



Ingenieurmonitor 2015 / III

Der regionale Arbeitsmarkt in
den Ingenieurberufen

November 2015

Rekordbeschäftigung in Ingenieurberufen – Arbeitslosenquote auf Vollbeschäftigungsniveau

Ingenieure sind und bleiben stark gesucht am Arbeitsmarkt. Zwischen dem vierten Quartal 2012 und dem ersten Quartal 2015 ist die Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Ingenieurberufen um 6,7 Prozent gestiegen – deutlich stärker als bei sonstigen Akademikerberufen (5,4 Prozent) oder im Durchschnitt aller Berufe (3,4 Prozent). Diese besonders hohe Arbeitsmarktnachfrage hat nicht nur einen neuen Beschäftigungsrekord von 830.861 Personen zur Folge, sondern geht auch mit einer bundesdurchschnittlichen Arbeitslosenquote von etwa 2,2 Prozent in den Ingenieurberufen im dritten Quartal 2015 einher. Trotz der erfreulich hohen Absolventenzahlen in den Ingenieurwissenschaften liegt die Arbeitslosenquote somit weiterhin auf Vollbeschäftigungsniveau.

Im Vergleich zum Vorjahresquartal ist die Arbeitslosigkeit in den Ingenieurberufen im dritten Quartal 2015 um 0,4 Prozent gesunken, während gleichzeitig 6,8 Prozent mehr offene Stellen zu besetzen waren. In der Folge kamen im dritten Quartal 2015 im Bundeschnitt bei einem Verhältnis von 223 zu 100 erneut

deutlich mehr als zwei offene Stellen auf eine arbeitslos gemeldete Person. Die gemessen an diesem Verhältnis höchsten Beschäftigungschancen boten die Schwerpunkte Maschinen- und Fahrzeugbau sowie Energie- und Elektrotechnik mit mehr als 300 offenen Stellen pro 100 Arbeitslose.

Auch regionale Differenzen sind weiterhin deutlich spürbar. Insbesondere Baden-Württemberg mit 415 offenen Stellen je 100 Arbeitslose, Bayern mit einem Verhältnis von 338 zu 100 sowie Hessen mit einer Engpassrelation von 247 zu 100 bieten in den Ingenieurberufen attraktive Beschäftigungschancen. Als einzige Arbeitsmarktregion bundesweit bietet Berlin/Brandenburg mit einem monatsdurchschnittlichen Verhältnis von 90 offenen Stellen je 100 Arbeitslose eine ausgeglichene bis eher getrübbte Perspektive in den Ingenieurberufen; in allen anderen Bundesländern übertraf die Zahl der offenen Stellen die Zahl der Arbeitslosen in den Ingenieurberufen.

Inhalt

Executive Summary: Arbeitsmarktnachfrage in den Ingenieurberufen zieht weiter an

1	Vorbemerkungen	3
	1.1 Arbeitskräfteangebot	3
	1.2 Arbeitskräftenachfrage	3
2	Stellenangebot in den Ingenieurberufen	4
	2.1 Ingenieurberufskategorien	4
	2.2 Bundesländer	4
3	Arbeitslosigkeit in den Ingenieurberufen	7
	3.1 Ingenieurberufskategorien	7
	3.2 Bundesländer	7
4	Engpasssituation in den Ingenieurberufen	10
	4.1 Ingenieurberufskategorien	10
	4.2 Bundesländer	10
	Literatur	13

1 Vorbemerkungen

Der Ingenieurmonitor wird einmal pro Quartal gemeinsam vom VDI Verein Deutscher Ingenieure e.V. und dem Institut der deutschen Wirtschaft Köln e.V. herausgegeben und präsentiert einen Überblick über den aktuellen Stand und die Entwicklung relevanter Indikatoren des Arbeitsmarktes in den Ingenieurberufen. Die verwendeten Daten der Bundesagentur für Arbeit (BA) beziehen sich auf Personen, die einen sozialversicherungspflichtigen Erwerbsberuf als Ingenieur ausüben, also typischerweise einer industrienahe Tätigkeit im Bereich der Forschung, Entwicklung, Konstruktion oder Produktion nachgehen, sowie auf die zugehörigen offenen Stellen im Erwerbsberuf Ingenieur. Eine Abgrenzung der dem Erwerbsberuf Ingenieur und dessen acht Unterkategorien zugerechneten Tätigkeiten auf Basis der aktuellen Klassifikation der Berufe 2010 findet sich bei Demary/Koppel (2012).

Zahlreiche Personen mit Abschluss eines ingenieurwissenschaftlichen Studiums gehen einem Erwerbsberuf nach, der in der Arbeitsmarktstatistik nicht dem Erwerbsberuf Ingenieur zugeordnet wird – etwa als Hochschulprofessor oder Manager – oder auch einem Ingenieurberuf in einem nicht sozialversicherungspflichtigen Beschäftigungsverhältnis – etwa als technischer Berater oder (Koppel, 2014). Der Ingenieurmonitor analysiert Daten der BA und damit ausschließlich Daten zum sozialversicherungspflichtigen Erwerbsberuf Ingenieur.

