.

Die LohnSpiegel-Daten werden im Rahmen einer kontinuierlichen Online-Erhebung ermittelt, an der sich die BesucherInnen der Webseite „www.lohnspiegel.de“ freiwillig und anonym beteiligen können. Zurzeit bietet der LohnSpiegel einen Online-Gehalts-Check für rund 180 Berufe.

Seit Ende 2004 haben rund 105.000 Beschäftigte den deutschen Online-Fragebogen ausgefüllt. Das Datenmaterial des LohnSpiegels bietet Analysemöglichkeiten zu einem breiten Spektrum von Fragen der Einkommens- und Arbeitsbedingungen der Befragten sowie ihrer darauf bezogenen Lebenseinstellungen, Präferenzen und Einschätzungen.

Dieser Bericht beinhaltet eine Analyse der Einkommensverhältnisse in verschiedenen Ingenieurberufen.

Ingenieurberufe im LohnSpiegel

Der Ingenieurberuf zielt auf die qualifizierte Anwendung eines spezifischen und ausdifferenzierten Wissensbereichs. Er wird durch eine formale wissenschaftliche Ausbildung und berufliche Entwicklung erlangt. In den öffentlichen Diskussionen wird diese Berufsgruppe insbesondere in Bezug auf einen akuten Fachkräftemangel in nächster Zukunft thematisiert.

Im WSI-LohnSpiegel werden derzeit elf verschiedene Ingenieur- und verwandte Berufe ausgewiesen. Dazu zählen:

- Bauingenieur/in
- Bergbauingenieur/in, Metallurg/in
- Chemieingenieur/in
- Elektroingenieur/in
- Elektronik-, Fernmeldeingenieur/in
- Maschinenbauingenieur/in
- Raumplaner/in
- Softwareingenieur/in
- Verkehrsplaner/in
- Vermessungsingenieur/in
- Wirtschaftsingenieur/in

Insgesamt liegen zu diesen Berufen gut 7.000 Datensätze vor. Die einzelnen Ingenieurberufe sind jedoch in der Datenbank des WSI-LohnSpiegel unterschiedlich stark besetzt.

Durchschnittsverdienst

Ingenieurberufe zählen zu den relativ hochbezahlten Berufen. Ein Vergleich mit anderen Berufen zeigt, dass sich die Monatsverdienst der Ingenieure auf der obersten Einkommensebene befindet. Im Durchschnitt verdienen Ingenieure monatlich 4.341 €. Lediglich zwei Berufe in unserem Datensatz verfügen über ein höheres Monatseinkommen.

Eine genauere Differenzierung zeigt: Der Medianwert beträgt für Ingenieure 4.094 €. Das heißt 50 % der Fälle erhalten mehr und 50% der Fälle weniger als diesen Betrag. In der Tabelle werden auch die 25%- und 75%-Perzentile dargestellt. Diese Perzentile werden auch als Quantile bezeichnet, da sie die Werte in vier gleich große Gruppen unterteilen. Das 75%-Perzentil gibt an, dass 75% der Befragten ein monatliches Bruttoeinkommen von weniger als 5.142 € haben, 25 % dagegen mehr.

Tab. 1: Monatsverdienst in ausgewählten Berufen (Basis: 40 Wochenstunden)
– Angaben ohne Weihnachts-, Urlaubsgeld und andere Sonderzahlungen, in Euro –

	Anzahl	Mittelwert	25. Perzentil	Median	75. Perzentil
EDV-Leiter/in	585	5.147	3.719	4.853	6.086
Jurist/in	959	4.401	3.150	3.956	5.118
Ingenieurberufe insgesamt	7.040	4.341	3.248	4.094	5.142
IT Berater/in	1.552	4.276	3.294	4.042	5.090
Wirtschaftswissenschaftler/in, Diplomkaufmann/-frau	3.480	4.202	3.010	3.800	4.842
Informatiker/in	626	4.138	3.000	3.789	4.901
Bankkauffrau/-mann	1.164	3.679	2.513	3.356	4.233
Maschinenbautechniker/in	1.392	3.650	2.800	3.428	4.215
Redakteur/in	537	3.525	2.534	3.267	4.332
Programmier/in	769	3.422	2.555	3.243	4.000
Elektrotechniker/in	714	3.414	2.647	3.250	3.937
Systemadministrator/in	1.005	3.369	2.542	3.156	3.962
Einkäufer/in	616	3.124	2.255	2.899	3.786
Direktionsassistent/in	578	3.119	2.332	2.983	3.608
Industriemechaniker/in, Maschinenschlosser/in	839	2.974	2.222	2.700	3.236
Buchhalter/in	1.076	2.942	2.100	2.667	3.325
Industriekaufmann/-frau	1.225	2.942	2.069	2.616	3.332
Architekt/in	686	2.940	2.200	2.701	3.400
Sozialarbeiter/in, Sozialpädagoge/in	1.004	2.926	2.258	2.804	3.417
Energieanlagenelektroniker/in	596	2.839	2.190	2.701	3.286
Abteilungssekretär/in	559	2.834	2.188	2.673	3.195
Personalsachbearbeiter/in	433	2.816	2.173	2.708	3.301
Großhandelskaufmann/-frau	919	2.741	1.871	2.331	3.016
Fachinformatiker/in	572	2.638	2.000	2.500	3.101
Verwaltungsangestellte/r	408	2.635	2.027	2.405	2.940
Speditionsangestellte/r	426	2.584	1.886	2.326	3.067
Sekretär/in	1.500	2.500	1.866	2.356	2.910
Kraftfahrzeugmechaniker/in	592	2.491	1.846	2.240	2.659
Technische Zeichner/in	453	2.483	1.924	2.390	2.808
Krankenschwester/-pfleger	730	2.472	1.900	2.364	2.836
Bürokauffrau/-mann	2.854	2.294	1.613	2.055	2.598
Einzelhandelskauffrau/-mann	584	2.155	1.535	1.951	2.301
Verkäufer/in	821	2.044	1.388	1.750	2.162

Quelle: WSI-Lohnspiegel-Datenbank – www.lohnspiegel.de

Das Einkommen in den einzelnen Ingenieurberufen unterscheidet sich sehr stark. Während ein/e Elektronik- und Fernmeldeingenieur/in monatlich im Durchschnitt 4.845 € verdient, fällt dieser Betrag bei den Verkehrsplanern mit 3.326 € deutlich geringer aus. Zu berücksichtigen sind jedoch die Medianwerte, die auf die Verteilung in den einzelnen Berufen hindeuten. Gemessen am Median weisen Elektronik- und Fernmeldeingenieur/innen wiederum höhere Einkommenswerte auf. 50% der Befragten in dieser Berufsgruppe bekommen über 4.483 €

