



In Kooperation mit



# Ingenieurmonitor

Der Arbeitsmarkt für Ingenieure  
im Mai 2011

06/2011

# Inhalt

1 Der Arbeitsmarkt für Ingenieure im Mai 2011 .....	4
2 Gesamtwirtschaftliches Stellenangebot im Ingenieursegment .....	4
3 Arbeitslosigkeit im Ingenieursegment .....	6
4 Fachkräftelücken im Ingenieursegment .....	8
5 Fazit .....	10
Literatur .....	11

Executive Summary

## 73.100 Ingenieure fehlen

Fachkräftelücke nimmt auch im Mai 2011 zu

Im Mai 2011 hat die Ingenieur­lücke als Differenz aus offenen Stellen und Arbeitslosen den historischen Höchststand des Vormonats übertroffen. Laut den aktuellen Zahlen des VDI-/IW-Ingenieurmonitors fehlen nun bereits 73.100 Fachkräfte. Im April waren es noch 68.700 und damit 6,4 Prozent weniger. Gründe sind die steigende Anzahl offener Stellen im Ingenieursegment und der gleichzeitige Rückgang der Arbeitslosigkeit. So bleiben aktuell 93.900 Stellen offen, 3.500 mehr als im April. Diesen stehen nur rund 21.400 arbeitslose Personen gegenüber.

„Beim Anstieg des Fachkräftemangels ist seit Monaten kein Ende abzusehen. Im Mai hat die Ingenieur­lücke sogar wieder ein neues Allzeithoch erreicht. Um dieser Entwicklung entgegenzuwirken, setzt sich der VDI mit eigenen Projekten dafür ein, den Nachwuchs für Technik zu begeistern“, erläutert VDI-Direktor Dr. Willi Fuchs. Anfang August findet die Formula Student Germany (FSG), der Konstruktionswettbewerb für Ingenieurstudierende, am Hockenheimring statt. Hier geht es nicht nur darum, einen Rennwagen zu bauen, sondern diesen auch zu finanzieren und zu vermarkten. Durch die FSG bekommen die Unternehmen frühzeitig Kontakt zu motivierten Nachwuchskräften und die Studierenden haben nach ihrem Abschluss beste Voraussetzungen, direkt einen Job zu finden. „Die Studierenden lernen, wie begeisternd und abwechslungsreich der Ingenieurberuf ist“, so Fuchs weiter.

Wie in den vergangenen Monaten betrifft der Mangel am stärksten Unternehmen im Maschinen- und Fahrzeugbau mit mittlerweile 30.400 fehlenden Fachkräften. Im Segment der Elektroingenieure besteht ein Engpass von 17.600 Personen. Regional betrachtet ist die Lücke in den süddeutschen Bundesländern besonders groß. So blieben in Baden-Württemberg 19.900 Stellen unbesetzt, in Bayern 12.100.

## 1 Der Arbeitsmarkt für Ingenieure im Mai 2011

Die Gegenüberstellung von offenen Stellen in den Ingenieurzielberufen und den arbeitslos gemeldeten Ingenieuren erlaubt eine Aussage über die Knappheitssituation am Arbeitsmarkt für Ingenieure. Zur Quantifizierung lassen sich Daten der Bundesagentur für Arbeit (BA) verwenden, die monatlich gemeldete Stellen und Arbeitslose im Ingenieursegment veröffentlicht. Für die Berechnung ist es entscheidend, sowohl nach Arbeitsmarktregionen als auch nach Berufsordnungen zu differenzieren. Auf diese Weise wird der begrenzten Mobilität der Ingenieure und der eingeschränkten Substituierbarkeit verschiedener Ingenieurberufe Rechnung getragen, etwa der Tatsache, dass Architekten in der Regel nicht als Elektroingenieure einsetzbar sind und umgekehrt. Bei dieser Vorgehensweise werden entsprechend der Klassifikation der BA zehn Arbeitsmarktregionen und sieben Ingenieurberufsordnungen unterschieden.

Im Folgenden werden die offenen Ingenieurstellen, die Arbeitslosigkeit im Ingenieursegment und die sich daraus ergebende bundesweite Ingenieurücke für den Monat Mai 2011 dargestellt.

