



# Ingenieurmonitor 2019/1

Der regionale Arbeitsmarkt in  
den Ingenieurberufen

Juni 2019



# Ingenieur- und Informatikerberufe: Keine Abkühlung auf dem Arbeitsmarkt in Sicht

Die aktuell sehr hohe Nachfrage nach Ingenieuren und Informatikern schlägt sich in einem neuen Beschäftigungsrekord nieder. Im zweiten Quartal des Jahres 2018, dem aktuellsten verfügbaren Datenstand, wurden bundesweit 1.206.612 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in Ingenieur- und Informatikerberufen verzeichnet – so viele wie niemals zuvor und knapp ein Viertel mehr als noch im Vergleichsquarter des Jahres 2013.

Im ersten Quartal 2019 waren monatsdurchschnittlich 126.370 offene Stellen zu besetzen, wovon 83.020 auf die 8 klassischen Ingenieurberufskategorien und 43.340 auf Informatikerberufe entfielen. Im Vergleich zum Vorjahresquartal legte die Arbeitskräftenachfrage nochmals um 1,2 Prozent zu.

Im vorangegangenen Quartal war bei der Zahl der Arbeitslosen in Ingenieurberufen ein neues Rekordtief zu verzeichnen. Der Trend sinkender Arbeitslosenzahlen setzt sich auch im ersten Quartal 2019 saisonal bereinigt weiter fort. Monatsdurchschnittlich suchten 30.557 Personen eine Beschäftigung in einem Ingenieurberuf, wovon 22.775 auf die bis dato berichteten 8 Ingenieurberufskategorien und 7.783 auf Informatikerberufe entfielen. Verglichen zum Vorjahresquartal sank die Zahl der arbeitslos Gemeldeten damit um 5,7 Prozent.

Diese Entwicklungen spiegeln sich auch in der Engpasskennziffer wider, die bundesweit und über alle Ingenieurberufskategorien hinweg im ersten Quartal 2019 bei 414 offenen Stellen je 100 Arbeitslosen lag. Bundesweite Spitzenreiter sind auch hier weiterhin die Bauingenieurberufe mit einem Wert von 564 offenen Stellen je 100 Arbeitslosen, dicht gefolgt von den Informatikerberufen mit 557 offenen Stellen je 100 Arbeitslosen. Weiter folgen die Ingenieurberufe der Energie- und Elektrotechnik (510) sowie der Maschinen- und Fahrzeugtechnik (399).

Anhand der Engpasskennziffern lassen sich auch regionale Schwerpunkte der Nachfrage nach Ingenieuren und Informatikern aufzeigen. Die Nachfrage nach Informatikern ist dabei vor allem in Baden-Württemberg (943), Sachsen-Anhalt und Thüringen (841), Sachsen (759) und Bayern (737) enorm hoch. Ingenieure der Energie- und Elektrotechnik sind besonders gefragt in Baden-Württemberg (880), Bayern (869) sowie Sachsen-Anhalt und Thüringen (700). Bauingenieure sind ebenfalls in Baden-Württemberg (827) und Bayern (819) gesucht, aber auch in Rheinland-Pfalz und dem Saarland (790). Insgesamt steigen die Engpassrelationen im ersten Quartal 2019 im Vergleich zum Vorjahresquartal in jedem Bundesland. Einzige Ausnahme: Nordrhein-Westfalen. Hier ist zwar die Arbeitslosigkeit gesunken, die offenen Stellen aber noch stärker, so dass Nordrhein-Westfalen im Ingenieurbereich aktuell stagniert und im Vergleich zu anderen Bundesländern zurückfällt.

Zwar blickt die deutsche Wirtschaft inzwischen nur noch verhalten optimistisch auf das Jahr 2019 (IW, 2019), aber die Wirtschaftslage ist weiterhin stabil, sodass in den kommenden Quartalen nicht mit einem Abebben der Nachfrage nach Ingenieuren und Informatikern zu rechnen ist. Dies hat vor allem folgende Gründe: Erstens, befeuert die zunehmende Durchdringung der Gesellschaft und vor allem der Wirtschaft mit Digitalisierungstechnologien den Ingenieur- und Informatikerarbeitsmarkt. Zweitens, wirft der demografische Wandel seine Schatten voraus und führt auf absehbare Zeit insgesamt zu einem geringeren Erwerbspersonenpotenzial. Zu guter Letzt wird die konjunkturelle Entwicklung in Deutschland zunehmend vom Binnenmarkt getrieben, der vom niedrigen Zinsniveau und von der Bewältigung des Investitionsstaus im privaten und öffentlichen Bereich profitiert. Trotz weltwirtschaftlicher Risiken entwickelt sich die Konjunktur daher aktuell seitwärts auf immer noch hohem Niveau.