Tab. 2: Monatsverdienst in Ingenieurberufen (40 Wochenstunden) – in Euro –

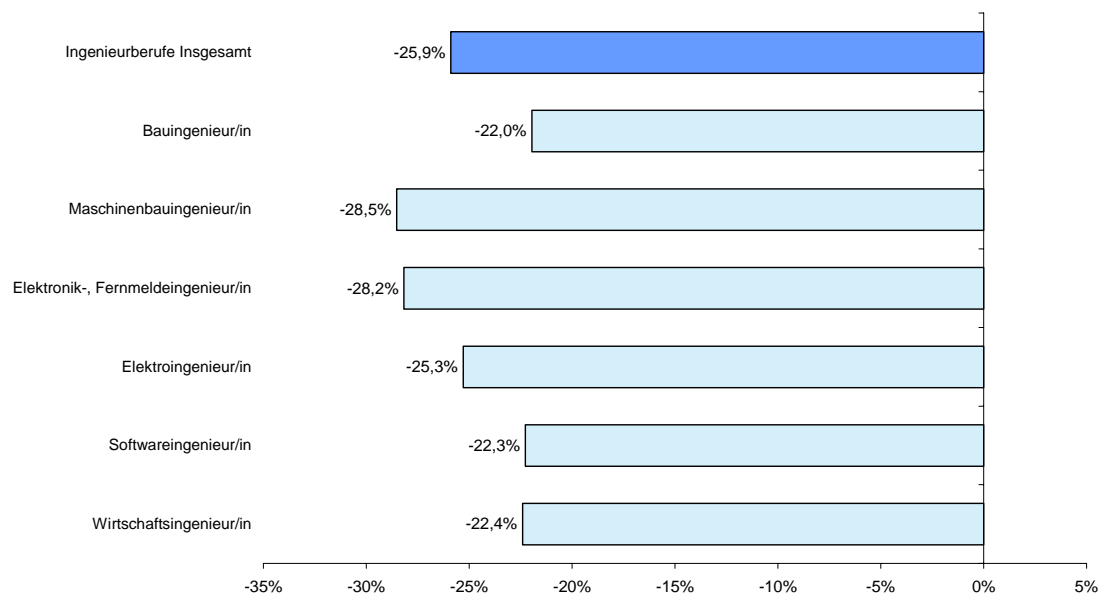
	Anzahl	Mittelwert	25. Perzentil	Median	75. Perzentil
Wirtschaftsingenieur/in	538	4.300	3.158	3.985	5.200
Vermessungsingenieur/in	73	3.662	2.521	3.180	4.563
Verkehrsplaner/in	62	3.326	2.585	3.078	3.779
Softwareingenieur/in	770	4.097	3.226	3.800	4.691
Raumplaner/in	73	3.175	2.377	3.000	3.837
Maschinenbauingenieur/in	2.515	4.478	3.429	4.262	5.281
Elektronik-, Fernmeldeingenieur/in	463	4.845	3.572	4.483	5.645
Elektroingenieur/in	1.557	4.528	3.441	4.333	5.405
Chemieingenieur/in	281	4.433	3.360	4.267	5.213
Bergbauingenieur/in	130	4.196	3.202	4.061	4.992
Bauingenieur/in	578	3.538	2.631	3.246	4.074
Ingenieurberufe insgesamt	7.040	4.341	3.248	4.094	5.142

Quelle: WSI-Lohnspiegel-Datenbank – www.lohnspiegel.de

Einkommensabstand West - Ost

Deutlich wird der Einkommensabstand zwischen West- und Ostdeutschland in den einzelnen Ingenieurberufen. Während in Westdeutschland ein Maschinenbauingenieur durchschnittlich 4.575 € erhält, bekommt er in Ostdeutschland 3.270 €. Wie in der folgenden Abbildung zu sehen ist, verdienen Ingenieure im Osten rund 26% weniger als im Westen. Am deutlichsten ist die Differenz bei den Maschinenbauingenieuren und Elektronik-, Fernmeldeingenieuren. Sie verdienen im Osten jeweils rund 28 % weniger als im Westen. Die geringen Fallzahlen in einigen Berufen lässt für eine Ost-West Differenzierung keine repräsentativen Aussagen zu. Sie werden aber in der Berufsgruppe insgesamt berücksichtigt.

Abb. 1: Abweichung des Ost- vom West-Verdienst – in % –

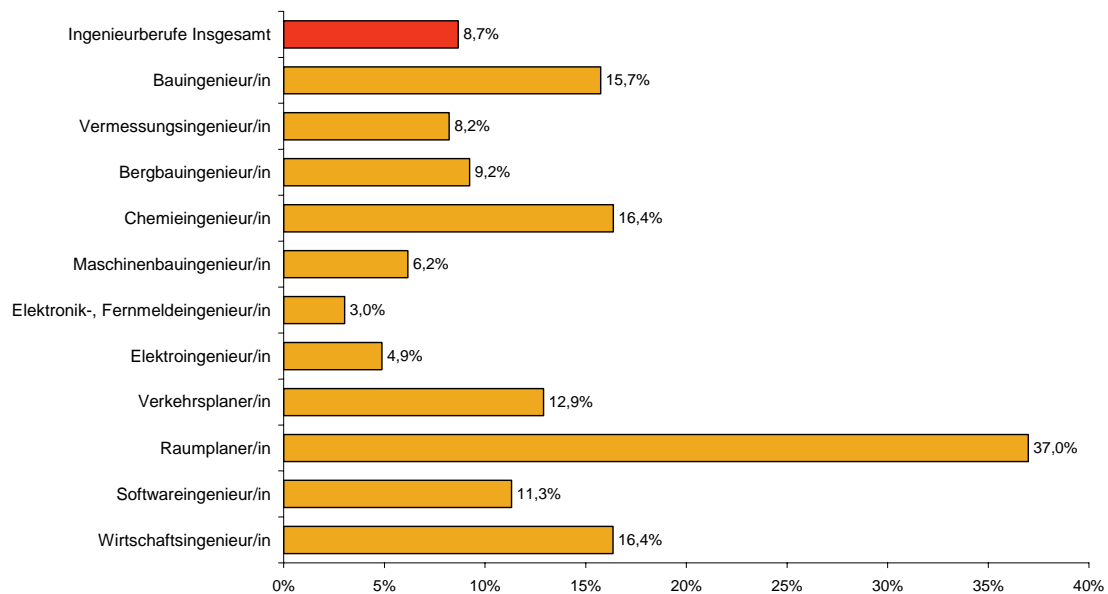


Quelle: WSI-Lohnspiegel-Datenbank – www.lohnspiegel.de

Gehaltsdifferenz zwischen Frauen und Männern

Ingenieurberufe zählen im Allgemeinen zu den männerdominierten Berufen. Im Durchschnitt liegt in unseren Daten der Frauenanteil an den Ingenieuren bei knapp 9 %. Überdurchschnittlich ist der Anteil der Frauen in dem Beruf „Raumplaner/in“. Am niedrigsten ist er aber bei Elektronik-, Fernmeldeingenieur/in.