## 2 Gesamtwirtschaftliches Stellenangebot im Ingenieursegment

Das Fachkräfteangebot im Ingenieursegment kann mithilfe der bei der BA gemeldeten Stellen für Ingenieure approximiert werden. Obwohl sie dazu verpflichtet sind, melden Unternehmen nicht sämtliche bestehenden Vakanzen bei der BA. Eine Unternehmensumfrage im Jahr 2009 konnte zeigen, dass lediglich jede siebte Ingenieurstelle von den Betrieben an die BA weitergegeben wird (Erdmann/Koppel, 2009). Die übrigen Stellen werden beispielsweise in Online-Stellenportalen, auf der Unternehmenswebseite oder in Zeitungen ausgeschrieben. Um diese Untererfassung der offenen Ingenieurstellen bei der BA zu berücksichtigen, werden die dort gemeldeten Stellen mit der ermittelten Meldequote von 14,4 Prozent hochgerechnet.

Tabelle 1 stellt die offenen Stellen für Ingenieure nach Berufsordnungen und Arbeitsmarktregionen für den Monat Mai 2011 dar.

Tabelle 1 – Gesamtwirtschaftliches Stellenangebot nach regionalen Arbeitsmärkten und Ingenieurberufsordnungen, Stand: Mai 2011

	Maschinen- und Fahrzeugbauingenieure	Elektroingenieure	Architekten, Bauingenieure	Vermessungsingenieure	Bergbau-, Hütten-, Gießereingenieure	Übrige Fertigungsingenieure	Sonstige Ingenieure	Insgesamt
Hamburg, Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern	2.800	1.400	1.300	0	0	100	1.000	<b>6.700</b>
Niedersachsen, Bremen	3.600	2.200	2.300	100	100	200	1.600	<b>10.100</b>
Nordrhein-Westfalen	6.200	3.700	3.000	200	200	300	3.300	<b>16.900</b>
Hessen	2.800	1.200	1.300	0	100	100	1.200	<b>6.700</b>
Rheinland-Pfalz, Saarland	1.800	900	1.400	0	100	200	700	<b>5.000</b>
Baden-Württemberg	8.800	5.000	2.500	100	200	500	5.000	<b>22.200</b>
Bayern	4.800	3.700	1.800	100	100	400	3.300	<b>14.200</b>
Berlin, Brandenburg	1.200	900	1.000	0	0	100	600	<b>3.800</b>
Sachsen-Anhalt, Thüringen	1.600	700	900	0	0	200	900	<b>4.500</b>
Sachsen	1.100	900	700	100	100	100	900	<b>3.800</b>
<b>Insgesamt</b>	<b>34.700</b>	<b>20.600</b>	<b>16.300</b>	<b>700</b>	<b>1.000</b>	<b>2.200</b>	<b>18.500</b>	<b>93.900</b>
Veränderung zum Vormonat	2,7%	5,6%	13,2%	16,7%	11,1%	-4,3%	-1,6%	<b>3,9%</b>
Veränderung zum Vorjahresmonat	66,8%	62,2%	25,4%	40,0%	66,7%	46,7%	58,1%	<b>54,4%</b>

Werte gerundet, zum Teil Rundungsdifferenzen.

Quellen: Eigene Berechnung auf Basis von Bundesagentur für Arbeit, 2011; IW-Zukunftspanel, 2009

Im Mai 2011 betrug das gesamtwirtschaftliche Stellenangebot im Ingenieursegment 93.900 Vakanzen. Damit stiegen die offenen Stellen gegenüber dem Vormonat erneut an. Die Zunahme lag bei 3,9 Prozent. Auch der Vergleich zum Mai 2010 zeigt, dass die Nachfrage nach Ingenieuren im Mai 2011 vergleichsweise hoch war: Sie übertraf den Vorjahresmonat um 54,4 Prozent. Die Vakanzen erreichten damit im Mai 2011 den höchsten Stand seit zehn Jahren.

Die Nachfrage nach Maschinen- und Fahrzeugbauingenieuren dominiert weiterhin. Im Mai 2011 waren bundesweit 34.700 Stellen für Ingenieure dieser Berufsordnung zu besetzen. Mit Ausnahme der Übrigen Fertigungsingenieure und der Sonstigen Ingenieure, die einen leichten Rückgang der Vakanzen verzeichneten, nahm die Nachfrage in allen Ingenieurberufsordnungen gegenüber dem April 2011 zu. Mit 16,7 Prozent mehr offenen Stellen als im Vormonat war der Anstieg bei Vermessungsingenieuren am stärksten. Im Vergleich zum Vorjahresmonat gab es in sämtlichen Ingenieurberufsordnungen im Mai 2011 ein deutlich größeres Stellenangebot.