# Inhalt

Ingenieur- und Informatikerberufe: Beschäftigung steigt auf neuen Höchststand	1
1 Vorbemerkungen	3
1.1 Arbeitskräftenachfrage	3
1.2 Arbeitskräfteangebot	3
2 Stellenangebot in den Ingenieurberufen	5
2.1 Ingenieurberufskategorien	5
2.2 Bundesländer	5
3 Arbeitslosigkeit in den Ingenieurberufen	8
3.1 Ingenieurberufskategorien	8
3.2 Bundesländer	8
4 Engpasssituation in den Ingenieurberufen	11
4.1 Ingenieurberufskategorien	11
4.2 Bundesländer	11
Literatur	14

# 1 Vorbemerkungen

Der Ingenieurmonitor wird einmal pro Quartal gemeinsam vom VDI Verein Deutscher Ingenieure e.V. und dem Institut der deutschen Wirtschaft e.V. herausgegeben und präsentiert einen Überblick über den aktuellen Stand und die Entwicklung relevanter Indikatoren des Arbeitsmarktes in den Ingenieur- und Informatikerberufen. Die verwendeten Daten der Bundesagentur für Arbeit (BA) beziehen sich auf Personen, die einen sozialversicherungspflichtigen Erwerbsberuf als Ingenieur oder Informatiker ausüben möchten, also typischerweise einer Tätigkeit im Bereich der Forschung, Entwicklung, Konstruktion oder Programmierung nachgehen, sowie auf die offenen Stellen in den zugehörigen Erwerbsberuf. Eine Abgrenzung der dem Erwerbsberuf Ingenieur und dessen neun 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.

Beginnend mit dem Studienjahr 2016 ordnet die Hochschulstatistik des Statistischen Bundesamtes die Informatik der Fächergruppe Ingenieurwissenschaften zu. Ursächlich hierfür sind nicht zuletzt die verschwimmenden Grenzen zwischen beiden Studienbereichen in der beruflichen Realität. Diesem Umstand trägt der Ingenieurmonitor Rechnung und berichtet auch über den Arbeitsmarkt in den Informatikerberufen, die eine eigene Kategorie innerhalb der neun Ingenieurberufe bilden.

## 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 rund jede zweite Stelle

des ersten Arbeitsmarktes bei der Bundesagentur für Arbeit gemeldet, bei Akademikerstellen etwa jede vierte bis fünfte“ (BA, 2018). 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 von nun an auch für die Informatikerberufe Anwendung findet.

## 1.2 Arbeitskräfteangebot

Um eine 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 Prozess schlägt sich unmittelbar in einer Reduktion der Zahl offener Stellen nieder, sodass diese Gruppe nur bei einer längeren Arbeitssuche für das zu einem Zeitpunkt relevante Arbeitskräfteangebot wirksam wird. Das zu einem bestimmten Zeitpunkt wirksame Arbeitskräfteangebot in den Ingenieurberufen wird folglich anhand 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, 2019a, b). Der Ingenieurmonitor übernimmt diese Abgrenzung.

## 2 Stellenangebot in den Ingenieurberufen

Tabelle 1a stellt die Arbeitskräftenachfrage im Sinne des gesamtwirtschaftlichen Stellenangebots in den Ingenieur- und Informatikerberufen differenziert nach den nun 9 Berufskategorien und 10 regionalen Arbeitsmärkten für das erste Quartal 2019 dar.

Im ersten Quartal 2019 waren monatsdurchschnittlich 126.370 offene Stellen zu besetzen, wovon 83.020 auf die 8 klassischen Ingenieurberufskategorien und 43.340 auf Informatikerberufe entfielen. Im Vergleich zum Vorjahresquartal legte die Arbeitskräftenachfrage nochmals um 1,2 Prozent zu (Tabelle 1b). Die weiterhin stabile Wirtschaftslage gibt Grund zur Annahme, dass die Nachfrage nach Ingenieuren (inkl. Informatikern) in den kommenden Quartalen nicht abebben wird, wenngleich die deutsche Wirtschaft inzwischen nur noch verhalten optimistisch auf das Jahr 2019 blickt (IW, 2019).

Die weiterhin sehr hohe Nachfrage schlägt sich auch in einem neuen Beschäftigungsrekord nieder. Im dritten Quartal des Jahres 2018, dem aktuellsten verfügbaren Datenstand, wurden bundesweit 1.246.157 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in Ingenieur- und Informatikerberufen verzeichnet – so viele wie niemals zuvor und knapp ein Viertel mehr als noch im Vergleichsquartal des Jahres 2013.