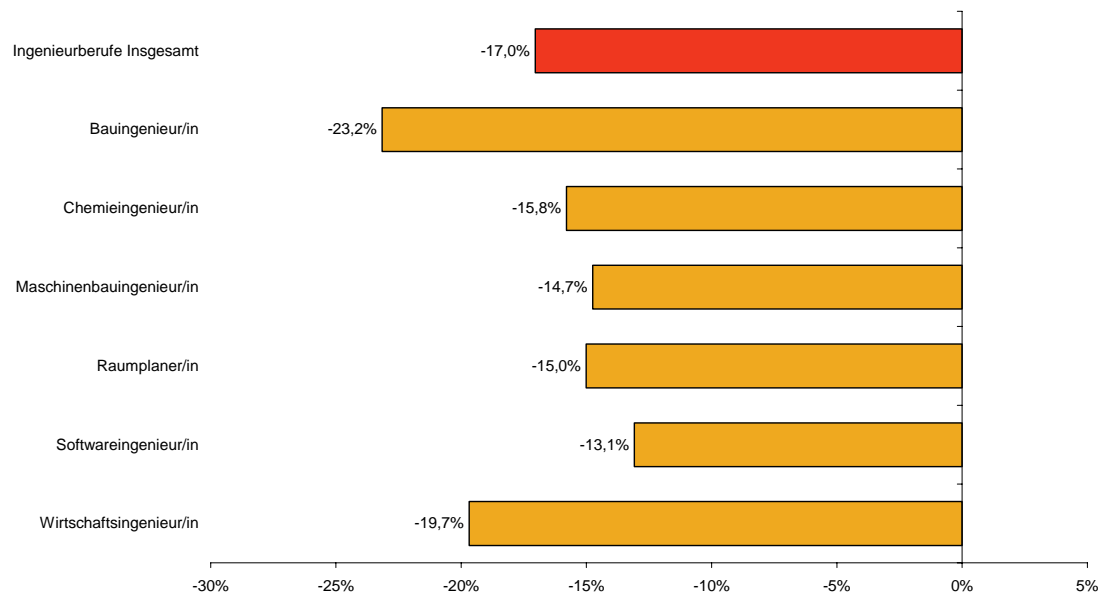
Abb. 2: Frauenanteil in den Ingenieurberufen – in % –



Quelle: WSI-Lohnspiegel-Datenbank – www.lohnspiegel.de

Frauen verdienen weniger als Männer. Diese Erkenntnis gilt auch für die Ingenieure. Wie in der nachstehenden Abbildung zu sehen ist, verdienen Ingenieurinnen im Durchschnitt rund 17 % weniger als ihre männlichen Kollegen. Noch stärker fällt der Abstand mit gut 23 % bei den Bauingenieuren aus. In einigen Ingenieurberufen sind die Fallzahlen allerdings relativ gering, so dass die Aussagekraft der Zahlen hier begrenzt ist.

Abb. 3: Ingenieureinkommen: Abstand der Frauen zu den Männern – in % –

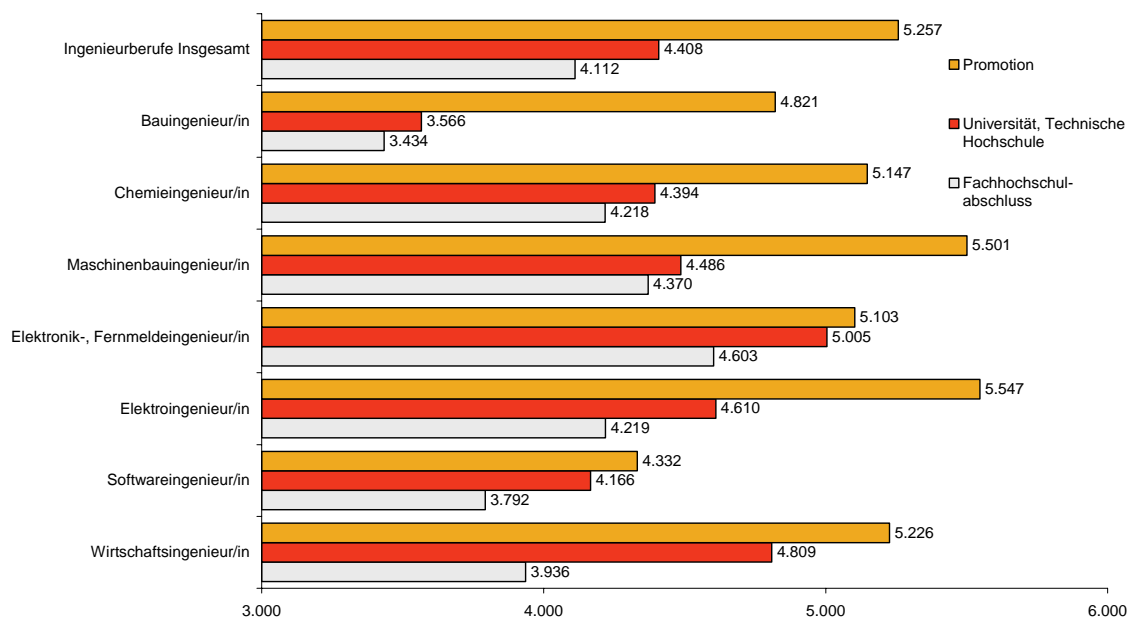


Quelle: WSI-Lohnspiegel-Datenbank – www.lohnspiegel.de

Ausbildungsabschluss und Einkommen

In allen Ingenieurberufen steigt das Einkommen mit der Höhe des Ausbildungsabschlusses. Ingenieur/innen mit Universitätsabschluss verdienen knapp 7% mehr als ihre Kollegen mit Fachhochschulabschluss. Eine Promotion ist besonders lukrativ: Ingenieure mit Promotion erhalten nochmals rund 19% mehr als die übrigen Universitätsabsolventen.. Berücksichtigt man die einzelnen Berufe fällt diese Differenz bei den Bauingenieuren mit rund 35% besonders hoch aus. Elektronik-, Fernmeldeingenieur/in sowie Softwareingenieur/in weisen dagegen auffällig niedrigere Unterschiede auf.