Baden-Württemberg (22.200), Nordrhein-Westfalen (16.900) und Bayern

(14.200) verzeichneten im Mai 2011 die meisten offenen Stellen für Ingenieure. Der kleinste Stellenpool lag in der Arbeitsmarktregion Berlin/Brandenburg vor, wo 3.800 Vakanzen für Ingenieure auftraten. Damit war die Ingenieurfrage in diesem regionalen Arbeitsmarkt gegenüber dem Vormonat konstant.

### 3 Arbeitslosigkeit im Ingenieursegment

Das Fachkräfteangebot im Ingenieursegment besteht aus den bei der BA arbeitslos gemeldeten Personen. Es wird davon ausgegangen, dass ein arbeitsloser Ingenieur jede seiner Zielberufsordnung entsprechende Stelle auch qualifikationsadäquat besetzen kann. Ingenieure, die einen Stellenwechsel anstreben, werden nicht in das Fachkräfteangebot einbezogen. Sie besetzen zwar eine Vakanz, verursachen aber in der Regel bei ihrem vorigen Arbeitgeber gleichzeitig eine neue. Es handelt sich somit letztlich nur um eine Umverteilung der Vakanz von einem Arbeitgeber auf einen anderen.

Die im Mai 2011 arbeitslosen Ingenieure sind nach Arbeitsmarktregionen und Ingenieurberufsordnungen differenziert in Tabelle 2 zu finden.

Tabelle 2 – Arbeitslose Personen nach regionalen Arbeitsmärkten und Ingenieurberufsordnungen, Stand: Mai 2011

	Maschinen- und Fahrzeugbauingenieure	Elektroingenieure	Architekten, Bauingenieure	Vermessungsingenieure	Bergbau-, Hütten-, Gießereingenieure	Übrige Fertigungsingenieure	Sonstige Ingenieure	Insgesamt
Hamburg, Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern	383	233	537	17	20	59	525	<b>1.774</b>
Niedersachsen, Bremen	418	250	538	20	26	85	590	<b>1.927</b>
Nordrhein-Westfalen	939	726	1.097	50	89	219	1.231	<b>4.352</b>
Hessen	224	192	423	7	15	35	393	<b>1.289</b>
Rheinland-Pfalz, Saarland	165	101	192	5	16	38	302	<b>819</b>
Baden-Württemberg	472	288	476	17	27	152	831	<b>2.263</b>
Bayern	384	342	447	33	35	120	761	<b>2.122</b>
Berlin, Brandenburg	586	410	1.184	68	47	179	829	<b>3.304</b>
Sachsen-Anhalt, Thüringen	368	190	463	35	37	72	530	<b>1.695</b>
Sachsen	407	258	475	52	48	92	552	<b>1.885</b>
<b>Insgesamt</b>	<b>4.346</b>	<b>2.990</b>	<b>5.832</b>	<b>306</b>	<b>362</b>	<b>1.051</b>	<b>6.544</b>	<b>21.431</b>
Veränderung zum Vormonat	-4,0%	-3,1%	-4,5%	-8,4%	-6,7%	-0,6%	-3,5%	<b>-3,8%</b>
Veränderung zum Vorjahresmonat	-30,6%	-26,3%	-15,9%	-16,6%	-28,0%	-12,3%	-17,8%	<b>-21,5%</b>

Quelle: Eigene Berechnung auf Basis von Bundesagentur für Arbeit, 2011

Summiert über alle Arbeitsmarktregionen und Berufsordnungen waren im Mai 2011 bundesweit 21.431 Ingenieure arbeitslos gemeldet. Dies entspricht im Monatsvergleich einem Rückgang von 3,8 Prozent. Zudem war die aktuelle Arbeitslosigkeit unter Ingenieuren auch im Vergleich zum Mai letzten Jahres vergleichsweise gering: Sie lag im Mai 2011 um 21,5 Prozent niedriger als der Vorjahreswert.

Bezogen auf die verschiedenen Ingenieurberufsordnungen zeigte sich in allen Fällen im Vormonatsvergleich eine Abnahme der Anzahl arbeitsloser Personen. So ging die Arbeitslosigkeit bei Elektroingenieuren gegenüber dem Vormonat um 3,1 Prozent zurück, bei Vermessungsingenieuren waren sogar 8,4 Prozent weniger arbeitslos. Auch im Vergleich zum Vorjahresmonat war im Mai 2011 in sämtlichen Ingenieurberufsordnungen ein Rückgang der Arbeitslosigkeit zu verzeichnen. Die meisten arbeitslosen Ingenieure verzeichnete im Mai 2011 mit rund 6.500 Personen weiterhin die Berufsordnung der Sonstigen Ingenieure.