### 2.1 Ingenieurberufskategorien

Die Informatikerberufe bilden im ersten Quartal 2019 mit monatsdurchschnittlich 43.340 offenen Stellen die größte Kategorie des Stellenangebots in den Ingenieurberufen. Gesucht werden insbesondere Schnittstellenkompetenzen von IT und Elektrotechnik. Auch die Bauingenieurberufe konnten mit rund 33.710 offenen Stellen weiterhin eine sehr hohe Nachfrage verzeichnen. In den Bereichen Maschinen- und Fahrzeugtechnik sowie Energie- und Elektrotechnik waren zusammengekommen 31.680 Vakanzen gemeldet, was einem Anteil von rund 25 Prozent des Gesamtstellenangebots in den Ingenieur- und Informatikerberufen entspricht.

Im Vergleich zum Vorjahresquartal konnten 4 der 9 Berufskategorien Zuwächse bei der Arbeitskräftenachfrage verzeichnen. Der Rückgang der Arbeitsmarktnachfrage im Bereich Maschinen- und Fahrzeugtechnik sowie Technische Forschung und Produktionssteuerung spiegelt die leichte Eintrübung in der Automobilindustrie wider. Auch die Energie- und

Elektrotechnik sowie die Kunststofftechnik hatten Rückgänge zu verzeichnen. Dem gegenüber steht ein erneuter Nachfrageanstieg bei Bauingenieurberufen sowie Informatikerberufen.

Die weiterhin hohe Nachfrage nach Ingenieur- und IT-Knowhow hat vielerlei Gründe. Die zunehmende Durchdringung der Gesellschaft und speziell der Wirtschaft mit Digitalisierungstechnologie und im Speziellen die Themen autonomes Fahren, IT-Sicherheit und die Entwicklungen von Lösungen für das intelligente Zuhause zählen zu den Treibern. Dementsprechend suchen viele Unternehmen nach qualifiziertem Personal, um insbesondere IT- und Digitalisierungsprojekte umzusetzen. Doch die sehr hohe Nachfrage bei einem gleichzeitig sinkenden Arbeitskräfteangebot verschärft die Engpässe und wirkt sich zudem hemmend auf das Wachstum aus.

### 2.2 Bundesländer

Auch in der regionalen Dimension zeigt sich ein uneinheitliches Bild bezüglich der Entwicklung. In Nordrhein-Westfalen und Sachsen ist ein deutlicher Rückgang der Ingenieurfrage zu verzeichnen, in Berlin/Brandenburg sowie Hessen dagegen ein starker Anstieg. Den stärksten Anstieg hinsichtlich der Ingenieurfrage konnte Berlin/Brandenburg verzeichnen, wo die monatsdurchschnittlich gemeldeten offenen Stellen rund 25 Prozent über dem Vorjahresquartal lagen. Die in Absolutwerten gemessen meisten offenen Stellen waren in den beiden süddeutschen Flächenstaaten sowie in NRW zu beobachten. Allein Bayern (24.760) und Baden-Württemberg (22.200) vereinten rund 37 Prozent des gesamten Stellenangebots auf sich. Im Bereich der Energie- und Elektrotechnik sowie Informatik, die für die Bewältigung der Aufgaben im Rahmen der Digitalisierung von besonders hoher Bedeutung ist, waren es sogar rund 42 Prozent der in diesen Bereichen zu besetzenden Stellen. Dieses Bild deckt sich auch mit dem Befund, dass der Süden Deutschlands einen Großteil der Unternehmen beheimatet, die Digitalisierungstechnologien hervorbringen (Berger et al., 2017). Dies und die allgemein positive Wirtschaftslage erklären die weiterhin hohe Nachfrage nach Ingenieuren in diesem und anderen Bereichen. In NRW wurden monatsdurchschnittlich 21.190 Vakanzen gezählt, was wie beschrieben einem deutlichen Rückgang gegenüber dem Vorjahreswert entspricht.

Tabelle 1a: So viele offene Stellen waren gesamtwirtschaftlich zu besetzen, 1. Quartal 2019 (arithmetisches Monatsmittel)

