



# Ingenieurmonitor 2015/1

Der regionale Arbeitsmarkt in  
den Ingenieurberufen

Juni 2015



## Executive Summary

Der Ingenieurarbeitsmarkt in Deutschland ist weiterhin von einer überdurchschnittlich hohen Nachfrage nach gut ausgebildeten Fachkräften gekennzeichnet. So kamen in den Ingenieurberufen monatsdurchschnittlich im ersten Quartal 2015 zwei offene Stellen auf einen arbeitslos gemeldeten Ingenieur im Bundesgebiet. Die größten Beschäftigungschancen boten der Maschinen- und Fahrzeugbau sowie die Energie- und Elektrotechnik mit knapp drei offenen Stellen pro Arbeitslosen. Auch regionale Differenzen sind deutlich spürbar. Insbesondere Baden-Württemberg mit 355 offenen Stellen je 100 Arbeitslose, Bayern mit einem Verhältnis von 298 zu 100 sowie Hessen mit einer Engpassrelation von 258 zu 100 boten in den Ingenieurberufen attraktive Beschäftigungschancen. Als einzige Region bundesweit bot Berlin / Brandenburg mit einem monatsdurchschnittlichen Verhältnis von 77 offenen Stellen je 100 Arbeitslose eine eher getrübt Perspektive in den Ingenieurberufen; in allen anderen Bundesländern übertraf die Zahl der offenen Stellen die Zahl der Arbeitslosen in den Ingenieurberufen.

# Inhalt

1	Vorbemerkungen	2
	1.1 Arbeitskräftenachfrage	2
	1.2 Arbeitskräfteangebot	2
2	Stellenangebot in den Ingenieurberufen	3
	2.1 Ingenieurberufskategorien	3
	2.2 Bundesländer	3
3	Arbeitslosigkeit in den Ingenieurberufen	6
	3.1 Ingenieurberufskategorien	6
	3.2 Bundesländer	6
4	Engpasssituation in den Ingenieurberufen	9
	4.1 Ingenieurberufskategorien	9
	4.2 Bundesländer	9

# 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 Patentprüfer (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 Ingenieurbeschäftigten 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, 2012). 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 aus dem heimischen Potenzial des Arbeitsmarktes zu besetzen, können Beschäftigte 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 Beschäftigten 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 Vakanz 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 Vakanz 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, 2014a, 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 erste Quartal des Jahres 2015 dar.

Insgesamt waren im ersten Quartal des Jahres 2015 monatsdurchschnittlich 59.430 offene Stellen in Ingenieurberufen zu besetzen. Bezogen auf die 1.232.000 Erwerbstätigen in Ingenieurberufen (aktuellster Stand: 2012) entspricht dies einem Prozentsatz von 4,8 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.

Tabelle 1b zeigt, dass die Zahl der offenen Stellen im Durchschnitt der Ingenieurberufe im Vergleich zum Vorjahresquartal deutschlandweit um 3,2 Prozent höher und damit auf einem steigenden Niveau lag.

### 2.1 Ingenieurberufskategorien

18.070 und damit die meisten der insgesamt 59.430 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 14.680 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 (12.240) sowie Technische Forschung und Produktionssteuerung (9.870).

Im (quantitativ untergeordneten) Bereich Rohstoffherzeugung und –gewinnung waren im Vergleich zum Vorjahresquartal 49,3 Prozent mehr Stellen zu beset-

zen. Auch die Ingenieurberufe mit Schwerpunkt Bau, Vermessung und Gebäudetechnik, Architekten sowie Kunststoffherstellung und Chemische Industrie konnten einen großen Aufwuchs verzeichnen. Den mit 8,6 Prozent größten Rückgang hatten dagegen die Ingenieurberufe Maschinen- und Fahrzeugtechnik zu verzeichnen, gefolgt von den Sonstigen Ingenieurberufen (-7,0 Prozent).

Auf die beiden Kategorien Maschinen- und Fahrzeugtechnik sowie Energie- und Elektrotechnik entfielen bei einem Anteil von 36 Prozent an allen Erwerbstätigen in Ingenieurberufen 45 Prozent aller offenen Stellen.

### 2.2 Bundesländer

11.410 und damit die meisten der insgesamt 59.430 zu besetzenden Stellen in den Ingenieurberufen entfielen auf Baden-Württemberg. Der Großteil der offenen Stellen in Ingenieurberufen entfällt wie nicht anders zu erwarten auf die bevölkerungsreichen Bundesländer. So vereinen Baden-Württemberg, Bayern und Nordrhein-Westfalen knapp 54 Prozent aller Vakanzen. Der kumulierte Anteil dieser drei Bundesländer an den Arbeitslosen in Ingenieurberufen liegt zum Vergleich bei 42 Prozent (Tabelle 2a).

