



Ingenieurmonitor 2016/II

Der regionale Arbeitsmarkt in
den Ingenieurberufen

August 2016

Ingenieurberufe: befürchtete Automobilkrise blieb aus, Arbeitsmarkt zieht weiter an

Die Beschäftigungsperspektiven in den Ingenieurberufen sind weiterhin positiv. Wie auch in den vergangenen Quartalen ist die Anzahl der offenen Stellen im zweiten Quartal 2016 erneut gestiegen und erreichte mit 69.200 den höchsten Stand seit Anfang 2013. Gegenüber dem Vorjahresquartal ist dies ein Zuwachs von 10,4 Prozent. Während die Arbeitsmarktnachfrage in den Ingenieurberufen kontinuierlich steigt, entwickeln sich die Arbeitslosenzahlen auf einem konstant niedrigen Niveau. Im zweiten Quartal 2016 waren durchschnittlich 27.938 Personen in Ingenieurberufen arbeitslos gemeldet und damit 3,2 Prozent weniger als im Vorjahresquartal. Infolgedessen standen im betrachteten Zeitraum im Bundesschnitt 100 Arbeitslosen 249 offene Stellen gegenüber, was einer Relation von etwa 2,5 offener Stellen pro gemeldeten Arbeitslosen entspricht. Die meisten offenen Stellen wurden im Bereich der Bau, Vermessung und Gebäudetechnik, Architekten (24.830) gemeldet, gefolgt von der Maschinen- und Fahrzeugtechnik (15.260) sowie der Energie- und Elektrotechnik (14.050).

Die positive Entwicklung der Arbeitsnachfrage ist bundesweit spürbar. Mit Ausnahmen von Berlin/Brandenburg und Sachsen liegt die Relation von offenen Stellen zu gemeldeten Arbeitslosen bundesweit bei 2:1 und darüber. Allerdings sind weiterhin regionale Unterschiede zu verzeichnen. In den südlichen Bundesländern Baden-Württemberg und Bayern

ist die Arbeitsmarktnachfrage sowohl absolut als auch relativ am stärksten. Baden-Württemberg verzeichnete mit einer Relation von 390 offenen Stellen je 100 gemeldeten Arbeitslosen den stärksten Engpass. Auch in Bayern sind die Perspektiven auf dem Ingenieurarbeitsmarkt bei einer Engpassrelation von 376 zu 100 weiterhin sehr positiv.

Auf den Arbeitsmarktzahlen im Bereich der Maschinen- und Fahrzeugtechnik lastet in Zeiten der Abgasskandale ein besonderer Blick. Die Zahlen verdeutlichen allerdings, dass bisher zumindest noch keine nennenswerten Auswirkungen bemerkbar sind. Wenn auch nicht in demselben Umfang wie die ebenfalls starken Bereiche Bau, Vermessung und Gebäudetechnik, Architekten sowie Energie- und Elektrotechnik, legte auch die Maschinen- und Fahrzeugtechnik bei der Arbeitsmarktnachfrage gegenüber dem Vorjahresquartal leicht zu (+0,2 Prozent). Gleichzeitig ging die Zahl der Arbeitslosen um 2,4 Prozent in diesem Bereich zurück. Zwar gibt es bei der Entwicklung der offenen Stellen und der Arbeitslosenzahlen innerhalb der Maschinen- und Fahrzeugtechnik regionale Unterschiede. In den Regionen, in denen die betroffenen Unternehmen ihren Sitz haben, fallen die Veränderungen jedoch sehr moderat aus, so dass kein direkter Kausalzusammenhang zu den Abgasskandalen hergestellt werden kann.

Inhalt

Ingenieurberufe: befürchtete Automobilkrise blieb aus, Arbeitsmarkt zieht weiter an 1

1	Vorbemerkungen	3
	1.1 Arbeitskräftenachfrage	3
	1.2 Arbeitskräfteangebot	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 (Koppel, 2014). Der Ingenieurmonitor analysiert Daten der BA und damit ausschließlich Daten zum sozialversicherungspflichtigen Erwerbsberuf Ingenieur.