	BW	BY	BE BB	HE	NI HB	HH MV SH	NW	RP SL	SN	ST TH	DE
Ingenieurberufe Rohstoffherzeugung und -gewinnung	410	470	190	290	330	170	410	180	230	160	<b>2.840</b>
Ingenieurberufe Kunststoffherstellung und Chemische Industrie	230	250	30	80	90	60	220	60	30	120	<b>1.170</b>
Ingenieurberufe Metallverarbeitung	80	60	50	20	40	50	110	10	60	90	<b>580</b>
Ingenieurberufe Maschinen- und Fahrzeugtechnik	2.830	3.130	780	1.190	1.630	1.500	2.400	890	720	880	<b>15.990</b>
Ingenieurberufe Energie- und Elektrotechnik	2.870	3.750	750	1.300	1.270	990	2.230	740	860	890	<b>15.690</b>
Ingenieurberufe Techn. Forschung und Produktionssteuerung	2.350	2.570	480	610	1.040	980	1.990	560	710	890	<b>12.230</b>
Ingenieurberufe Bau/Vermessung/Gebäudetechnik, Architekten	4.480	5.260	2.980	2.350	3.900	2.290	6.120	2.220	1.930	2.090	<b>33.710</b>
Sonstige Ingenieurberufe	170	130	30	50	90	50	130	50	50	50	<b>810</b>
Informtikerberufe	8.760	9.130	2.370	3.030	4.300	2.280	7.580	2.350	1.920	1.520	<b>43.340</b>
<b>Ingenieur- und Informatikerberufe insgesamt</b>	<b>22.200</b>	<b>24.760</b>	<b>7.660</b>	<b>8.920</b>	<b>12.690</b>	<b>8.380</b>	<b>21.190</b>	<b>7.070</b>	<b>6.510</b>	<b>6.690</b>	<b>126.370</b>

Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln; Bundesagentur für Arbeit 2019a,b; Rundungsdifferenzen möglich; weniger als ein Prozent der gemeldeten offenen Stellen in Ingenieur- und Informatikerberufen 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



Tabelle 4b: Um so viele % lag das gesamtwirtschaftliche Stellenangebot im 1. Quartal 2019 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	25,1	-14,4	-6,0	69,1	12,0	-14,2	26,2	11,1	15,0	-33,6	<b>6,3</b>
Ingenieurberufe Kunststoffherstellung und Chemische Industrie	4,0	1,4	33,3	-15,8	-5,8	39,1	-14,7	-25,0	-29,6	7,7	<b>-3,9</b>
Ingenieurberufe Metallverarbeitung	23,7	-38,2	34,8	28,6	-23,3	19,2	65,8	0,0	13,8	121,7	<b>18,8</b>
Ingenieurberufe Maschinen- und Fahrzeugtechnik	-0,6	-4,9	2,6	5,8	-9,6	-5,8	-6,2	9,1	-22,7	-2,5	<b>-4,5</b>
Ingenieurberufe Energie- und Elektrotechnik	-14,7	-2,9	19,3	47,0	8,1	-6,8	-21,6	2,4	-23,9	18,6	<b>-5,1</b>
Ingenieurberufe Techn. Forschung und Produktionssteuerung	-14,0	-1,5	8,4	-7,5	6,7	0,2	-10,0	-6,4	-18,9	-4,9	<b>-6,8</b>
Ingenieurberufe Bau/Vermessung/Gebäudetechnik, Architekten	4,8	9,0	23,8	-7,1	4,6	8,7	4,9	1,2	2,5	6,3	<b>5,7</b>
Sonstige Ingenieurberufe	21,3	-40,0	38,5	20,0	-21,0	63,2	-37,6	45,0	14,8	0,0	<b>-10,5</b>
Informatikerberufe	12,4	-2,4	47,5	25,2	6,8	4,4	-9,2	15,5	0,5	-5,8	<b>4,8</b>
<b>Ingenieur- und Informatikerberufe insgesamt</b>	<b>1,9</b>	<b>-1,2</b>	<b>25,0</b>	<b>12,3</b>	<b>3,5</b>	<b>1,6</b>	<b>-6,4</b>	<b>6,1</b>	<b>-7,9</b>	<b>1,2</b>	<b>1,2</b>

Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln; Bundesagentur für Arbeit 2019a,b; Rundungsdifferenzen möglich; weniger als ein Prozent der gemeldeten offenen Stellen in Ingenieur- und Informatikerberufen 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

In Tabelle 2a ist das Arbeitskräfteangebot im Sinne der arbeitslosen Personen, die eine Beschäftigung in einem Ingenieur- und Informatikerberuf anstreben, differenziert nach Berufskategorien und regionalen Arbeitsmärkten für das erste Quartal 2019 dargestellt.

Im vorangegangenen Quartal hatte die Zahl der Arbeitslosen in Ingenieurberufen ein neues Rekordtief seit Beginn der Aufzeichnungen in der KldB 2010 erreicht. Und auch im ersten Quartal 2019 setzte sich der Trend der sinkenden Arbeitslosenzahlen saisonal bereinigt weiter fort. Monatsdurchschnittlich suchten 30.557 Personen eine Beschäftigung in einem Ingenieurberuf, wovon 22.775 auf die bis dato berichteten 8 Ingenieurberufskategorien und 7.783 auf Informatikerberufe entfielen. Verglichen zum Vorjahresquartal sank die Zahl der arbeitslos Gemeldeten damit um 5,7 Prozent (Tabelle 2b). In vielen Regionen und Berufskategorien hat dies zu Folge, dass das Arbeitskräfteangebot in Form von arbeitslos Gemeldeten stark ausgeschöpft ist.