In diesen drei und fünf weiteren regionalen Arbeitsmärkten ist die Anzahl der offenen Stellen im Vergleich zum Vorjahresquartal gestiegen, mit 15,7 Prozent am stärksten in Bayern. In zwei regionalen Arbeitsmärkten ist das Stellenangebot zurückgegangen, mit rund 16 Prozent am stärksten in der Region Niedersachsen/Bremen.

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

	BW	BY	BE BB	HE	NI HB	HH MV SH	RP SL	SN	ST TH	DE
Ingenieurberufe Rohstoffherzeugung und -gewinnung	210	340	140	90	210	160	160	130	160	<b>1.930</b>
Ingenieurberufe Kunststoffherstellung und Chemische Industrie	280	270	50	140	130	80	200	30	80	<b>1.310</b>
Ingenieurberufe Metallverarbeitung	150	110	60	20	50	10	110	70	100	<b>710</b>
Ingenieurberufe Maschinen- und Fahrzeugtechnik	2.690	2.950	580	1.270	1.600	1.360	2.260	640	780	<b>14.680</b>
Ingenieurberufe Energie- und Elektrotechnik	2.600	2.680	510	990	990	770	2.010	500	580	<b>12.240</b>
Ingenieurberufe Technische Forschung und Produktionssteuerung	2.180	1.810	330	690	940	680	1.610	310	690	<b>9.870</b>
Ingenieurberufe Bau, Vermessung und Gebäudetechnik, Architek-	3.140	2.480	1.350	1.320	1.900	1.430	3.180	890	1.150	<b>18.070</b>
Sonstige Ingenieurberufe	170	110	40	80	40	20	70	40	20	<b>610</b>
<b>Ingenieurberufe insgesamt</b>	<b>11.410</b>	<b>10.740</b>	<b>3.060</b>	<b>4.590</b>	<b>5.860</b>	<b>4.510</b>	<b>9.770</b>	<b>2.570</b>	<b>3.550</b>	<b>59.430</b>

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. Dieses Residuum wurde den obigen Regionen gemäß deren Anteil an allen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Ingenieurberufen zugerechnet.

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

	BW	BY	BE BB	HE	NI HB	HH MV SH	NW	RP SL	SN	ST TH	DE
Ingenieurberufe Rohstoffherzeugung und -gewinnung	-4,0	120,7	146,9	35,1	2,6	154,3	20,0	130,8	138,7	29,4	<b>49,3</b>
Ingenieurberufe Kunststoffherstellung und Chemische Industrie	91,5	7,9	99,5	238,0	24,6	16,2	-14,2	-27,5	-31,9	-41,6	<b>13,6</b>
Ingenieurberufe Metallverarbeitung	35,9	27,5	3,1	-39,6	-34,1	-60,8	-18,4	-27,1	-9,3	7,7	<b>-3,1</b>
Ingenieurberufe Maschinen- und Fahrzeugtechnik	-1,2	22,5	-6,3	-20,4	-32,4	-23,1	-5,8	-4,0	-7,4	-6,8	<b>-8,6</b>
Ingenieurberufe Energie- und Elektrotechnik	6,0	12,0	-23,2	-0,5	-32,3	-4,0	2,2	6,8	6,5	-1,5	<b>-1,8</b>
Ingenieurberufe Technische Forschung und Produktionssteuerung	23,7	6,1	-21,3	1,3	-2,4	-29,7	3,2	-9,3	2,2	0,8	<b>1,5</b>
Ingenieurberufe Bau, Vermessung und Gebäudetechnik, Architekten	16,6	14,3	17,5	17,9	12,3	19,5	19,3	18,5	-3,6	41,6	<b>16,7</b>
Sonstige Ingenieurberufe	80,8	-15,3	9,5	186,7	-54,5	-55,2	-32,8	20,0	-45,5	-44,0	<b>-7,0</b>
Ingenieurberufe insgesamt	<b>11,9</b>	<b>15,7</b>	<b>0,9</b>	<b>0,9</b>	<b>-15,8</b>	<b>-8,8</b>	<b>4,6</b>	<b>7,9</b>	<b>0,4</b>	<b>7,4</b>	<b>3,2</b>

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. Dieses Residuum wurde den obigen Regionen gemäß deren Anteil an allen sozialversicherungsspflichtig Beschäftigten in Ingenieurberufen zugerechnet.

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 erste Quartal des Jahres 2015 dar.