1.1 Arbeitskräfteangebot

Als Ausgangspunkt für die Berechnung der Arbeitskräftenachfrage in den Ingenieurberufen dienen die der BA gemeldeten offenen Stellen. Eine repräsentative Umfrage bei etwa 1.500 Ingenieurarbeitgebern hat gezeigt, dass knapp jede fünfte offene Ingenieurstelle von den Arbeitgebern an die BA gemeldet wird (Demary/Koppel, 2012). Dieser Wert steht im Einklang mit Daten der BA und des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB), denn „[n]ach Untersuchungen des IAB wird etwa jede zweite Stelle des ersten Arbeitsmarktes bei der Bundesagentur für Arbeit gemeldet, bei Akademikerstellen jede vierte bis fünfte“ (BA, 2015c). Die übrigen Stellen werden beispielsweise in Online-Stellenportalen, auf der Webseite oder in Zeitungen ausgeschrieben. Im Folgenden werden daher die gesamtwirtschaftlich in Ingenieurberufen gemeldeten Stellen unter Verwendung der empirisch ermittelten BA-Meldequote für Stellen in Ingenieurberufen in Höhe von 18,9 Prozent hochgerechnet.

Die Retention älterer, bereits in einem Ingenieurberuf erwerbstätiger Personen kann nicht der zu einem bestimmten Zeitpunkt relevanten Arbeitskräftenachfrage zugerechnet werden, da deren Stellen nicht neu, sondern schlicht weiterbesetzt und somit nicht als offene Stellen ausgeschrieben werden.

1.2 Arbeitskräftenachfrage

Um eine vakante Stelle in einem Ingenieurberuf aus dem heimischen Potenzial des Arbeitsmarktes zu besetzen, können Arbeitgeber zum einen auf Absolventen ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge sowie zuwandernde Ingenieure und zum anderen auf Ingenieure zurückgreifen, die zu dem entsprechenden Zeitpunkt unfreiwillig nicht am Erwerbsleben teilnehmen. Für die erste Gruppe gilt jedoch, dass sie innerhalb eines relativ kurzen Zeitraums von den nachfragenden Arbeitgebern absorbiert wird, sobald sie auf dem Arbeitsmarkt erscheint. Dieser Absorptionsprozess schlägt sich unmittelbar in einer Reduktion der Zahl offener Stellen nieder, sodass diese Gruppe nur bei einer längeren Arbeitsplatzsuche in Form von Arbeitslosen für das zu einem bestimmten Zeitpunkt relevante Arbeitskräfteangebot wirksam wird. Das zu einem bestimmten Zeitpunkt wirksame Arbeitskräfteangebot in den Ingenieurberufen wird folglich anhand der Zahl der bei der BA arbeitslos gemeldeten Personen bestimmt. Personen, die einen Stellenwechsel anstreben, werden nicht in das Arbeitskräfteangebot einbezogen. Sie besetzen zwar möglicherweise eine Vakanz, verursachen aber in der Regel gleichzeitig bei ihrem vorigen Arbeitgeber eine neue. Es handelt sich somit typischerweise lediglich um eine Umverteilung von Vakanzen von einem Arbeitgeber zu einem anderen.

Die zu einem bestimmten Zeitpunkt wirksame regionale Arbeitskräftenachfrage im Erwerbsberuf Ingenieur kann über die Gesamtheit der in einer Region zu besetzenden Stellen erfasst werden. Korrespondierend hierzu kann das regionale Arbeitskräfteangebot durch das Potenzial der in einer Region zum selben Zeitpunkt unfreiwillig nicht am Erwerbsleben teilnehmenden Personen, die in einem Ingenieurberuf tätig werden möchten und folglich die entsprechenden Vakanzen zumindest theoretisch qualifikationsadäquat besetzen könnten, abgeschätzt werden. Auf Ebene der Bundesländer grenzt die BA insgesamt zehn regionale Arbeitsmärkte ab, wobei unter anderem die Stadtstaaten jeweils mit den umliegenden Flächenländern zusammengefasst werden (BA, 2015a,b). Der Ingenieurmonitor übernimmt diese Abgrenzung.

2 Stellenangebot in den Ingenieurberufen

Tabelle 1a stellt die Arbeitskräftenachfrage im Sinne des gesamtwirtschaftlichen Stellenangebots in den Ingenieurberufen differenziert nach Berufskategorien und regionalen Arbeitsmärkten für das dritte Quartal des Jahres 2015 dar.