### 3.1 Ingenieurberufskategorien

Die Informatikerberufe bilden im ersten Quartal 2019 mit monatsdurchschnittlich 7.783 Arbeitslosen die größte Kategorie des Arbeitskräfteangebots in den Ingenieurberufen. Gemeinsam mit der Berufskategorie Technische Forschung und Produktionssteuerung, in der 7.126 Personen arbeitslos gemeldet waren, vereint diese Ingenieurkategorie rund 49 Prozent des gesamten Arbeitskräfteangebots in den Ingenieurberufen auf sich.

In den Bauberufen, die rund 27 Prozent des Stellenangebots auf sich vereinen, suchten 5.974 Personen eine Beschäftigung, was einem Anteil von 20 Prozent des gesamten Arbeitskräfteangebots entspricht. Verglichen zum Vorjahresquartal ist die Zahl der Arbeitslosen in sämtlichen Berufskategorien nochmals gesunken. Den stärksten Rückgang gegenüber dem Vorjahresquartal verzeichnete die Nische Metallverarbeitung

(-27,4 Prozent). Die anhaltend rückläufige Entwicklung der Arbeitslosenzahlen verdeutlicht die zunehmenden Schwierigkeiten für Arbeitgeber, offene Stellen zu besetzen. In der Folge gewinnt das Thema Arbeitskräfteengpass auch im deutschen Mittelstand zunehmend an Bedeutung.

### 3.2 Bundesländer

Im Vergleich zum Vorjahresquartal ist die Arbeitslosigkeit in den Ingenieur- und Informatikerberufen in sämtlichen regionalen Arbeitsmärkten nochmals zurückgegangen. Auch im ersten Quartal 2019 waren dabei die meisten Arbeitslosen in NRW gemeldet - mit 6.569 gut ein Fünftel des bundesweiten Arbeitskräfteangebots. Gegenüber dem Vorjahresquartal suchten in NRW rund 6 Prozent weniger Personen eine Beschäftigung in einem Ingenieurberuf.

In Baden-Württemberg und Bayern, die zusammengekommen rund 37 Prozent des gesamten Stellenangebots auf sich vereinen, waren insgesamt 7.835 Personen arbeitslos in einem Ingenieurberuf gemeldet, was gerade einmal knapp 26 Prozent des Gesamtarbeitskräfteangebots ausmacht. In beiden Bundesländern war zudem ein weiterer Rückgang der Arbeitslosenzahlen gegenüber dem Vorjahreswert zu beobachten. Die Zahlen verdeutlichen, dass das Arbeitskräfteangebot in Form von arbeitslos Gemeldeten weiterhin schrumpft. Den stärksten Rückgang im Vergleich zum Vorjahresquartal verzeichneten die Regionen Sachsen (-11,5 Prozent) sowie Sachsen-Anhalt/Thüringen mit einem Minus in Höhe von 11,2 Prozent. Dass es trotz der stabilen Konjunktur Personen gibt, die eine Beschäftigung in einem Ingenieurberuf suchen, liegt in der Regel am sogenannten Mismatch. So können beispielsweise das Auseinanderfallen der Vorstellungen von Arbeitgeber und Bewerber oder die räumliche Entfernung zwischen potenziellem Arbeits- und Wohnort dazu führen, dass Arbeitsangebot und -nachfrage nicht in Einklang zu bringen sind.

Tabelle 2a: So viele Personen waren arbeitslos gemeldet, 1. Quartal 2019 (arithmetisches Monatsmittel)