1.1 Arbeitskräftenachfrage

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, 2016c). 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 Arbeitskräfteangebot

Um eine vakante Stelle in einem Ingenieurberuf 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, 2016a,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 zweite Quartal des Jahres 2016 dar.

Insgesamt waren im zweiten Quartal des Jahres 2016 monatsdurchschnittlich 69.200 offene Stellen in Ingenieurberufen zu besetzen. Seit Jahresbeginn 2013 ist dies der höchste Stand. Tabelle 1b zeigt, dass die Arbeitsmarktnachfrage gegenüber dem Vorjahresquartal um 10,4 Prozent gestiegen ist. Damit liegt der Zuwachs des Stellenangebotes gegenüber dem Vorjahresquartal zum dritten Mal in Folge über zehn Prozent.

2.1 Ingenieurberufskategorien

Der Schwerpunkt Bau, Vermessung und Gebäudetechnik, Architekten rangiert mit 24.830 zu besetzenden Stellen und einem Plus von 23,2 Prozent gegenüber dem Vorjahresquartal erneut an der Spitze. Weiterhin verzeichneten die Ingenieurberufskategorien Maschinen- und Fahrzeugtechnik sowie Energie- und Elektrotechnik mit insgesamt 15.260 beziehungsweise 14.050 offenen Stellen eine starke Arbeitsmarktnachfrage. Insgesamt entfielen somit knapp vier Fünftel der offenen Stellen auf diese drei Berufskategorien.

Neben dem Schwerpunkt Bau, Vermessung und Gebäudetechnik, Architekten, in dem die Anzahl der Vakanzen verglichen zum Vorjahresquartal am stärksten gewachsen ist (+23,2 Prozent) konnte auch die Energie- und Elektrotechnik ein deutliches Plus von 12,5 Prozent verzeichnen. Der ebenfalls quantitativ bedeutende Bereich Maschinen- und Fahrzeugtechnik konnte von der positiven Entwicklung bei der Arbeitskräftenachfrage nicht in demselben Maße profitieren, wie die anderen beiden Kategorien. Das verhaltene Wachstum könnte unter anderem auf die gedämpften Erwartungen und bestehenden Unsicherheiten im Zuge des Abgasskandals zurückzuführen sein. Allerdings fällt auf, dass sich das Stellenangebot in den besonders betroffenen Regionen unterschiedlich entwickelt hat. So konnte Bayern beispielsweise ein Wachstum bei der Arbeitsmarktnachfrage im Maschinen- und Fahrzeugtechnik von 2,5 Prozent erzielen,

während das Stellenangebot in Niedersachsen/Bremen um 2,8 Prozent zurückgegangen ist. Im Gegensatz hierzu verzeichnete die Region Niedersachsen/Bremen eine insgesamt sehr positive Entwicklung gegenüber dem Vorjahresquartal (+16,3 Prozent). Der Erfolg der Automobilindustrie, die als Deutschlands bedeutendster Industriezweig zählt, hängt auch wesentlich von den Exportaktivitäten ab. Auch in 2015 konnte der Automobilmarkt bei der weltweiten Nachfrage ein Wachstum verzeichnen. Ob und in welchem Umfang der Abgasskandal Auswirkungen auf die weltweite Nachfrage nach Fahrzeugen und damit auch auf die Arbeitsmarktsituation in diesem Bereich haben wird, wird sich allerdings erst in den kommenden Monaten zeigen. Befürchtungen einer eingetrübten Beschäftigungsperspektive in den Ingenieurberufen des Maschinen- und Fahrzeugbaus haben sich bis dato nicht erfüllt.

2.2 Bundesländer

Wie bereits im ersten Quartal 2016 entfielen auch im zweiten Quartal die meisten offenen Stellen auf die Bundesländer Bayern (12.930), Baden-Württemberg (12.500) sowie Nordrhein-Westfalen (12.200). Damit machten die drei bevölkerungsreichsten Bundesländer mit 54,4 Prozent über die Hälfte der vakanten Stellen aus. Dem gegenüber steht ein kumulierter Anteil an den Arbeitslosen von 44,1 Prozent (Tabelle 2a).