Insgesamt waren im dritten Quartal des Jahres 2015 monatsdurchschnittlich 62.790 offene Stellen in Ingenieurberufen zu besetzen. Bezogen auf die 1.232.000 Erwerbstätigen in Ingenieurberufen (aktuellster Stand: 2012) entspricht dies einem Prozentsatz von 5,1 Prozent. Dieser Wert liegt realistischer Weise deutlich höher als der Anteil der jährlich altersbedingt aus dem Erwerbsleben ausscheidenden Erwerbstätigen in Ingenieurberufen und deutet darauf hin, dass die Arbeitgeber einen weiteren Aufbau im Bereich der Erwerbstätigkeit in den Ingenieurberufen planen. Zwischen dem vierten Quartal 2012 und dem ersten Quartal 2015 ist die Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Ingenieurberufen um 6,7 Prozent gestiegen – deutlich stärker als bei sonstigen Akademikerberufen (5,4 Prozent) und im Durchschnitt aller Berufe (3,4 Prozent). Diese besonders hohe Arbeitsmarktnachfrage hat nicht nur einen neuen Beschäftigungsrekord von 830.861 Personen zur Folge.

Tabelle 1b zeigt, dass die Zahl der offenen Stellen im Durchschnitt der Ingenieurberufe im Vergleich zum Vorjahresquartal deutschlandweit um 6,8 Prozent gestiegen ist und damit in etwa auf einem unverändert hohen Niveau lag.

2.1 Ingenieurberufskategorien

20.440 und damit die meisten der insgesamt 62.790 zu besetzenden Stellen in den Ingenieurberufen entfielen auf den Schwerpunkt Bau, Vermessung und Gebäudetechnik und Architekten. Wie bereits in den drei Vorquartalen hat diese Berufsgruppe damit die Ingenieurberufe der Maschinen- und Fahrzeugtechnik, die mit 15.130 Vakanzen die zweithöchste Nachfrage aller Ingenieurberufskategorien erreichte, von dem Spitzenplatz bei der Arbeitskräftenachfrage verdrängt.

Eine ebenfalls hohe Nachfrage bestand weiterhin bei Ingenieurberufen der Energie- und Elektrotechnik (12.750) sowie Technische Forschung und Produktionssteuerung (10.310).

Entgegen dem positiven Gesamttrend waren in der Maschinen- und Fahrzeugtechnik im Vergleich zum Vorjahresquartal 0,3 Prozent weniger Stellen zu besetzen. Einen mit Rückgang hatten auch die quantitativ zweitrangigen Ingenieurberufe Metallverarbeitung Kunststoffherstellung und Chemische Industrie sowie Sonstige Ingenieurberufe zu verzeichnen. Die Ingenieurberufe mit Schwerpunkt Bau, Vermessung und Gebäudetechnik, Architekten konnten mit einem Plus von 19,1 Prozent den größten Aufwuchs verzeichnen und ihre Spitzenposition weiter ausbauen.

Auf die beiden Kategorien Maschinen- und Fahrzeugtechnik sowie Energie- und Elektrotechnik entfielen bei einem Anteil von 35 Prozent an allen Erwerbstätigen in Ingenieurberufen 44 Prozent aller offenen Stellen.

2.2 Bundesländer

12.780 und damit die meisten der insgesamt 62.790 zu besetzenden Stellen in den Ingenieurberufen entfielen auf Baden-Württemberg. Generell entfällt der Großteil der offenen Stellen in Ingenieurberufen wie nicht anders zu erwarten auf die bevölkerungsreichen Bundesländer. So vereinen Baden-Württemberg, Bayern und Nordrhein-Westfalen rund 55 Prozent aller Vakanzen. Der kumulierte Anteil dieser drei Bundesländer an den Arbeitslosen in Ingenieurberufen liegt zum Vergleich bei 43 Prozent (Tabelle 2a).

Mit Ausnahme der nördlichen Bundesländer ist die Anzahl der offenen Stellen in sämtlichen regionalen Arbeitsmärkten im Vergleich zum Vorjahresquartal gestiegen, am stärksten in Baden-Württemberg (15,3 Prozent) und Sachsen (15,2 Prozent).