Abb. 4: Ingenieureinkommen nach Ausbildungsabschlüssen – in Euro –

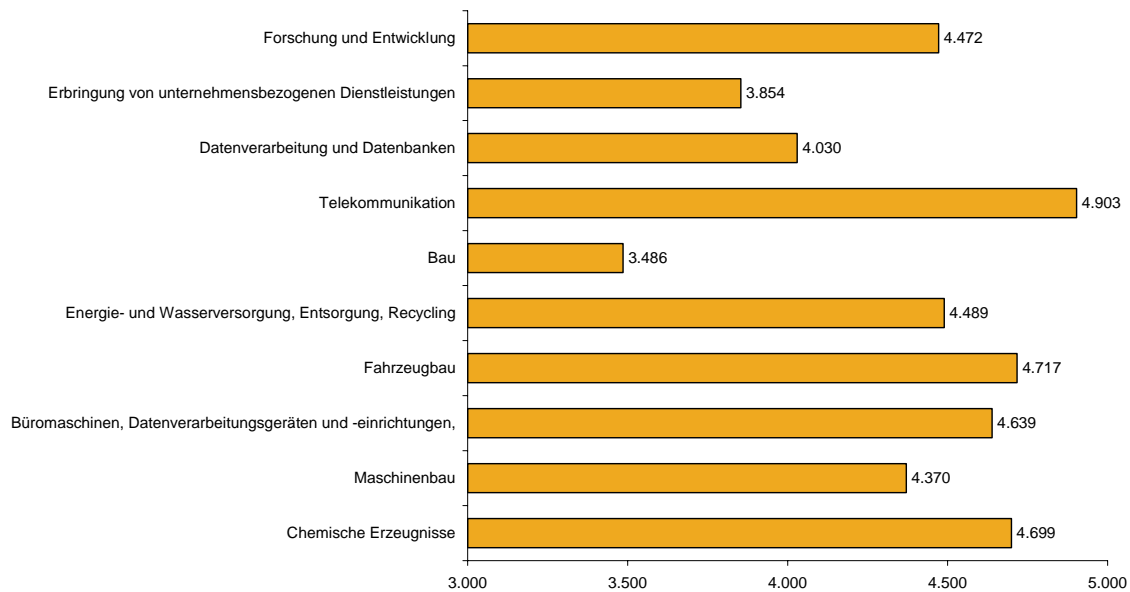


Quelle: WSI-Lohnspiegel-Datenbank – www.lohnspiegel.de

Ingenieureinkommen nach Branchen

Fast die Hälfte der Befragten arbeiten in den drei Kernbranchen: Maschinenbau, Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen sowie Fahrzeugbau. Dass die Ingenieure in den unterschiedlichen Branchen unterschiedlich bezahlt werden, zeigt die Abbildung 5. Die Spanne reicht von durchschnittlich 3.486 € im Baugewerbe über 4.370 € im Maschinenbau bis zu 4.903 € in der Telekommunikationsbranche.

Abb. 5: Wie viel verdienen Ingenieur/innen in den Branchen? – in Euro –



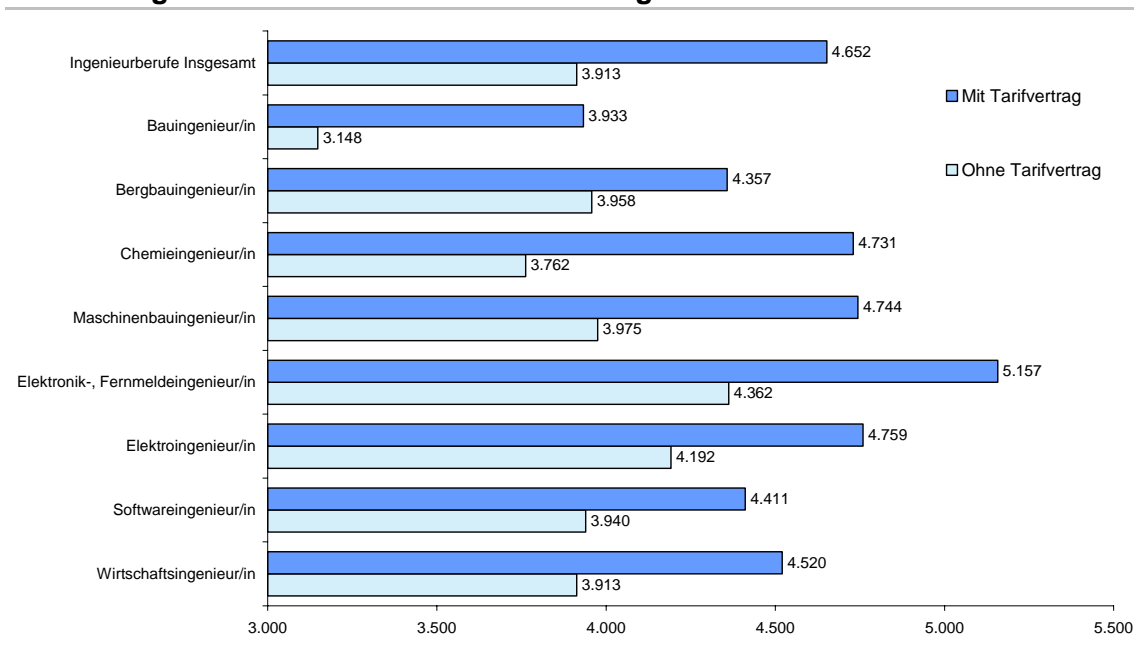
Quelle: WSI-Lohnspiegel-Datenbank – www.lohnspiegel.de

Ingenieureinkommen und Tarifvertrag

Ingenieure, die in tarifgebundenen Betrieben arbeiten, verdienen deutlich mehr als ihre Kollegen in Betrieben ohne Tarifbindung. Im Schnitt erhalten Ingenieure ohne Tarifvertrag 3.913 € im Monat. Gilt im Betrieb ein Tarifvertrag, gibt es mit rund 4.652 € im Schnitt gut 740 € mehr. Der Tarifeffekt wirkt in den einzelnen Ingenieurberufen unterschiedlich. Chemieingenieure und Bauingenieure erhalten in Betrieben mit Tarifbindung jeweils rund 25% mehr als in Betrieben ohne Tarifbindung.

Neben Alter, geographischer Lage (Ost/West) und Unternehmensgröße ist die Tarifbindung einer der wichtigsten Faktoren für die Höhe Ihres Einkommens. In Betrieben mit Betriebsrat liegt das durchschnittliche Einkommen ebenfalls deutlich höher als in Betrieben ohne Betriebsrat.