Von dem Anstieg der offenen Stellen im Vergleich zum Vorjahresquartal konnten alle Bundesländer profitieren, wenn auch in unterschiedlichem Umfang. Den stärksten Zuwachs verzeichneten Rheinland-Pfalz/Saarland (+22,8 Prozent) sowie Berlin/Brandenburg (+22,1 Prozent). Mit Ausnahme von Baden-Württemberg war der Anstieg des Stellenangebotes verglichen zum Vorjahresquartal stark durch den Anstieg der Vakanzen im Bereich Bau, Vermessung und Gebäudetechnik, Architekten getrieben. Dies dürfte unter anderem auf den steigenden Zuzug von Flüchtlinge in den vergangenen Monaten und den damit einhergehenden gestiegenen Bedarf an Wohnungsbau zurückzuführen sein.

Tabelle 1a: So viele offene Stellen waren gesamtwirtschaftlich zu besetzen, 2. Quartal 2016 (arithmetisches Monatsmittel)

Ingenieurberufe...	BW	BY	BE BB	HE	NI HB	HH MV SH	NW	RP SL	SN	ST TH	DE
Rohstoffherzeugung und -gewinnung	250	350	180	150	210	180	330	210	100	210	2.180
Kunststoffherstellung und Chemische Industrie	300	160	50	90	80	40	270	80	40	70	1.190
Metallverarbeitung	90	90	60	50	70	40	90	20	50	80	650
Maschinen- und Fahrzeugtechnik	2.750	3.200	600	1.060	1.610	1.420	2.320	820	550	780	15.260
Energie- und Elektrotechnik	3.020	3.260	680	890	1.280	740	2.280	600	670	580	14.050
Technische Forschung und Produktionssteuerung	2.350	1.970	350	640	930	710	1.720	360	520	660	10.330
Bau, Vermessung und Gebäudetechnik, Architekten	3.580	3.790	1.800	1.880	2.850	1.660	5.020	1.620	1.180	1.390	24.830
Sonstige	170	110	30	20	50	60	160	20	40	60	720
Insgesamt	12.500	12.930	3.750	4.780	7.080	4.840	12.200	3.750	3.160	3.830	69.200

Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln; Bundesagentur für Arbeit 2016a,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 2. Quartal 2016 ober-/unterhalb des Vorjahresquartals

Ingenieurberufe...	BW	BY	BE BB	HE	NI HB	HH MV SH	RP SL	SN	ST TH	DE
Rohstoffherzeugung und -gewinnung	-19,0	12,3	49,3	78,7	-17,5	8,5	32,6	-18,1	51,3	11,1
Kunststoffherstellung und Chemische Industrie	28,8	-33,3	147,6	-24,6	-28,3	-44,2	0,0	0,0	20,0	-3,4
Metallverarbeitung	-24,2	16,7	-12,2	106,7	53,8	22,2	16,7	-3,2	-11,5	4,8
Maschinen- und Fahrzeugtechnik	-8,5	2,5	14,3	-16,6	-2,8	6,5	30,4	23,4	9,1	0,2
Energie- und Elektrotechnik	9,3	18,8	41,9	2,6	22,4	-4,5	5,2	16,3	4,5	12,5
Technische Forschung und Produktionssteuerung	12,0	-6,1	4,7	0,6	5,6	-7,4	4,6	-7,5	-10,0	-0,4
Bau, Vermessung und Gebäudetechnik, Architekten	-0,8	35,5	22,5	33,9	39,7	7,8	34,6	11,7	21,1	23,2
Sonstige	10,5	19,6	-40,7	-51,7	-9,1	65,0	-40,0	166,7	88,2	16,2
Insgesamt	1,8	12,6	22,1	7,4	16,3	2,7	22,8	9,7	10,3	10,4

Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln; Bundesagentur für Arbeit 2016a,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 zweite Quartal des Jahres 2016 dar.