Tabelle 1a: So viele offene Stellen waren gesamtwirtschaftlich zu besetzen, 3. Quartal 2015 (arithmetisches Monatsmittel)

Ingenieurberufe...	BW	BY	BE BB	HE	NI HB	HH MV SH	NW	RP SL	SN	ST TH	DE
Rohstoffherzeugung und -gewinnung	280	320	100	90	180	160	300	130	80	170	1.020
Kunststoffherstellung und Chemische Industrie	270	190	30	70	100	50	240	70	40	40	1.110
Metallverarbeitung	130	70	60	40	30	50	80	20	50	110	630
Maschinen- und Fahrzeugtechnik	3.030	3.110	530	1.230	1.540	1.280	2.410	670	410	810	15.130
Energie- und Elektrotechnik	3.020	2.720	420	900	1.100	840	1.890	620	540	610	12.750
Technische Forschung und Produktionssteuerung	2.240	2.010	410	600	990	780	1.560	350	570	680	10.310
Bau, Vermessung und Gebäudetechnik, Architekten	3.680	3.020	1.650	1.300	1.970	1.400	3.900	1.240	1.070	1.130	20.440
Sonstige	130	90	40	20	40	50	130	30	30	30	610
Insgesamt	12.780	11.530	3.250	4.260	5.950	4.600	10.520	3.120	2.790	3.590	62.790

Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln; Bundesagentur für Arbeit 2015a,b; Rundungsdifferenzen möglich; weniger als ein Prozent der gemeldeten offenen Stellen in Ingenieurberufen konnten keinem Bundesland direkt zugeordnet werden.

- BW Baden-Württemberg
- BY Bayern
- BE Berlin
- BB Brandenburg
- HB Bremen
- HH Hamburg
- HE Hessen
- MV Mecklenburg-Vorpommern
- NI Niedersachsen
- NW Nordrhein-Westfalen
- RP Rheinland-Pfalz
- SL Saarland
- SN Sachsen
- ST Sachsen-Anhalt
- SH Schleswig-Holstein
- TH Thüringen

Tabelle 1b: Um so viele % lag das gesamtwirtschaftliche Stellenangebot im 3. Quartal 2015 ober-/unterhalb des Vorjahresquartals

	BW	BY	BE BB	HE	NI HB	HH MV SH	RP SL	SN	ST TH	DE
Ingenieurberufe...										
Rohstoffherzeugung und -gewinnung	58,0	-22,8	3,8	41,7	-11,5	86,0	15,4	-5,9	73,2	16,5
Kunststoffherstellung und Chemische Industrie	18,0	-32,5	60,0	15,2	37,2	30,4	22,6	69,2	-63,3	-3,2
Metallverarbeitung	0,0	-34,5	-10,3	100,0	-26,9	-6,9	-37,7	-34,9	27,1	-18,8
Maschinen- und Fahrzeugtechnik	14,4	10,0	-16,8	4,8	-18,7	-10,5	0,4	-10,8	2,2	-0,3
Energie- und Elektrotechnik	29,9	13,1	-30,4	-7,4	-15,3	4,8	33,3	28,7	-1,1	5,6
Technische Forschung und Produktionssteuerung	-2,7	13,1	16,4	-6,3	4,1	-14,8	-11,7	39,2	2,7	0,5
Bau, Vermessung und Gebäudetechnik, Architekten	17,6	24,2	19,5	21,1	18,3	-7,5	30,5	16,5	7,2	19,1
Sonstige	-5,0	-24,3	56,3	0,0	-45,5	47,4	-36,0	-5,3	-10,5	-3,9
Insgesamt	15,3	11,3	1,9	5,6	-4,0	-5,3	7,9	15,2	3,7	6,8

Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln; Bundesagentur für Arbeit 2015a,b; Rundungsdifferenzen möglich; weniger als ein Prozent der gemeldeten offenen Stellen in Ingenieurberufen konnten keinem Bundesland direkt zugeordnet werden.

BW Baden-Württemberg NI Niedersachsen
 BY Bayern NW Nordrhein-Westfalen
 BE Berlin RP Rheinland-Pfalz
 BB Brandenburg SL Saarland
 HB Bremen SN Sachsen
 HH Hamburg ST Sachsen-Anhalt
 HE Hessen SH Schleswig-Holstein
 MV Mecklenburg-Vorpommern TH Thüringen

3 Arbeitslosigkeit in den Ingenieurberufen

Tabelle 2a stellt das Arbeitskräfteangebot im Sinne der arbeitslosen Personen, die eine Beschäftigung in einem Ingenieurberuf anstreben, differenziert nach Berufskategorien und regionalen Arbeitsmärkten für das dritte Quartal des Jahres 2015 dar.

Insgesamt waren im dritten Quartal des Jahres 2015 monatsdurchschnittlich 28.138 Personen in Ingenieurberufen arbeitslos gemeldet. Tabelle 2b zeigt, dass die Zahl der Arbeitslosen im Durchschnitt der Ingenieurberufe damit im Vergleich zum Vorjahresquartal deutschlandweit um 0,4 Prozent niedriger lag. Angesichts der stark gestiegenen Anzahl der zu besetzenden Stellen hat sich der Engpass am Ingenieurarbeitsmarkt wieder verschärft. Insgesamt waren bundesweit mehr als doppelt so viele Stellen in Ingenieurberufen zu besetzen wie Arbeitslose gemeldet.