Abb. 6: Ingenieureinkommen und Tarifvertrag – in Euro –

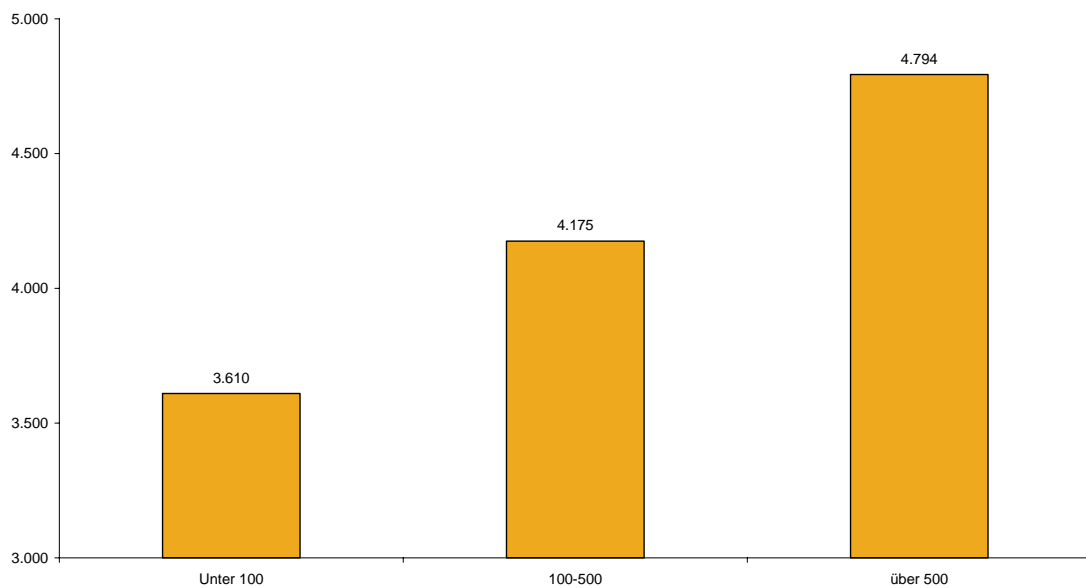


Quelle: WSI-Lohnspiegel-Datenbank – www.lohnspiegel.de

Ingenieureinkommen und Betriebsgröße

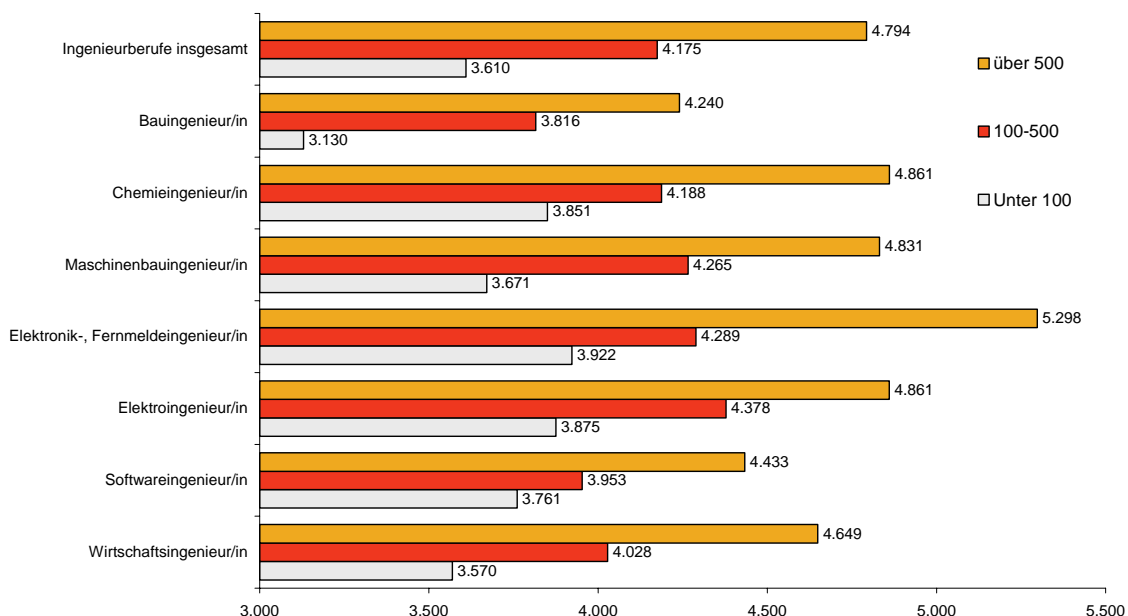
Wie zu erwarten, ist auch bei den Ingenieur/innen das Einkommen stark von der Betriebsgröße abhängig. In Kleinbetrieben mit unter 100 Beschäftigten erhalten Ingenieur/innen im Schnitt 3.610 €, in Betrieben mit 100 bis 500 Beschäftigten sind es bereits 4.175 € und in Betrieben über 500 Beschäftigte werden den Ingenieur/innen gut 4.794 € gezahlt. Die Ingenieure in Großbetrieben mit über 500 Beschäftigten verdienen im Durchschnitt rund 25% mehr als ihre Kollegen in den Betrieben mit unter 100 Beschäftigten.