Insgesamt waren im zweiten Quartal des Jahres 2016 monatsdurchschnittlich 27.938 Personen in Ingenieurberufen arbeitslos gemeldet. Verglichen zum Vorjahresquartal entspricht dies einem Rückgang um 3,2 Prozent (Tabelle 2b). Während die Arbeitsmarktnachfrage seit Jahresbeginn 2015 wieder anzieht und stetig steigt, haben sich die monatsdurchschnittlichen Arbeitslosenzahlen in den Ingenieurberufen auf einem Niveau von durchschnittlich 28.000 eingependelt. In der Folge verschärfen sich die Engpässe auf dem Ingenieursarbeitsmarkt erneut. Dies wird auch bei der Betrachtung der Engpassrelation deutlich, die im zweiten Quartal 2016 bei 2,5 offenen Stellen pro arbeitslos gemeldeter Person lag.

3.1 Ingenieurberufskategorien

Die Kategorie Technische Forschung und Produktionssteuerung verzeichnete mit 8.390 beziehungsweise einem Anteil von rund 30 Prozent die meisten der insgesamt 27.938 arbeitslos gemeldeten Personen. Weitere 25 Prozent (7.135) der insgesamt gemeldeten Arbeitslosen in Ingenieurberufen entfielen auf den Bereich Bau, Vermessung und Gebäudetechnik, Architekten. Jeweils 4.825 Personen beziehungsweise 4.320 Personen waren in den Kategorien Maschinen- und Fahrzeugtechnik sowie Energie- und Elektrotechnik arbeitslos gemeldet. Während der Bereich Energie- und Elektrotechnik einen leichten Anstieg (+2,3 Prozent) bei der Arbeitslosigkeit verzeichnete, konnte die Maschinen- und Fahrzeugtechnik ein Minus von 2,4 Prozent verbuchen.

Verglichen zum Vorjahresquartal ist die Arbeitslosigkeit in den Ingenieurberufen insgesamt um 3,2 Prozent zurückgegangen. Den stärksten Rückgang verzeichnete der Bereich Sonstige (-8,7 Prozent), in dem allerdings die Arbeitslosenzahlen mit bundesweit 726 gemeldeten Personen auf einem sehr geringen Niveau rangieren. Einen ähnlich starken Rückgang verzeich-

nete die Kategorie Bau, Vermessung und Gebäudetechnik, Architekten mit einem Minus von 8,4 Prozent. Der Rückgang der Arbeitslosenzahlen bei einem gleichzeitig steigenden Stellenangebot verdeutlicht die positiven Beschäftigungsperspektiven in diesem Bereich, die bundesweit beobachtbar sind. In den quantitativ nachrangigen Kategorien fielen die Veränderungen bei den Arbeitslosenzahlen verglichen zum Vorjahresquartal vernachlässigbar aus.

3.2 Bundesländer

Die bevölkerungsreichsten Bundesländer wiesen im zweiten Quartal 2016 auch die meisten Arbeitslosen auf. Insgesamt entfielen auf Nordrhein-Westfalen (5.671), Bayern (3.438) und Baden-Württemberg (3.204) 44,1 Prozent der insgesamt 27.938 arbeitslos gemeldeten Personen in Ingenieurberufen. In Berlin/Brandenburg lag die Arbeitslosenzahl gemessen an den offenen Stellen mit 3.467 ebenfalls durchschnittlich hoch, verzeichnete gleichzeitig aber einen Rückgang von 8,6 Prozent gegenüber dem Vorjahresquartal.