3.1 Ingenieurberufskategorien

8.430 und damit die meisten der insgesamt 28.138 arbeitslosen Personen in den Ingenieurberufen entfielen auf den Schwerpunkt Technische Forschung und Produktionssteuerung. Mit 7.414 waren etwas weniger Arbeitslose im Bereich Bau, Vermessung und Gebäudetechnik, Architekten zu verzeichnen. In den nachfolgenden Kategorien Maschinen- und Fahrzeugtechnik (4.827) sowie Energie- und Elektrotechnik (4.234) liegt die Arbeitslosigkeit absolut, gemessen an der Zahl der zu besetzenden Stellen sowie gemessen an den Erwerbstätigen (vgl. Ingenieurmonitor III/2014) auf einem weiterhin geringen Niveau.

Im Vergleich mit dem Vorjahresquartal ist bei vier der acht Ingenieurberufskategorien eine sinkende Arbeitslosigkeit zu beobachten. Am stärksten fiel der entsprechende Rückgang in den Bereichen Rohstoffherzeugung und -gewinnung (-5,5 Prozent) sowie Bau, Vermessung und Gebäudetechnik, Architekten (-5,2 Prozent) aus. Auch die Ingenieurberufe mit dem Schwerpunkt Technische Forschung und Produktions-

steuerung (-1,3 Prozent) hatten einen Rückgang zu verzeichnen. Die Tatsache, dass die Arbeitslosigkeit in den quantitativ bedeutsamen Gruppen Maschinen- und Fahrzeugtechnik sowie Energie- und Elektrotechnik prozentual deutlich gestiegen ist, muss vor dem Hintergrund interpretiert werden, dass der Anstieg in beiden Berufskategorien von einem sehr niedrigen Niveau aus erfolgt ist.

3.2 Bundesländer

5.716 und damit die meisten der insgesamt 28.138 arbeitslosen Personen in den Ingenieurberufen entfielen auf Nordrhein-Westfalen. Gemeinsam mit Baden-Württemberg und Bayern vereint dieses Bundesland und Nordrhein-Westfalen knapp 43 Prozent aller Arbeitslosen auf sich (Tabelle 2a). Absolut und auch gemessen an den offenen Stellen waren mit 3.616 überdurchschnittlich viele Arbeitslose in der Region Berlin/Brandenburg zu verzeichnen.

In sechs der zehn regionalen Arbeitsmärkte ist die Anzahl der Arbeitslosen in Ingenieurberufen im Vergleich zum Vorjahresquartal gesunken, am stärksten in Berlin/Brandenburg (5,2 Prozent) und Sachsen (5,1 Prozent). Nordrhein-Westfalen hatte mit 3,3 Prozent den stärksten Anstieg der Arbeitslosigkeit zu verzeichnen, was zum Teil der Tatsache geschuldet ist, dass sich in diesem besonders ausbildungsstarken Bundesland entsprechend viele Absolventen nach dem Examen auf Jobsuche begeben.

Die Tatsache, dass Baden-Württemberg und Bayern bei einem kumulierten Anteil an allen offenen Stellen in Höhe von 39 Prozent einen Anteil in Höhe von nur 23 Prozent der Arbeitslosen auf sich vereinen, ist bereits ein deutliches Anzeichen für eine Heterogenität der Arbeitsmärkte in den Ingenieurberufen in der regionalen Dimension, die im Folgenden näher untersucht werden soll.

Tabelle 2a: So viele Personen waren arbeitslos gemeldet, 3. Quartal 2015 (arithmetisches Monatsmittel)

	BW	BY	BE BB	HE	NI HB	HH MV SH	NW	RP SL	SN	ST TH	DE
Ingenieurberufe...											
Rohstoffherzeugung und -gewinnung	127	134	271	84	218	132	207	38	145	161	1.516
Kunststoffherstellung und Chemische Industrie	91	83	46	53	53	29	144	23	37	43	602
Metallverarbeitung	14	26	36	16	26	28	66	7	44	42	304
Maschinen- und Fahrzeugtechnik	548	557	528	285	556	543	954	211	355	290	4.827
Energie- und Elektrotechnik	492	561	543	274	378	368	923	180	280	236	4.234
Technische Forschung und Produktionssteuerung	1.099	1.205	787	497	835	702	1.781	396	562	566	8.430
Bau, Vermessung und Gebäudetechnik, Architekten	615	736	1.268	484	739	704	1.472	327	563	506	7.414
Sonstige	97	110	138	32	82	48	170	26	60	49	812
Insgesamt	3.082	3.412	3.616	1.725	2.887	2.553	5.716	1.208	2.046	1.894	28.138

Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln; Bundesagentur für Arbeit 2015a,b; rund ein Prozent der Arbeitslosen in Ingenieurberufen konnten keinem bestimmten Bundesland direkt zugeordnet werden.