Abb. 7: Ingenieureinkommen und Betriebsgröße – in Euro –



Quelle: WSI-Lohnspiegel-Datenbank – www.lohnspiegel.de

Abb. 8: Ingenieureinkommen nach Betriebsgröße – in Euro –

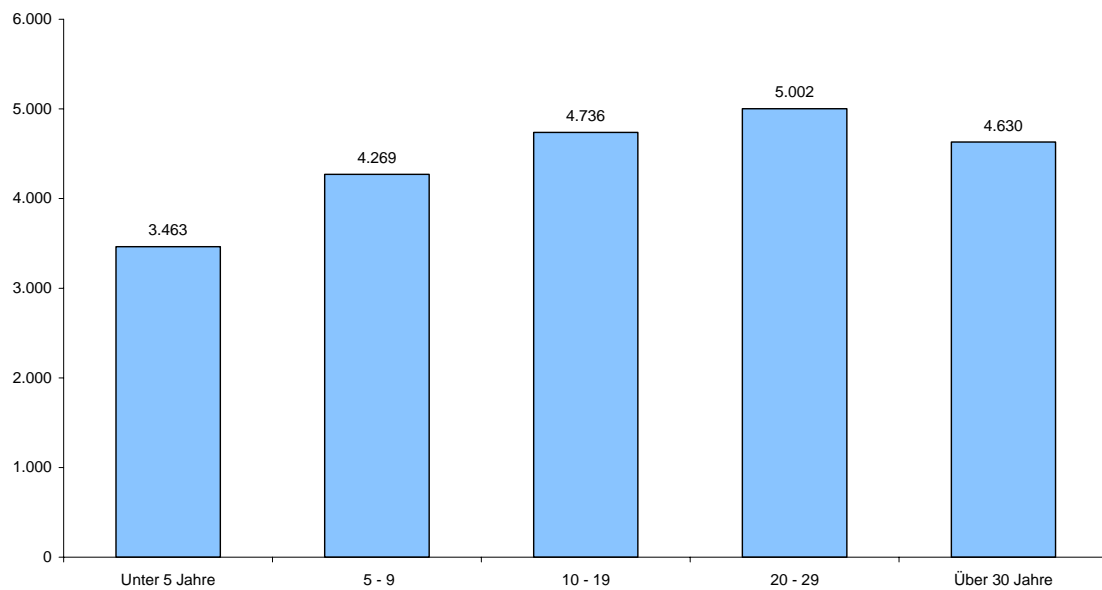


Quelle: WSI-Lohnspiegel-Datenbank – www.lohnspiegel.de

Berufserfahrung

In aller Regel steigt das Einkommen mit der Dauer der Berufserfahrung. Dies gilt auch für die Berufsgruppe der Ingenieur/innen. Bei einer Berufserfahrung von unter 5 Jahren beträgt das durchschnittliche Monatseinkommen 3.463 €, zwischen 20-30 Jahren steigt es auf rund 5.000 €. Die Anstiegsrate verlangsamt sich allerdings in den späteren Berufsjahren und sie geht sogar leicht zurück bei den Personen mit über 30 Jahre Berufserfahrung. Da in dieser Gruppe die Fallzahlen sehr gering sind, sind die Ergebnisse mit Vorsicht zu interpretieren.

Abb. 9: Ingenieureinkommen nach Berufserfahrung – in Euro –

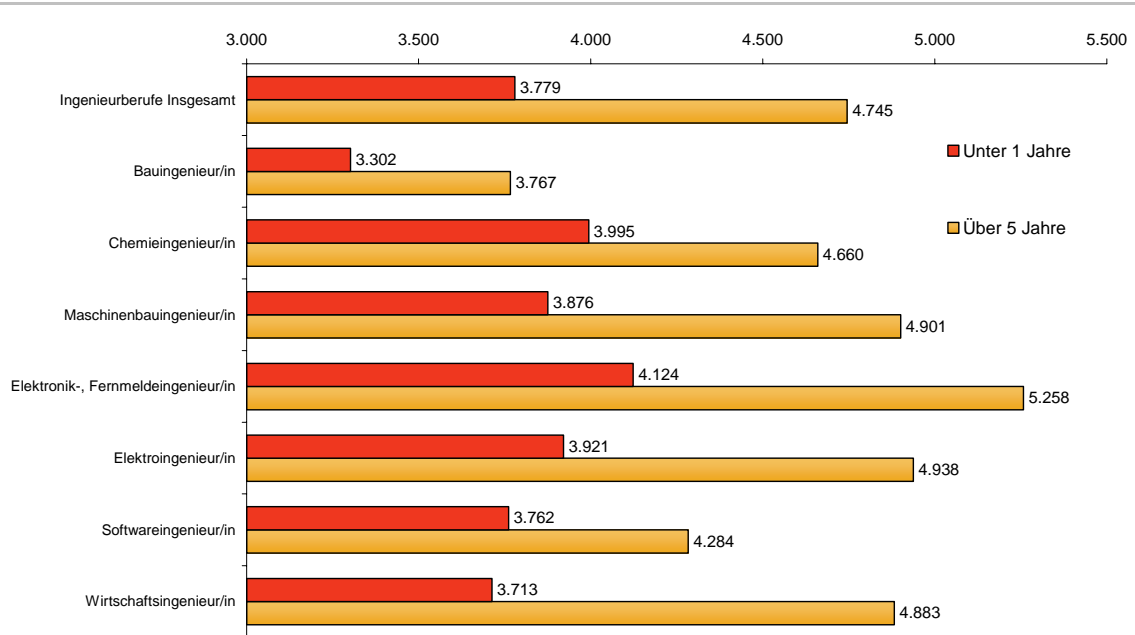


Quelle: WSI-Lohnspiegel-Datenbank – www.lohnspiegel.de

Berufsanfänger und Einkommensentwicklung

Wie sich die Einstiegsgehälter für die Berufsanfänger und das Einkommen mit Berufserfahrung aussieht, zeigt die Abbildung 10. Hier werden zwei Gruppen gegenübergestellt: die Berufsanfänger bzw. Ingenieure bis zu einem Jahr Berufserfahrung und die Ingenieure mit mehr als 5 Jahre Erfahrung. Diese letztere Gruppe verdient insgesamt rund 26% mehr als die Berufsanfänger. In den einzelnen Berufen liegen Wirtschaftsingenieure deutlich vorn. Sie verdienen mehr als 31 Prozent. Der geringste Unterschied besteht mit rund 14 % bei den Bauingenieur/innen.

Abb. 10: Berufsanfänger und Einkommensentwicklung – in Euro –



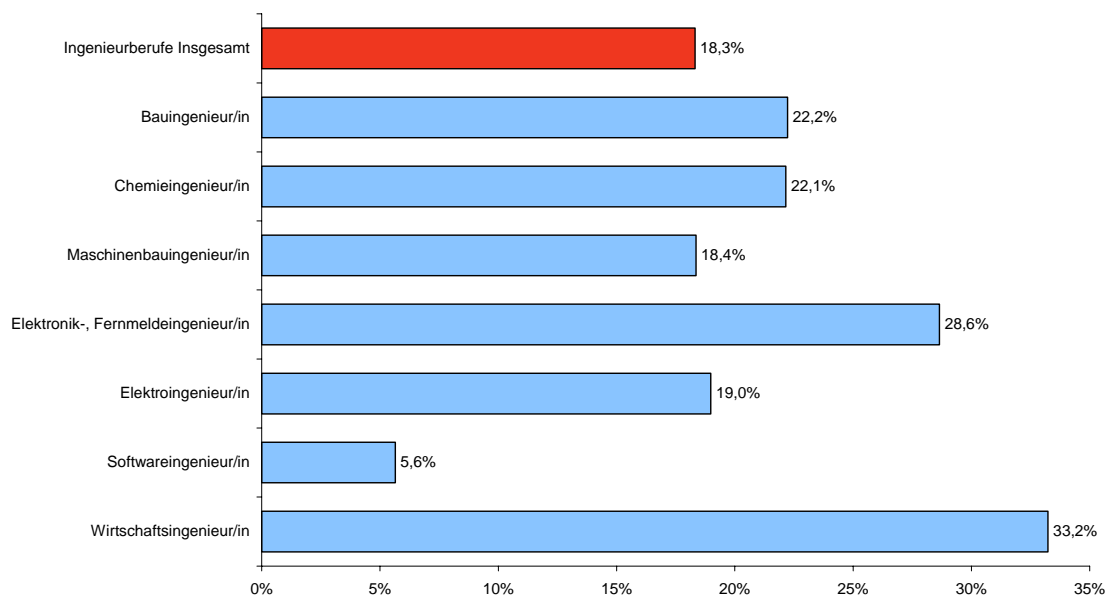
Quelle: WSI-Lohnspiegel-Datenbank – www.lohnspiegel.de