Insgesamt waren im ersten Quartal des Jahres 2015 monatsdurchschnittlich 29.728 Personen in Ingenieurberufen arbeitslos gemeldet. Tabelle 2b zeigt, dass die Zahl der Arbeitslosen im Durchschnitt der Ingenieurberufe damit im Vergleich zum Vorjahresquartal deutschlandweit um 2,1 Prozent höher lag. Trotz einer leichten Abkühlung des Ingenieurarbeitsmarktes waren bundesweit jedoch noch immer doppelt so viele Stellen in Ingenieurberufen zu besetzen wie Arbeitslose gemeldet.

### 3.1 Ingenieurberufskategorien

8.738 und damit die meisten der insgesamt 29.728 arbeitslosen Personen in den Ingenieurberufen entfielen auf den Schwerpunkt Technische Forschung und Produktionssteuerung. Mit 8.332 waren etwas weniger Arbeitslose im Bereich Bau, Vermessung und Gebäudetechnik, Architekten zu verzeichnen. In den nachfolgenden Kategorien Maschinen- und Fahrzeugtechnik (4.955) sowie Energie- und Elektrotechnik (4.209) 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 fünf der acht Ingenieurberufskategorien eine steigende Arbeitslosigkeit zu beobachten. Am stärksten fiel der entsprechende Anstieg in den Bereichen Maschinen- und Fahrzeugtechnik (+12,4 Prozent), jedoch von einem niedrigen Niveau kommend, sowie Energie- und Elektrotechnik (+5,9 Prozent) aus. Auch die In-

genieurberufe mit dem Schwerpunkt Metallverarbeitung (+5,1 Prozent) hatten einen überdurchschnittlichen Aufwuchs zu verzeichnen. Den mit 7,4 Prozent größten Rückgang konnten die Sonstigen Ingenieurberufe verbuchen.

### 3.2 Bundesländer

5.710 und damit die meisten der insgesamt 29.728 arbeitslosen Personen in den Ingenieurberufen entfielen auf Nordrhein-Westfalen. Gemeinsam mit Baden-Württemberg und Bayern vereint Nordrhein-Westfalen 42 Prozent aller Arbeitslosen auf sich (Tabelle 2a). Absolut und auch gemessen an den offenen Stellen waren mit 3.949 überdurchschnittlich viele Arbeitslose in der Region Berlin/Brandenburg zu verzeichnen.

In acht der zehn regionalen Arbeitsmärkte ist die Anzahl der Arbeitslosen in Ingenieurberufen im Vergleich zum Vorjahresquartal gestiegen, mit 9,1 Prozent am stärksten in Hamburg/Mecklenburg-Vorpommern/Schleswig-Holstein, überdurchschnittlich stark jedoch auch in der Region Niedersachsen/Bremen (+6,8 Prozent) und Bayern (+4,9 Prozent), jedoch von einem vergleichsweise geringen Niveau kommend. Eine leicht sinkende Arbeitslosigkeit wiesen die Regionen Sachsen-Anhalt/Thüringen (-5,0 Prozent) und Berlin/Brandenburg (-3,4 Prozent) auf.

Die Tatsache, dass Baden-Württemberg und Bayern bei einem kumulierten Anteil an allen offenen Stellen in Höhe von 37 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.



Tabelle 2a: So viele Personen waren arbeitslos gemeldet, 1. Quartal 2015 (arithmetisches Monatsmittel)

	BW	BY	BE BB	HE	NI HB	HH MV SH	RP SL	SN	ST TH	DE
Ingenieurberufe Rohstoffherzeugung und -gewinnung	151	178	312	85	224	175	58	198	196	<b>1.790</b>
Ingenieurberufe Kunststoffherstellung und Chemische Industrie	91	86	51	52	43	35	20	49	50	<b>603</b>
Ingenieurberufe Metallverarbeitung	27	30	39	13	24	26	3	35	51	<b>300</b>
Ingenieurberufe Maschinen- und Fahrzeugtechnik	568	540	563	285	592	568	233	375	295	<b>4.955</b>
Ingenieurberufe Energie- und Elektrotechnik	466	583	545	248	390	364	177	323	240	<b>4.209</b>
Ingenieurberufe Technische Forschung und Produktionssteuerung	1.130	1.238	857	513	860	731	396	651	591	<b>8.738</b>
Ingenieurberufe Bau, Vermessung und Gebäudetechnik, Architekten	685	832	1.448	554	817	734	367	674	627	<b>8.332</b>
Sonstige Ingenieurberufe	99	120	135	31	81	51	22	71	46	<b>801</b>
<b>Ingenieurberufe insgesamt</b>	<b>3.218</b>	<b>3.608</b>	<b>3.949</b>	<b>1.780</b>	<b>3.031</b>	<b>2.684</b>	<b>1.277</b>	<b>2.376</b>	<b>2.096</b>	<b>29.728</b>

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. Dieses Residuum wurde den obigen Regionen gemäß deren Anteil an allen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Ingenieurberufen zugerechnet.