BW	Baden-Württemberg	NI	Niedersachsen
BY	Bayern	NW	Nordrhein-Westfalen
BE	Berlin	RP	Rheinland-Pfalz
BB	Brandenburg	SL	Saarland
HB	Bremen	SN	Sachsen
HH	Hamburg	ST	Sachsen-Anhalt
HE	Hessen	SH	Schleswig-Holstein
MV	Mecklenburg-Vorpommern	TH	Thüringen

Tabelle 2b: Um so viele % lag die Arbeitslosigkeit im 3. Quartal 2015 ober-/unterhalb des Vorjahresquartals

Ingenieurberufe...	BW	BY	BE BB	HE	NI HB	HH MV SH	NW	RP SL	SN	ST TH	DE
Rohstoffherzeugung und -gewinnung	-10,4	-6,3	-8,9	0,0	8,3	-22,7	-6,2	-23,6	2,1	4,1	-5,5
Kunststoffherstellung und Chemische Industrie	9,7	17,9	10,4	-3,7	7,4	1,1	6,9	11,3	-27,0	-0,8	4,3
Metallverarbeitung	-54,3	-4,9	9,1	36,1	5,5	5,1	17,9	53,8	68,4	3,3	8,4
Maschinen- und Fahrzeugtechnik	-0,1	9,4	0,1	2,9	4,5	6,7	6,0	7,3	0,4	1,5	4,0
Energie- und Elektrotechnik	13,5	7,5	7,3	4,3	-1,6	6,4	10,3	9,5	-2,7	-1,0	6,4
Technische Forschung und Produktionssteuerung	-5,2	0,9	-7,3	-7,5	-1,3	7,0	4,2	0,4	-13,0	2,3	-1,3
Bau, Vermessung und Gebäudetechnik, Architekten	-4,3	-2,3	-11,3	-10,5	-1,5	0,6	-3,4	-8,8	-3,0	-7,3	-5,2
Sonstige	-16,6	8,2	5,9	36,6	6,5	-26,7	10,2	14,7	-14,4	2,1	0,4
Insgesamt	-2,3	2,8	-5,2	-3,7	0,8	2,1	3,3	-0,3	-5,1	-0,9	-0,4

Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln; Bundesagentur für Arbeit 2015a,b; Rundungsdifferenzen möglich; weniger als ein Prozent der Arbeitslosen in Ingenieurberufen konnten keinem Bundesland direkt zugeordnet werden.

- BW Baden-Württemberg
- BY Bayern
- BE Berlin
- BB Brandenburg
- HB Bremen
- HH Hamburg
- HE Hessen
- MV Mecklenburg-Vorpommern
- NI Niedersachsen
- NW Nordrhein-Westfalen
- RP Rheinland-Pfalz
- SL Saarland
- SN Sachsen
- ST Sachsen-Anhalt
- SH Schleswig-Holstein
- TH Thüringen

4 Engpasssituation in den Ingenieurberufen

Setzt man Arbeitskräftenachfrage (Tabelle 1a) und Arbeitskräfteangebot (Tabelle 2a) ins Verhältnis zueinander, lassen sich Engpasskennziffern ermitteln. Tabelle 3a stellt die Engpasskennziffern des dritten Quartals 2015 differenziert nach Ingenieurberufskategorien und Arbeitsmarktregionen dar.

Der Wert der in Tabelle 3a dargestellten Kennziffern gibt an, wie viele offene Stellen auf 100 arbeitslose Personen in einer bestimmten Ingenieurberufskategorie und Arbeitsmarktregion kommen. Bei einem Wert größer 100 könnten in der betreffenden Berufskategorie und Region nicht einmal theoretisch alle offenen Stellen mit den vorhandenen Arbeitslosen besetzt werden, sodass ein Arbeitskräfteengpass besteht. Ein Wert kleiner 100 bedeutet dagegen, dass theoretisch alle Vakanzen besetzt werden könnten.

Deutschlandweit übertraf die Arbeitskräftenachfrage das Arbeitskräfteangebot in den Ingenieurberufen im dritten Quartal 2015 um 123 Prozent. Insgesamt waren in den Ingenieurberufen je 100 Arbeitslose 223 und damit mehr als doppelt so viele offene Stellen zu besetzen. Im Vergleich zum Vorjahresquartal lag diese Engpasskennziffer um rund 7 Prozent höher (Tabelle 3b).