Ingenieureinkommen und betriebliche Position

Die betriebliche Position hat Einfluss auf die Höhe des Einkommens. Die Ingenieure mit Vorgesetztenposition verdienen im Schnitt 18% mehr. Die größte Differenz zeigt sich mit 33% bei den Wirtschaftsingenieuren, gefolgt von Elektronik- und Fernmeldeingenieuren mit 29% und Chemieingenieuren und Bauingenieuren mit rund 22%.

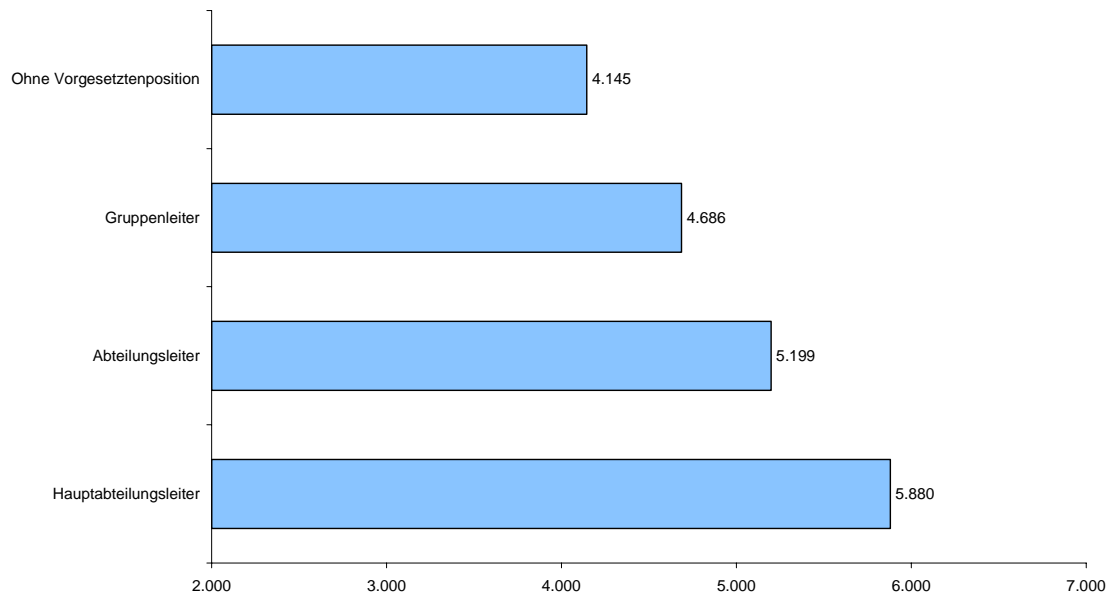
Dies lässt sich weiter differenzieren: Von der Assistententätigkeit über Team- und Gruppenleiter bis zum Abteilungs- und Hauptabteilungsleiter gibt es eine fein gestaffelte Einkommensdifferenzierung.

Abb. 11: Gehaltsvorsprung von Ingenieuren mit Vorgesetztenposition – in % –



Quelle: WSI-Lohnspiegel-Datenbank – www.lohnspiegel.de

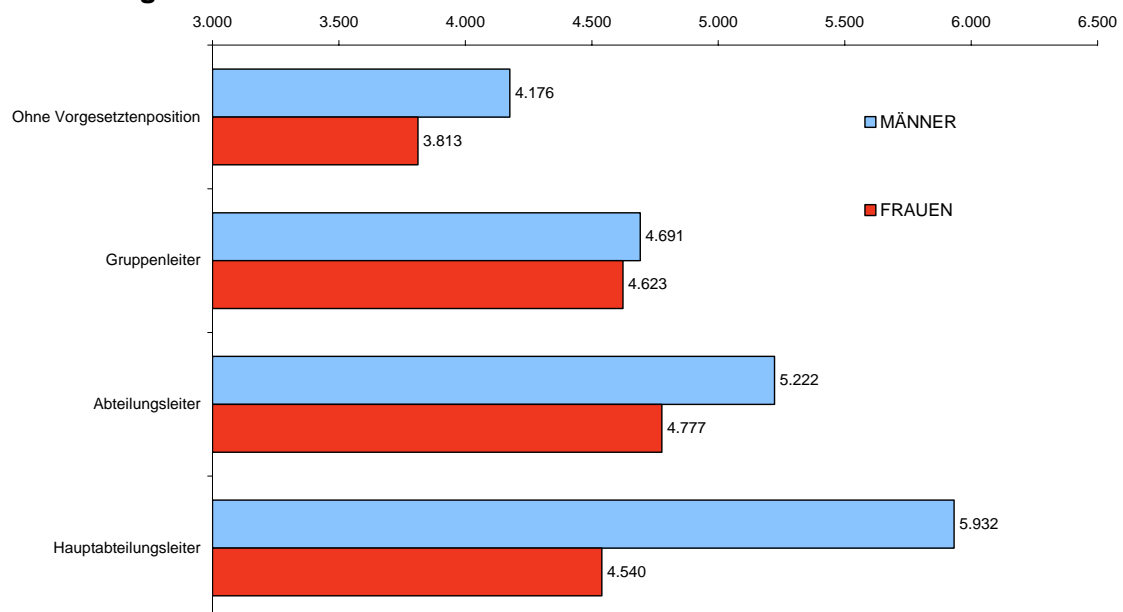
Abb. 12: Ingenieureinkommen nach Aufgabenbereichen – in Euro –



Quelle: WSI-Lohnspiegel-Datenbank – www.lohnspiegel.de

Frauen sind generell in den Ingenieurberufen schwach vertreten. Zwar sind Frauen auf Leitungsebenen zu treffen, aber deren Anteil bleibt sehr gering. Nur 5% der Leitungspositionen sind von den Frauen besetzt. Umso deutlicher wirkt dabei die Gehaltsunterschiede. Beispielsweise verdienen Frauen auf der Hauptabteilungsleitersposition rund 31% weniger als ihre männlichen Kollegen.