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 Prozent lag die Arbeitslosigkeit im 1. 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	-12,9	2,7	-11,7	-9,3	-10,7	-3,1	-6,9	6,3	-5,9	-7,0
Ingenieurberufe Kunststoffherstellung und Chemische Industrie	9,6	16,7	-3,1	5,4	0,0	16,5	1,7	1,4	-10,2	3,4
Ingenieurberufe Metallverarbeitung	19,4	32,4	16,0	-7,1	-11,0	-17,9	-16,7	19,3	6,3	5,1
Ingenieurberufe Maschinen- und Fahrzeugtechnik	11,4	12,4	12,8	5,8	26,2	21,6	4,9	8,0	-6,2	12,4
Ingenieurberufe Energie- und Elektrotechnik	9,2	3,0	-2,2	-4,2	12,4	4,6	19,1	20,8	-3,1	5,9
Ingenieurberufe Technische Forschung und Produktionssteuerung	3,0	2,8	5,6	0,7	5,1	20,2	-2,1	4,4	5,2	3,8
Ingenieurberufe Bau, Vermessung und Gebäudetechnik, Architekten	5,7	-2,8	-10,9	0,2	1,4	0,1	-2,7	-6,1	-12,6	-3,6
Sonstige Ingenieurberufe	-7,7	9,4	-14,8	16,5	6,6	-16,9	-21,7	5,0	-13,8	-7,4
<b>Ingenieurberufe insgesamt</b>	<b>4,9</b>	<b>3,5</b>	<b>-3,4</b>	<b>0,4</b>	<b>6,8</b>	<b>9,1</b>	<b>0,8</b>	<b>3,9</b>	<b>-5,0</b>	<b>2,1</b>

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. Dieses Residuum wurde den obigen Regionen gemäß deren Anteil an allen Arbeitslosen in Ingenieurberufen zugerechnet.

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

## 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 ersten 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 ersten Quartal 2015 um genau 100 Prozent. Insgesamt waren in den Ingenieurberufen je 100 Arbeitslose 200 und damit doppelt so viele offene Stellen zu besetzen. Im Vergleich zum Vorjahresquartal lag diese Engpasskennziffer um ein Prozent höher (Tabelle 3b).

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 (355) und Bayern (298) übertrifft die Arbeitskräftenachfrage das entsprechende Angebot in den Ingenieurberufen um ein Vielfaches.

Hingegen weist Sachsen (108) einen im Durchschnitt aller Ingenieurberufe weitgehend ausgeglichenen Arbeitsmarkt auf und auch in übrigen östlichen Bundesländern liegen eher moderate Engpässe vor. Eine ebenfalls nur unterdurchschnittliche Engpasssituation liegt in Nordrhein-Westfalen vor (171). Dieser Umstand reflektiert nicht zuletzt die exzellente Ausbildungsleistung Nordrhein-Westfalens im Ingenieurbereich (Koppel, 2014).

### 4.1 Ingenieurberufskategorien

Mit einer Engpasskennziffer von 296 zeigte sich im ersten Quartal 2015 die größte Arbeitskräfteknappheit im Bereich Maschinen- und Fahrzeugtechnik. Auch in der Energie- und Elektrotechnik (291) sowie in der Metallverarbeitung (238) übertraf das Stellenangebot das Arbeitskräfteangebot deutlich (Tabelle 3a). Ebenso in den Kategorien Bau, Vermessung und Gebäudetechnik, Architekten (217), Kunststoffherstellung und Chemische Industrie (217) sowie Technische Forschung und Produktionssteuerung (113) waren Engpässe gegeben. Lediglich bei den in Absolutwerten eher unbedeutenden Kategorie der Sonstigen Ingenieurberufen (77) 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.