	BW	BY	BE BB	HE	NI HB	HH MV SH	NW	RP SL	SN	ST TH	DE
Ingenieurberufe Rohstoffherzeugung und -gewinnung	134	128	208	79	196	121	192	64	116	117	1.355
Ingenieurberufe Kunststoffherstellung und Chemische Industrie	67	77	36	44	37	22	120	28	23	27	481
Ingenieurberufe Metallverarbeitung	20	20	23	9	17	16	47	4	12	21	190
Ingenieurberufe Maschinen- und Fahrzeugtechnik	447	474	414	254	460	397	913	223	233	192	4.007
Ingenieurberufe Energie- und Elektrotechnik	326	432	398	193	306	268	690	180	155	127	3.076
Ingenieurberufe Techn. Forschung und Produktionssteuerung	1.059	1.152	579	457	689	468	1.596	349	442	335	7.126
Ingenieurberufe Bau/Vermessung/Gebäudetechnik, Architekten	542	642	988	410	607	535	1.201	281	395	372	5.974
Sonstige Ingenieurberufe	70	77	79	22	68	39	118	21	43	27	566
Informatikerberufe	929	1.239	1.106	658	650	672	1.694	402	253	181	7.783
<b>Ingenieur- und Informatikerberufe insgesamt</b>	<b>3.594</b>	<b>4.241</b>	<b>3.831</b>	<b>2.125</b>	<b>3.031</b>	<b>2.540</b>	<b>6.569</b>	<b>1.553</b>	<b>1.672</b>	<b>1.400</b>	<b>30.557</b>

Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln; Bundesagentur für Arbeit 2019a,b; rund ein Prozent der Arbeitslosen in Ingenieur- und Informatikerberufen 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 1. Quartal 2019 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	7,8	-11,3	-11,7	-11,9	-3,6	-18,8	-11,9	-18,9	-10,1	7,0	-8,5
Ingenieurberufe Kunststoffherstellung und Chemische Industrie	-9,9	18,5	-25,3	14,8	-27,5	-26,7	-8,6	-14,4	-34,0	-16,5	-10,7
Ingenieurberufe Metallverarbeitung	-1,6	-28,9	-7,9	-25,7	-36,6	-30,4	-26,8	-56,7	-35,2	-36,0	-27,4
Ingenieurberufe Maschinen- und Fahrzeugtechnik	-8,5	4,9	-5,3	4,5	-13,6	-18,3	-6,7	0,5	-10,5	-9,1	-7,0
Ingenieurberufe Energie- und Elektrotechnik	-16,1	-11,8	-7,7	-21,1	-8,5	-11,5	-11,5	6,3	-17,7	-18,9	-11,8
Ingenieurberufe Techn. Forschung und Produktionssteuerung	1,2	2,6	-7,2	-0,4	-5,8	-13,4	-4,6	-10,1	-9,6	-14,5	-4,6
Ingenieurberufe Bau/Vermessung/Gebäudetechnik, Architekten	-4,7	1,8	-3,6	-10,7	0,9	-5,3	-8,8	-4,5	-10,1	-11,5	-5,5
Sonstige Ingenieurberufe	-5,8	-12,5	-18,8	-1,5	-11,3	-22,9	-2,2	-17,9	-11,6	-1,2	-10,7
Informatikerberufe	-2,8	-3,4	3,5	3,9	-1,0	1,1	-2,3	-4,7	-10,1	-6,7	-1,4
Ingenieur- und Informatikerberufe insgesamt	-3,9	-1,5	-4,0	-3,4	-5,7	-9,7	-6,3	-5,5	-11,5	-11,2	-5,7

Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln; Bundesagentur für Arbeit 2019a,b; Rundungsdifferenzen möglich; weniger als ein Prozent der Arbeitstlosen in Ingenieur- und Informatikerberufen 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. In Tabelle 3a sind die Engpasskennziffern des ersten Quartals 2019 dargestellt, differenziert nach den 9 Ingenieur- und Informatikerberufskategorien und 10 Arbeitsmarktregionen.

Die Engpasskennziffern geben die Relation von offenen Stellen je 100 Arbeitslosen an. Ergibt sich für die Engpasskennziffer ein Wert größer 100, so bedeutet dies, dass in der betreffenden Berufskategorie und Region nicht einmal theoretisch alle offenen Stellen mit den vorhandenen Arbeitslosen besetzt werden können. In diesem Fall besteht ein Arbeitskräfteengpass. Bei Werten kleiner 100 können zumindest theoretisch alle Vakanzen besetzt werden.

Im ersten Quartal 2019 ist die Zahl der Arbeitslosen in Ingenieurberufen im Vergleich zum Vorjahresquartal erneut deutlich gesunken und lag bei 30.557. Gleichzeitig ist die Arbeitskräftenachfrage nochmals leicht angezogen und hat ein Niveau von 126.370 zu besetzenden Stellen erreicht. Diese Entwicklungen spiegeln sich auch in der Engpasskennziffer wider, die bundesweit und über alle Ingenieurberufskategorien hinweg im ersten Quartal 2019 bei 414 offenen Stellen je 100 Arbeitslosen lag.