Abb. 13: Einkommensunterschiede nach Aufgabenbereichen bei den Ingenieuren – in Euro –



Quelle: WSI-Lohnspiegel-Datenbank – www.lohnspiegel.de

Sonderzahlungen

Sonderzahlungen bilden einen wichtigen Bestandteil der Verdienste der Beschäftigten. Allerdings erhalten längst nicht alle Arbeitnehmer und Arbeitnehmerinnen eine Jahressonderzahlung. Dies ist auch bei den Ingenieuren der Fall. Wie die Tabelle 3 zeigt, erhalten 69,3 Prozent der Befragten ein Weihnachtsgeld. Dieser Anteil beträgt rund 66 Prozent beim Urlaubsgeld. Weit weniger verbreitet ist die Gewinnbeteiligung. Nur 32,5 Prozent der Befragten bekommen irgendeine Form von Gewinnbeteiligung.

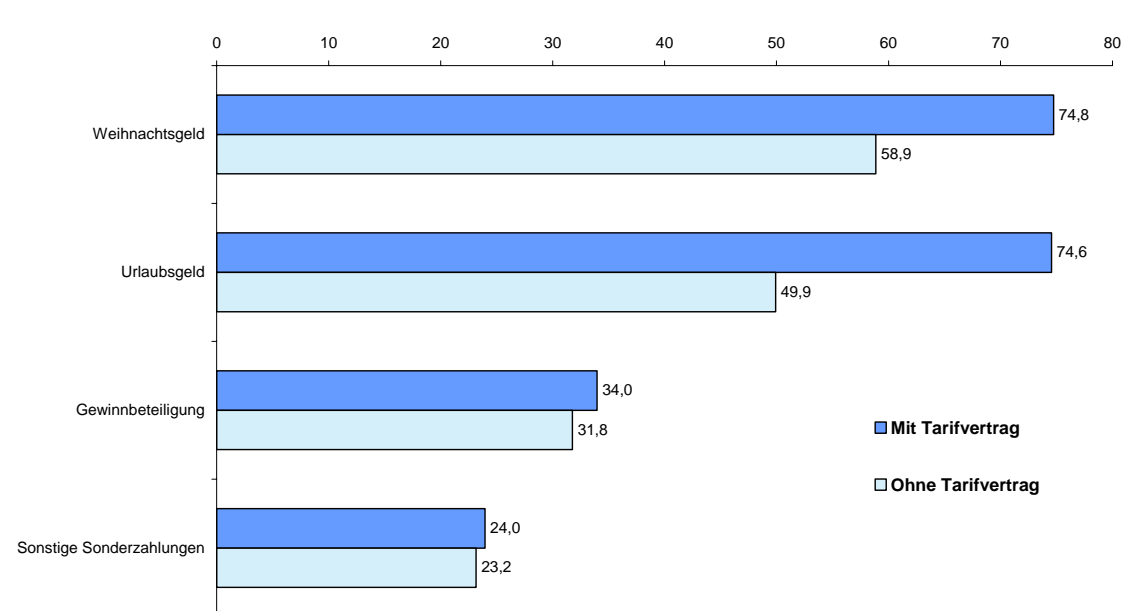
Tab. 3: Sonderzahlungen bei den Ingenieuren – in % –

	Ja	Nein
Weihnachtsgeld	69,3	30,7
Urlaubsgeld	65,9	34,1
Gewinnbeteiligung	32,5	67,5
Sonstige Sonderzahlungen	23,6	76,4

Quelle: WSI-Lohnspiegel-Datenbank – www.lohnspiegel.de

Positiv wirkt sich aus, wenn die Betriebe tarifgebunden sind. Während 74,8 Prozent der Befragten in Betrieben mit Tarifbindung Weihnachtsgeld bekommen, liegt dieser Anteil in den Betrieben ohne Tarifbindung bei 58,9 Prozent. Ähnliche positive Wirkung lässt sich auch beim Urlaubsgeld feststellen.

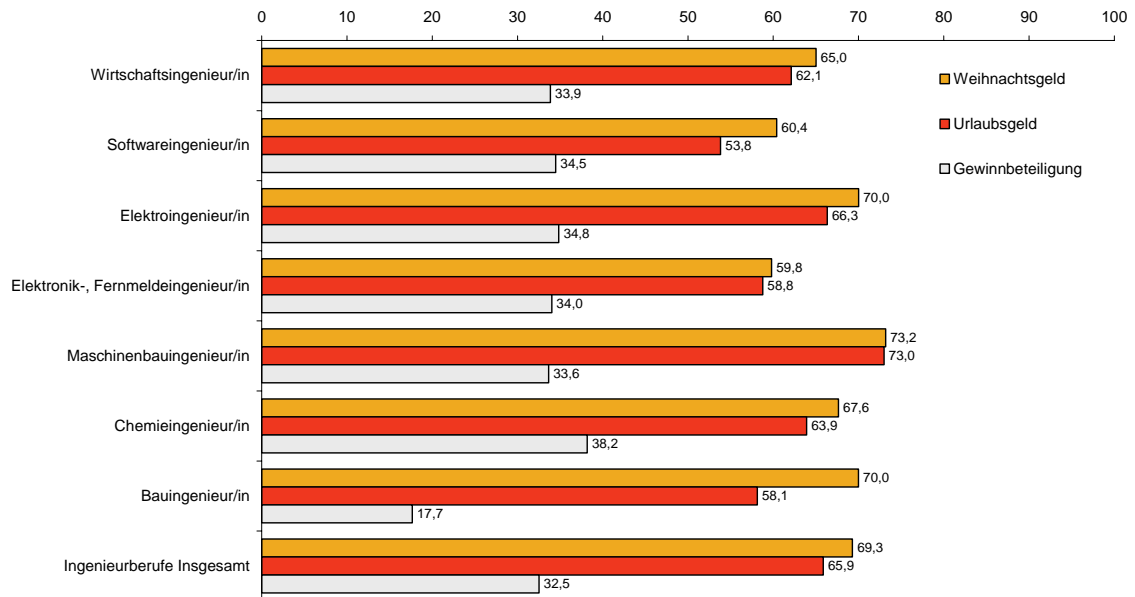
Abb. 14: Sonderzahlungen und Tarifvertrag – in % –



Quelle: WSI-Lohnspiegel-Datenbank – www.lohnspiegel.de

Einen differenzierten Blick über die Sonderzahlungen in den einzelnen Ingenieurberufen bietet die Abbildung 15. Während alle Ingenieure in allen Berufen neben Weihnachtsgeld ein Urlaubsgeld bekommen, erhalten nicht alle eine Gewinnbeteiligung.

Abb. 15: Sonderzahlungen nach einzelnen Ingenieurberufen – in % –



Quelle: WSI-Lohnspiegel-Datenbank – www.lohnspiegel.de