4.1 Ingenieurberufskategorien

Mit einer Engpasskennziffer von 313 zeigte sich im dritten Quartal 2015 die größte Arbeitskräfteknappheit im Bereich Maschinen- und Fahrzeugtechnik und auch in der Energie- und Elektrotechnik (301) sowie in der Kategorie Bau, Vermessung und Gebäudetechnik, Architekten (276) übertraf das Stellenangebot das Arbeitskräfteangebot deutlich (Tabelle 3a). Ebenso in den Kategorien Metallverarbeitung (208) sowie Kunststoffherstellung und Chemische Industrie (184) waren Engpässe gegeben, die jedoch leicht unterhalb des Referenzwerts im Sinne des Durchschnitts aller Ingenieurberufe lagen. In den Bereichen Technische Forschung und Produktionssteuerung (122) sowie Rohstoffherzeugung und -gewinnung (120) lag eine im Wesentlichen ausgeglichene Arbeitsmarktsituation vor. Lediglich bei der in Absolutwerten eher unbedeutenden Kategorie der Sonstigen Ingenieurberufen (76) und waren zumindest rechnerisch keine Arbeitskräfteengpässe zu verzeichnen. Dennoch können Stellen unbesetzt bleiben (Mismatch), wenn Bewerber trotz

einer formal adäquaten Ausbildung nicht die für eine Stelle notwendigen Qualifikation mitbringen, über zu wenig Berufserfahrung verfügen, regional nicht flexibel sind oder Gehaltsforderung und -angebot sich nicht in Einklang bringen lassen.

Im Vergleich zum Vorjahresquartal (Tabelle 3b) hat sich die Engpasssituation in drei der acht Ingenieurberufskategorien nochmals verschärft, insbesondere in den Schwerpunkten Bau, Vermessung und Gebäudetechnik, Architekten (25,7 Prozent), die aufgrund ihrer hohen quantitativen Bedeutung maßgeblich für die Gesamtentwicklung verantwortlich zeichnen, sowie in der Rohstoffherzeugung und -gewinnung (23,3 Prozent). In der Maschinen- und Fahrzeugtechnik (-4,2 Prozent) hat sich die Engpasssituation dagegen etwas entspannt. Auch in der quantitativ weniger bedeutsamen Berufsgruppe der Rohstoffherzeugung und -gewinnung hatte sich erst im letzten Quartal ein Engpass entwickelt, der sich inzwischen jedoch manifestiert hat.

4.2 Bundesländer

Mit Ausnahme der Arbeitsmarktregion Berlin/Brandenburg (90), wo zumindest rechnerisch in ausreichender Zahl Arbeitslose zur Verfügung stehen, um die offenen Stellen zu besetzen, liegt in sämtlichen Bundesländern auch weiterhin ein Engpass in den Ingenieurberufen vor. Allen voran in den südlichen Flächenländern Baden-Württemberg (415) und Bayern (338) übertrifft die Arbeitskräftenachfrage das entsprechende Angebot in den Ingenieurberufen um ein Vielfaches.

Hingegen weist Sachsen (137) einen im Durchschnitt aller Ingenieurberufe noch weitgehend ausgeglichenen Arbeitsmarkt auf und auch in den übrigen östlichen Bundesländern liegen eher moderate Engpässe vor. Eine manifeste, jedoch ebenfalls nur unterdurchschnittliche Engpasssituation liegt in Nordrhein-Westfalen vor (184). Dieser Umstand reflektiert nicht zuletzt die exzellente Ausbildungsleistung Nordrhein-Westfalens, das im Ingenieurbereich deutlich über den eigenen Bedarf hinaus ausbildet, während insbesondere für Bayern das Gegenteil gilt (Koppel, 2014).

Tabelle 3a: Je 100 Arbeitslose waren so viele offene Stellen zu besetzen, 3. Quartal 2015 (arithmetisches Monatsmittel)

Ingenieurberufe...	BW	BY	BE BB	HE	NI HB	HH MV SH	NW	RP SL	SN	ST TH	DE
Rohstoffherzeugung und -gewinnung	220	235	36	108	81	125	147	351	58	106	120
Kunststoffherstellung und Chemische Industrie	294	224	61	127	196	180	166	291	105	90	184
Metallverarbeitung	932	261	171	238	131	172	115	291	111	258	208
Maschinen- und Fahrzeugtechnik	554	559	101	431	276	235	253	317	116	281	313
Energie- und Elektrotechnik	614	485	77	331	290	228	205	344	192	258	301
Technische Forschung und Produktionssteuerung	203	167	52	122	119	111	88	87	101	120	122
Bau, Vermessung und Gebäudetechnik, Architekten	598	410	130	268	266	198	265	378	190	224	276
Sonstige	138	85	32	76	52	104	79	109	53	61	76
Insgesamt	415	338	90	247	206	180	184	258	137	189	223

Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln; Bundesagentur für Arbeit 2015a,b

- BW Baden-Württemberg
- BY Bayern
- BE Berlin
- BB Brandenburg
- HB Bremen
- HH Hamburg
- HE Hessen
- MV Mecklenburg-Vorpommern
- NI Niedersachsen
- NW Nordrhein-Westfalen
- RP Rheinland-Pfalz
- SL Saarland
- SN Sachsen
- ST Sachsen-Anhalt
- SH Schleswig-Holstein
- TH Thüringen