### 4.1 Ingenieurberufskategorien

Die Informatikerberufe bilden im ersten Quartal 2019 mit monatsdurchschnittlich jeweils rund 557 offenen Stellen je 100 Arbeitslosen den zweitgrößten Engpass knapp hinter den Bauingenieurberufen mit einer Relation von 564 je 100. In sämtlichen Ingenieurberufskategorien lag ein spürbarer Engpass vor, der sich in sämtlichen Kategorien mit Ausnahme der Technischen Forschung und Produktionssteuerung im Vergleich zum Vorjahresquartal auch nochmals verschärft hat.

Zurückzuführen ist dies zum einen auf die weiterhin steigende Arbeitskräftenachfrage im Baubereich und im Bereich IT. Insgesamt zog die Engpasskennziffer in der Baukategorie trotz eines ohnehin schon hohen Niveaus gegenüber dem Vorjahreswert nochmals um rund 12 Prozent an (Tabelle 3b), bei Informatikerberufen waren es 6 Prozent. Im Durchschnitt aller Ingenieurberufe nahm der Engpass gar um 7 Prozent zu.

Auch wenn die Geschäftserwartungen selbst im Baubereich etwas gedämpfter ausfallen, ist weiterhin mit einer sehr hohen Arbeitskräftenachfrage nach Bauingenieuren und Architekten zu rechnen.

Ebenfalls hohe Engpasskennziffern zeigen sich in der Energie- und Elektrotechnik (510) sowie in der Maschinen- und Fahrzeugtechnik (399). Erneut besonders gravierend gestaltet sich die Situation in diesen beiden Berufskategorien im Süden Deutschlands. So zeigten sich die stärksten Engpässe in den Informatikerberufen in Baden-Württemberg (943) sowie in den Energie- und Elektrotechnikingenieurberufen in Bayern (869).

### 4.2 Bundesländer

In sämtlichen regionalen Arbeitsmärkten lag im ersten Quartal 2019 ein Ingenieurengpass vor, in 9 von 10 dieser Arbeitsmarktregionen lag er sogar bei einer Relation von über 300 offenen Stellen je 100 Arbeitslosen. In Baden-Württemberg entfielen sogar rund 618 offene Stellen auf 100 Arbeitslose. Einzig in der Region Berlin/Brandenburg (200) zeigte sich die Lage trotz der gestiegenen Nachfrage und des zeitgleich gesunkenen Angebots noch tendenziell entspannt.

Verglichen zum Vorjahresquartal legte die Engpasskennziffer in jeder einzelnen betrachteten Arbeitsmarktregion mit Ausnahme Nordrhein-Westfalens zu, in Berlin/Brandenburg betrug der Anstieg der Engpassrelation rund 30 Prozent, in Hessen rund 16 Prozent. Auch wenn in den ostdeutschen Regionen die Engpässe noch nicht so gravierend ausfallen wie in den süddeutschen Bundesländern, so verdeutlicht die Dynamik, dass auch ostdeutsche Arbeitgeber bei der Rekrutierung von Ingenieur- und IT-Experten zunehmend vor besonderen Herausforderungen stehen.

Tabelle 3a: Je 100 Arbeitslosen waren gesamtwirtschaftlich so viele offene Stellen zu besetzen, 1. Quartal 2019 (arithmetisches Monatsmittel)

	BW	BY	BE BB	HE	NI HB	HH MV SH	NW	RP SL	SN	ST TH	DE
Ingenieurberufe Rohstoffherzeugung und -gewinnung	309	369	92	366	167	141	213	274	197	137	210
Ingenieurberufe Kunststoffherstellung und Chemische Industrie	347	325	78	192	234	257	179	210	144	457	244
Ingenieurberufe Metallverarbeitung	408	305	234	183	234	342	235	285	499	422	305
Ingenieurberufe Maschinen- und Fahrzeugtechnik	634	661	188	470	354	379	263	400	309	458	399
Ingenieurberufe Energie- und Elektrotechnik	880	869	189	672	414	370	323	412	553	700	510
Ingenieurberufe Techn. Forschung und Produktionssteuerung	222	223	83	134	152	208	125	162	159	267	172
Ingenieurberufe Bau/Vermessung/Gebäudetechnik, Architekten	827	819	301	572	643	428	510	790	489	560	564
Sonstige Ingenieurberufe	243	171	40	244	126	139	109	240	126	181	144
Informatikerberufe	943	737	214	460	662	339	448	584	759	841	557
<b>Ingenieur- und Informatikerberufe insgesamt</b>	<b>618</b>	<b>584</b>	<b>200</b>	<b>420</b>	<b>419</b>	<b>330</b>	<b>322</b>	<b>455</b>	<b>389</b>	<b>478</b>	<b>414</b>

Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln; Bundesagentur für Arbeit 2019a,b; Rundungsdifferenzen möglich; weniger als ein Prozent der Arbeitslosen in Ingenieur- und Informatikerberufen 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