### 4.2 Bundesländer

Mit Ausnahme der Arbeitsmarktregion Berlin/Brandenburg (77), wo zumindest rechnerisch in

Tabelle 3a: Je 100 Arbeitslose waren gesamtwirtschaftlich so viele offene Stellen zu besetzen, 1. Quartal 2015 (arithmetisches Monatsmittel)

	BW	BY	BE BB	HE	NI HB	HH MV SH	RP SL	NW	SN	ST TH	DE
Ingenieurberufe Rohstoffherzeugung und -gewinnung	139	190	45	104	94	90	272	159	66	79	<b>108</b>
Ingenieurberufe Kunststoffherstellung und Chemische Industrie	303	308	89	280	293	215	321	162	69	160	<b>217</b>
Ingenieurberufe Metallverarbeitung	575	382	151	160	196	44	887	210	197	194	<b>238</b>
Ingenieurberufe Maschinen- und Fahrzeugtechnik	473	546	103	445	270	239	273	241	112	264	<b>296</b>
Ingenieurberufe Energie- und Elektrotechnik	557	459	94	397	255	211	282	230	160	243	<b>291</b>
Ingenieurberufe Technische Forschung und Produktionssteuerung	193	146	39	134	110	94	78	91	74	116	<b>113</b>
Ingenieurberufe Bau, Vermessung und Gebäudetechnik, Architekten	458	298	93	239	232	195	305	199	132	183	<b>217</b>
Sonstige Ingenieurberufe	167	89	30	247	55	45	195	47	30	54	<b>77</b>
<b>Ingenieurberufe insgesamt</b>	<b>355</b>	<b>298</b>	<b>77</b>	<b>258</b>	<b>193</b>	<b>168</b>	<b>224</b>	<b>171</b>	<b>108</b>	<b>169</b>	<b>200</b>

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

Tabelle 3b: Um so viele Prozent lag die Engpassrelation im 1. Quartal 2015 ober-/unterhalb des Vorjahresquartals

	BW	BY	BE BB	HE	NI HB	HH MV SH	NW	RP SL	SN	ST TH	DE
Ingenieurberufe Rohstoffherzeugung und -gewinnung	10,2	114,9	179,6	49,0	14,9	162,5	36,7	147,9	124,6	37,6	<b>60,6</b>
Ingenieurberufe Kunststoffherstellung und Chemische Industrie	74,7	-7,6	106,0	211,1	24,6	-0,2	-13,0	-28,6	-32,8	-34,9	<b>9,8</b>
Ingenieurberufe Metallverarbeitung	13,8	-3,7	-11,1	-35,0	-26,0	-52,2	-16,3	-12,6	-24,0	1,4	<b>-7,9</b>
Ingenieurberufe Maschinen- und Fahrzeugtechnik	-11,3	9,0	-16,9	-24,8	-46,5	-36,8	-16,6	-8,5	-14,2	-0,5	<b>-18,7</b>
Ingenieurberufe Energie- und Elektrotechnik	-3,0	8,8	-21,5	3,9	-39,7	-8,2	-5,4	-10,3	-11,8	1,7	<b>-7,2</b>
Ingenieurberufe Technische Forschung und Produktionssteuerung	20,1	3,2	-35,4	0,6	-7,1	-41,5	3,6	-7,4	-2,1	-4,2	<b>-2,3</b>
Ingenieurberufe Bau, Vermessung und Gebäudetechnik, Architekten	10,3	17,6	31,9	17,6	10,8	19,3	20,7	21,8	2,6	62,1	<b>21,1</b>
Sonstige Ingenieurberufe	95,9	-22,6	28,5	146,2	-57,4	-46,0	-18,3	53,2	-48,0	-35,1	<b>0,4</b>
Ingenieurberufe insgesamt	<b>6,8</b>	<b>11,8</b>	<b>4,5</b>	<b>0,5</b>	<b>-21,2</b>	<b>-16,4</b>	<b>3,1</b>	<b>7,1</b>	<b>-3,3</b>	<b>13,1</b>	<b>1,1</b>

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, 2014a, Arbeitsuchende, Arbeitslose und gemeldete Arbeitsstellen nach Berufsgattungen der KldB 2010, verschiedene Monate, Sonderauswertung der Arbeitsmarktstatistik.

BA – Bundesagentur für Arbeit, 2014b, Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte nach ausgewählten Berufsaggregaten der KldB 2010; verschiedene Quartalsstichtage, Sonderauswertung der Arbeitsmarktstatistik.

BA – Bundesagentur für Arbeit, 2012, Fachkräfteengpässe in Deutschland: Analyse August 2012, 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 Beschäftigter

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. 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.

Institut der deutschen Wirtschaft Köln  
Dr. Oliver Koppel  
Humankapital und Innovation  
Tel.: +49 221 4981-716  
koppel@iwkoeln.de  
www.iwkoeln.de

Verein Deutscher Ingenieure e.V.  
Tina Lackmann  
Beruf und Gesellschaft  
Tel. +49 211 6214-463  
lackmann@vdi.de  
www.vdi.de