Von dem bundesweiten Rückgang bei den Arbeitslosenzahlen in Ingenieurberufen (-3,2 Prozent) profitieren mit Ausnahme von Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz/Saarland alle Regionen. Der stärkste Rückgang konnte in den östlichen Regionen festgestellt werden, allen voran in Sachsen, mit einem Rückgang von 13,2 Prozent. Entgegen der positiven Entwicklung bei den offenen Stellen nahm die Anzahl der arbeitslos Gemeldeten in Bayern (-0,2 Prozent) und Nordrhein-Westfalen (-0,7 Prozent) nur leicht ab und in Baden-Württemberg (+1,4 Prozent) sogar leicht zu. Zumindest in Nordrhein-Westfalen dürfte dies der Ausbildungsintensität im Ingenieurbereich geschuldet sein, die dafür sorgt, dass jährlich dem Arbeitsmarkt neue Ingenieurwachstumskräfte zur Verfügung stehen – und zwar über den eigenen Beschäftigungsbedarf hinaus.

Tabelle 2a: So viele Personen waren arbeitslos gemeldet, 2. Quartal 2016 (arithmetisches Monatsmittel)

Ingenieurberufe...	BW	BY	BE BB	HE	NI HB	HH MV SH	RP SL	SN	ST TH	DE
Rohstoffherzeugung und -gewinnung	162	141	279	86	191	146	61	146	149	1.591
Kunststoffherstellung und Chemische Industrie	100	92	50	41	44	32	28	45	45	628
Metallverarbeitung	18	28	30	18	24	22	9	25	48	297
Maschinen- und Fahrzeugtechnik	546	554	508	254	596	533	242	333	295	4.852
Energie- und Elektrotechnik	495	615	507	258	414	363	217	289	249	4.320
Technische Forschung und Produktionssteuerung	1.187	1.184	747	505	871	653	396	556	533	8.390
Bau, Vermessung und Gebäudetechnik, Architekten	602	723	1.217	485	690	677	344	483	509	7.135
Sonstige	95	99	130	32	69	44	26	42	42	726
Insgesamt	3.204	3.438	3.467	1.679	2.899	2.470	1.323	1.918	1.869	27.938

Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln; Bundesagentur für Arbeit 2016a,b; rund ein Prozent der Arbeitslosen in Ingenieurberufen konnten keinem bestimmten 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 2b: Um so viele % lag die Arbeitslosigkeit im 2. Quartal 2016 ober-/unterhalb des Vorjahresquartals

Ingenieurberufe...	BW	BY	BE BB	HE	NI HB	HH MV SH	RP SL	SN	ST TH	DE
Rohstoffherzeugung und -gewinnung	12,8	-3,6	-6,3	7,5	-14,2	-5,0	26,4	-12,2	-11,8	-1,6
Kunststoffherstellung und Chemische Industrie	5,3	21,1	0,7	-20,1	-5,8	5,5	16,4	19,3	-6,9	5,4
Metallverarbeitung	-31,6	13,3	-31,1	24,1	-3,9	-13,0	57,6	-30,6	15,2	-0,3
Maschinen- und Fahrzeugtechnik	-2,7	2,2	-11,0	-8,1	3,3	-8,2	3,7	-11,1	-0,7	-2,4
Energie- und Elektrotechnik	4,6	7,6	-7,4	2,4	5,1	2,4	22,8	-1,7	2,6	2,3
Technische Forschung und Produktionssteuerung	5,6	-4,1	-8,9	1,8	2,2	-9,3	-0,8	-8,7	-6,5	-2,4
Bau, Vermessung und Gebäudetechnik, Architekten	-6,2	-0,4	-9,1	-6,4	-9,0	-5,0	-2,7	-23,0	-10,8	-8,4
Sonstige	0,7	-19,0	2,9	6,6	-16,9	-16,0	12,9	-37,5	-14,9	-8,7
Insgesamt	1,4	-0,2	-8,6	-2,3	-2,0	-6,1	4,7	-13,2	-6,0	-3,2

Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln, Bundesagentur für Arbeit 2016a,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 Engpassituation 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 zweiten Quartals 2016 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.

Allerdings können Stellen unbesetzt bleiben, selbst wenn theoretisch alle offenen Stellen mit den vorhandenen arbeitslos gemeldeten Personen besetzt werden könnten. Dann liegt ein so genannter Mismatch vor. Dies kann beispielsweise der Fall sein, wenn Qualifikationsanforderungen der Stelle nicht mit dem Profil des Bewerbers zusammenpassen oder ein Arbeitsvertrag aufgrund divergierender Vorstellungen beider Parteien nicht zustande kommt. Auch ein regionaler Mismatch ist möglich.