Tabelle 3b: Um so viele % lag die Engpassrelation im 3. Quartal 2015 ober-/unterhalb des Vorjahresquartals

Ingenieurberufe...	BW	BY	BE BB	HE	NI HB	HH MV SH	NW	RP SL	SN	ST TH	DE
Rohstoffherzeugung und -gewinnung	76,3	-17,7	13,9	41,7	-18,3	140,6	45,5	51,1	-7,8	66,4	23,3
Kunststoffherstellung und Chemische Industrie	7,6	-42,7	44,9	19,5	27,7	29,0	-7,2	10,1	131,7	-63,1	-7,2
Metallverarbeitung	119,0	-31,1	-17,7	46,9	-30,7	-11,4	-47,1	-82,1	-61,3	23,0	-25,1
Maschinen- und Fahrzeugtechnik	14,4	0,6	-16,9	1,9	-22,2	-16,1	-5,3	-16,8	-10,4	0,7	-4,2
Energie- und Elektrotechnik	14,5	5,2	-35,2	-11,2	-13,9	-1,4	-17,0	21,7	32,2	-0,2	-0,7
Technische Forschung und Produktionssteuerung	2,7	12,1	25,5	1,3	5,4	-20,4	-12,0	-12,1	60,0	0,4	1,8
Bau, Vermessung und Gebäudetechnik, Architekten	22,9	27,1	34,8	35,3	20,1	-8,0	39,2	43,2	20,1	15,6	25,7
Sonstige	13,9	-30,0	47,5	-26,8	-48,8	101,0	35,3	-44,2	10,6	-12,3	-4,2
Insgesamt	18,1	8,3	7,4	9,7	-4,8	-7,2	4,5	10,2	21,4	4,7	7,3

Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln; Bundesagentur für Arbeit 2015a,b

BW	Baden-Württemberg	NI	Niedersachsen
BY	Bayern	NW	Nordrhein-Westfalen
BE	Berlin	RP	Rheinland-Pfalz
BB	Brandenburg	SL	Saarland
HB	Bremen	SN	Sachsen
HH	Hamburg	ST	Sachsen-Anhalt
HE	Hessen	SH	Schleswig-Holstein
MV	Mecklenburg-Vorpommern	TH	Thüringen

Literatur

BA – Bundesagentur für Arbeit, 2015a, Arbeitsuchende und Arbeitslose nach Berufsgattungen der KldB 2010, verschiedene Monate, Sonderauswertung der Arbeitsmarktstatistik.

BA – Bundesagentur für Arbeit, 2015b, Gemeldete Arbeitsstellen nach Berufsgattungen der KldB 2010, verschiedene Monate, Sonderauswertung der Arbeitsmarktstatistik.

BA – Bundesagentur für Arbeit, 2015c, Der Arbeitsmarkt in Deutschland – Fachkräfteengpassanalyse; Juni 2015, Nürnberg

Demary, Vera / Koppel, Oliver, 2012, Ingenieurmonitor: Arbeitskräftebedarf und -angebot im Spiegel der Klassifikation der Berufe 2010 – Methodenbericht, URL: <https://bit.ly/1tsr5d0> [Stand: 2014-05-23]

IW-Zukunftspanel, 2011, 15. Welle, Teildatensatz, Stichprobenumfang: 3.614 Ingenieurarbeitgeber

Koppel, Oliver, 2014, Ingenieure auf einen Blick - Erwerbstätigkeit, Migration, Regionale Zentren, URL: <https://bit.ly/118PZZT> [Stand: 2014-05-24]

Der VDI

Sprecher, Gestalter, Netzwerker

Ingenieure brauchen eine starke Vereinigung, die sie bei ihrer Arbeit unterstützt, fördert und vertritt. Diese Aufgabe übernimmt der VDI Verein Deutscher Ingenieure e.V. Seit über 150 Jahren steht er Ingenieurinnen und Ingenieuren zuverlässig zur Seite. Mehr als 12.000 ehrenamtliche Experten bearbeiten jedes Jahr neueste Erkenntnisse zur Förderung unseres Technikstandorts. Das überzeugt: Mit rund 154.000 Mitgliedern ist der VDI die größte Ingenieurvereinigung Deutschlands. Als drittgrößter technischer Regelsetzer ist er Partner für die deutsche Wirtschaft und Wissenschaft.

Institut der deutschen Wirtschaft Köln e.V.
Dr. Oliver Koppel
Bildung, Zuwanderung und Innovation
Tel. +49 221 4981-716
koppel@iwkoeln.de
www.iwkoeln.de

Verein Deutscher Ingenieure e.V.
Dr. Ina Kayser
Beruf und Gesellschaft
Tel. +49 211 6214-449
kayser@vdi.de
www.vdi.de