Tabelle 3b: Um so viele % lag die Engpassrelation im 1. Quartal 2019 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	16,1	-3,5	6,5	91,9	16,2	5,7	43,4	37,0	27,9	-37,9	<b>16,2</b>
Ingenieurberufe Kunststoffherstellung und Chemische Industrie	15,4	-14,4	78,6	-26,6	29,9	89,7	-6,6	-12,3	6,6	29,0	<b>7,6</b>
Ingenieurberufe Metallverarbeitung	25,7	-13,0	46,3	73,1	20,9	71,4	126,5	130,8	75,6	246,5	<b>63,6</b>
Ingenieurberufe Maschinen- und Fahrzeugtechnik	8,7	-9,4	8,3	1,2	4,6	15,2	0,5	8,6	-13,6	7,3	<b>2,7</b>
Ingenieurberufe Energie- und Elektrotechnik	1,7	10,0	29,3	86,4	18,1	5,4	-11,4	-3,6	-7,5	46,3	<b>7,6</b>
Ingenieurberufe Techn. Forschung und Produktionssteuerung	-15,0	-3,9	16,7	-7,1	13,2	15,7	-5,6	4,1	-10,2	11,2	<b>-2,4</b>
Ingenieurberufe Bau/Vermessung/Gebäudetechnik, Architekten	10,0	7,1	28,5	4,0	3,7	14,8	15,0	6,0	14,0	20,1	<b>11,9</b>
Sonstige Ingenieurberufe	28,7	-31,5	70,6	21,8	-10,9	111,6	-36,2	76,7	29,8	1,2	<b>0,2</b>
Informatikerberufe	15,6	1,1	42,5	20,5	7,9	3,2	-7,0	21,2	11,7	1,0	<b>6,3</b>
<b>Ingenieur- und Informatikerberufe insgesamt</b>	<b>6,1</b>	<b>0,2</b>	<b>30,2</b>	<b>16,2</b>	<b>9,8</b>	<b>12,6</b>	<b>-0,1</b>	<b>12,3</b>	<b>4,1</b>	<b>14,0</b>	<b>7,2</b>

Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln; Bundesagentur für Arbeit 2019a,b; Rundungsdifferenzen möglich; weniger als ein Prozent der Arbeitslosen in Ingenieur- und Informatikerberufen 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

## Literatur

Berger, Sarah / Koppel, Oliver / Röben, Enno, 2017, Deutschlands Hochburgen der Digitalisierung, <http://bit.ly/2n8CEKh> [24.01.2018]

BA – Bundesagentur für Arbeit, 2019a, Arbeitsuchende und Arbeitslose nach Berufsgattungen der KldB 2010, verschiedene Monate, Sonderauswertung der Arbeitsmarktstatistik

BA – Bundesagentur für Arbeit, 2019b, Gemeldete Arbeitsstellen nach Berufsgattungen der KldB 2010, verschiedene Monate, Sonderauswertung der Arbeitsmarktstatistik

BA – Bundesagentur für Arbeit, 2018, Fachkräfteengpassanalyse; Juni 2018, [http://m.vpt.de/fileadmin/user\\_upload/news/pdf/BA-FK-Engpassanalyse-2018-06.pdf](http://m.vpt.de/fileadmin/user_upload/news/pdf/BA-FK-Engpassanalyse-2018-06.pdf) [15.02.2019]

Demary, Vera / Koppel, Oliver, 2012, Ingenieurmonitor: Arbeitskräftebedarf und -angebot im Spiegel der Klassifikation der Berufe 2010 – Methodenbericht, <https://bit.ly/1tsr5d0> [23.05.2014]

IW, 2019, Die Zuversicht schwindet, <https://www.iwkoeln.de/presse/pressemitteilungen/beitrag/michael-groemling-die-zuversicht-schwindet.html>

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

Koppel, Oliver, 2014, Ingenieure auf einen Blick – Erwerbstätigkeit, Migration, Regionale Zentren, <https://bit.ly/118PZZT> [24.05.2014]

Statistisches Bundesamt, 2018, Genehmigte Wohnungen von Januar bis November 2017: – 7,8 % gegenüber Vorjahreszeitraum, Pressemitteilung Nr. 020 vom 18.01.2018, <http://bit.ly/2rCQw4T> [25.01.2018]

## 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 150.000 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 technischer Regelsetzer ist der VDI Partner für die deutsche Wirtschaft und Wissenschaft.



Institut der deutschen Wirtschaft 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.  
Ingo Rauhut  
Strategie und Kommunikation  
Tel. +49 211 6214-697  
rauhut@vdi.de  
www.vdi.de