Deutschlandweit entfielen im zweiten Quartal 2016 auf 100 Arbeitslose 248 offene Stellen, was einer Relation von 2,5 offenen Stellen pro gemeldeten Arbeitslosen in Ingenieurberufen entspricht. Die stetig wachsende Arbeitsmarktnachfrage bei einem gleichbleibend niedrigen Niveau der Arbeitslosigkeit führt dazu, dass die Engpassrelation ebenfalls steigt. Im Vergleich zum Vorjahresquartal ist die Relation von offenen Stellen zu gemeldeten Arbeitslosen um 14,1 Prozent gestiegen (Tabelle 3b).

4.1 Ingenieurberufskategorien

Am deutlichsten war der steigende Engpass im Bereich Bau, Vermessung und Gebäudetechnik, Architekten spürbar. Die steigende Anzahl offener Stellen bei gleichzeitig abnehmenden Arbeitslosenzahlen hat zu einer Engpassrelation von 348 geführt. Ebenfalls

einen steigenden Engpass verzeichnen die Bereiche Energie- und Elektrotechnik (325) sowie Maschinen- und Fahrzeugtechnik (315). In allen anderen Kategorien lag die Engpasskennziffer unter dem Durchschnittswert. Während in der Metallverarbeitung (220) sowie Kunststoffherstellung und chemische Industrie (189) noch leichte Engpässe zu verzeichnen waren, zeigte sich die Arbeitsmarktsituation in den Bereichen Rohstoffherzeugung und -gewinnung (137), Technische Forschung und Produktionssteuerung (123) sowie Sonstige (99) deutlich entspannter.

Bis auf die quantitativ nachrangige Kategorie Kunststoffherstellung und Chemische Industrie hat sich die Engpassituation in allen Bereichen verschärft. Der stärkste Anstieg verglichen zum Vorjahresquartal war, wie auch schon im ersten Quartal 2016, im Bereich Bau, Vermessung und Gebäudetechnik, Architekten (+34,5 Prozent) zu beobachten (Tabelle 3b).

4.2 Bundesländer

Bei der regionalen Betrachtung der Engpassituation stechen erneut die südlichen Regionen hervor. Im zweiten Quartal 2016 verzeichnete Baden-Württemberg mit 390 offenen Stellen je 100 Arbeitslosen den stärksten Engpass. Auch in Bayern (376) lag das Stellenangebot um ein vielfaches über dem Arbeitskräfteangebot. In Hessen (285) sowie in Rheinland-Pfalz/Saarland (283) lag die Engpasskennziffer ebenfalls über dem Bundesdurchschnitt. In den restlichen Regionen lag die Relation von offenen Stellen je gemeldeten Arbeitslosen bei etwa 2:1. Lediglich in der Region Berlin/Brandenburg (108) sowie in Sachsen (165) ist die Situation in den ingenieurberufen weitestgehend entspannt. Verglichen zum Vorjahresquartal war in den beiden letztgenannten Regionen jedoch der stärkste Anstieg zu verzeichnen.

Bundesweit war bei der Engpassrelation eine anspannende Tendenz beobachtbar, die in den meisten Regionen auf den Bereich Bau, Vermessung und Gebäudetechnik, Architekten zurückzuführen war. Die Engpasskennziffern verdeutlichen die aktuell positiven Beschäftigungsaussichten in den Ingenieurberufen.

Tabelle 3a: Je 100 Arbeitslose waren gesamtwirtschaftlich so viele offene Stellen zu besetzen, 2. Quartal 2016 (arithmetisches Monatsmittel)

Ingenieurberufe...	BW	BY	BE BB	HE	NI HB	HH MV SH	NW	RP SL	SN	ST TH	DE
Rohstoffherzeugung und -gewinnung	154	251	65	173	109	123	144	343	71	140	137
Kunststoffherstellung und Chemische Industrie	301	173	92	211	174	132	176	286	89	166	189
Metallverarbeitung	490	305	209	304	290	174	122	285	212	169	220
Maschinen- und Fahrzeugtechnik	505	578	119	418	270	266	234	340	165	264	315
Energie- und Elektrotechnik	610	529	133	345	309	204	250	278	232	232	325
Technische Forschung und Produktionssteuerung	198	167	47	126	107	108	98	92	94	124	123
Bau, Vermessung und Gebäudetechnik, Architekten	594	524	148	388	413	246	357	472	244	273	348
Sonstige	176	108	22	76	77	133	110	80	102	134	99
Insgesamt	390	376	108	285	244	196	215	283	165	205	248

Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln; Bundesagentur für Arbeit 2016a,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 2. Quartal 2016 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	-28,2	16,5	59,3	66,2	-3,8	14,2	-5,9	4,9	-6,6	71,6	12,8
Kunststoffherstellung und Chemische Industrie	22,3	-44,9	146,0	-5,6	-24,0	-47,1	-0,2	-14,1	-16,2	29,0	-8,4
Metallverarbeitung	10,8	2,9	27,4	66,5	60,2	40,5	-16,3	-26,0	39,4	-23,2	5,2
Maschinen- und Fahrzeugtechnik	-5,9	0,3	28,5	-9,3	-5,9	16,0	-6,4	25,8	38,7	9,9	2,6
Energie- und Elektrotechnik	4,5	10,4	53,2	0,3	16,5	-6,7	12,8	-14,3	18,3	1,8	9,9
Technische Forschung und Produktionssteuerung	6,1	-2,1	14,9	-1,2	3,4	2,0	-1,9	5,4	1,3	-3,7	2,0
Bau, Vermessung und Gebäudetechnik, Architekten	5,8	36,0	34,7	43,0	53,5	13,5	45,6	38,3	45,1	35,7	34,5
Sonstige	9,7	47,7	-42,4	-54,7	9,4	96,5	53,7	-46,8	326,7	121,1	27,2
Insgesamt	0,4	12,8	33,6	9,9	18,7	9,3	14,9	17,3	26,5	17,3	14,1

Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln; Bundesagentur für Arbeit 2016a,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, 2016a, Arbeitsuchende und Arbeitslose nach Berufsgattungen der KldB 2010, verschiedene Monate, Sonderauswertung der Arbeitsmarktstatistik.

BA – Bundesagentur für Arbeit, 2016b, Gemeldete Arbeitsstellen nach Berufsgattungen der KldB 2010, verschiedene Monate, Sonderauswertung der Arbeitsmarktstatistik.

BA – Bundesagentur für Arbeit, 2016c, Der Arbeitsmarkt in Deutschland – Fachkräfteengpassanalyse; Juni 2016, URL: <http://bit.ly/2bxq3u0> [Stand: 2016-08-17]

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

Die Faszination für Technik treibt uns voran: Seit 160 Jahren gibt der VDI Verein Deutscher Ingenieure wichtige Impulse für neue Technologien und technische Lösungen für mehr Lebensqualität, eine bessere Umwelt und mehr Wohlstand. Mit rund 155.000 persönlichen Mitgliedern ist der VDI der größte technisch-wissenschaftliche Verein Deutschlands. Als Sprecher der Ingenieure und der Technik gestalten wir die Zukunft aktiv mit. Mehr als 12.000 ehrenamtliche Experten bearbeiten jedes Jahr neueste Erkenntnisse zur Förderung unseres Technikstandorts. Als drittgrößter Regelsetzer ist der VDI Partner für die deutsche Wirtschaft und Wissenschaft.

Institut der deutschen Wirtschaft Köln e.V.
Sarah Berger
Bildung, Zuwanderung und Innovation
Tel. +49 221 4981-694
berger@iwkoeln.de
www.iwkoeln.de

Verein Deutscher Ingenieure e.V.
Michael Schwartz
Strategie und Kommunikation
Tel. +49 211 6214-275
schwartz@vdi.de
www.vdi.de