Von den zehn deutschen Arbeitsmarktregionen wies Nordrhein-Westfalen mit knapp 4.400 Personen im Mai 2011 die meisten arbeitslosen Ingenieure auf. Lediglich 819 Inge-

nieure waren dagegen in Rheinland-Pfalz und dem Saarland arbeitslos gemeldet, dem regionalen Arbeitsmarkt mit den wenigsten arbeitslosen Ingenieuren.

#### 4 Fachkräftelücken im Ingenieursegment

Werden Fachkräftenachfrage (Tabelle 1) und Fachkräfteangebot (Tabelle 2) im Ingenieursegment differenziert nach Berufsordnungen und regionalen Arbeitsmärkten miteinander verglichen, lassen sich Fachkräftelücken ermitteln. Die Ingenieurücke sagt aus, wie viele Ingenieure mindestens fehlen, um sämtliche offenen Stellen besetzen zu können. Bei einer positiven Lücke besteht ein Engpass an Ingenieuren, eine Lücke von Null dagegen zeigt an, dass zumindest theoretisch alle Vakanzen gefüllt werden können.

Die Ingenieurücken nach Berufsordnungen und Arbeitsmarktregionen sowie die gesamtwirtschaftliche Lücke im Mai 2011 sind in Tabelle 3 aufgeführt.

Tabelle 3 – Fachkräftelücken nach regionalen Arbeitsmärkten und Ingenieurberufsordnungen, Stand: Mai 2011

	Maschinen- und Fahrzeugbauingenieure	Elektroingenieure	Architekten, Bauingenieure	Vermessungsingenieure	Bergbau-, Hütten-, Gießereingenieure	Übrige Fertigungsingenieure	Sonstige Ingenieure	Insgesamt
Hamburg, Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern	2.400	1.200	800	0	0	0	500	<b>4.900</b>
Niedersachsen, Bremen	3.200	2.000	1.800	100	100	100	1.000	<b>8.200</b>
Nordrhein-Westfalen	5.300	3.000	1.900	100	100	100	2.000	<b>12.600</b>
Hessen	2.600	1.000	900	0	100	100	800	<b>5.400</b>
Rheinland-Pfalz, Saarland	1.700	800	1.200	0	0	100	400	<b>4.200</b>
Baden-Württemberg	8.300	4.700	2.000	100	200	400	4.100	<b>19.900</b>
Bayern	4.400	3.400	1.400	0	100	300	2.600	<b>12.100</b>
Berlin, Brandenburg	600	500	0	0	0	0	0	<b>1.100</b>
Sachsen-Anhalt, Thüringen	1.200	600	500	0	0	100	400	<b>2.800</b>
Sachsen	700	600	200	0	0	0	300	<b>2.000</b>
<b>Insgesamt</b>	<b>30.400</b>	<b>17.600</b>	<b>10.600</b>	<b>500</b>	<b>600</b>	<b>1.300</b>	<b>12.200</b>	<b>73.100</b>
Veränderung zum Vormonat	4,1%	7,3%	24,7%	25,0%	0,0%	-7,1%	0,0%	<b>6,4%</b>
Veränderung zum Vorjahresmonat	108,2%	102,3%	65,6%	150,0%	100,0%	116,7%	183,7%	<b>109,5%</b>

Werte gerundet, zum Teil Rundungsdifferenzen.

Quellen: Eigene Berechnung auf Basis von Bundesagentur für Arbeit, 2011; IW-Zukunftspanel, 2009

Im Mai 2011 lag die bundesweite Ingenieurlücke bei 73.100 Personen. Damit stieg sie gegenüber dem April 2011 um 6,4 Prozent an. Dies ist bereits der fünfte Anstieg in Folge. Die Ingenieurlücke erreichte damit einen neuen historischen Höchststand. Im Vergleich zum Vorjahresmonat war erneut ein deutliches Plus zu verzeichnen: Die Zunahme betrug knapp 110 Prozent. Grund für diese Entwicklung ist der starke Anstieg der offenen Stellen bei gleichzeitigem Rückgang der Arbeitslosigkeit im Ingenieursegment.

Bezogen auf die Berufsordnungen lag die größte Lücke im Mai 2011 erneut bei Maschinen- und Fahrzeugbauingenieuren vor. 30.400 Ingenieure dieser Berufsordnung fehlten mindestens, um alle offenen Stellen besetzen zu können. Die zweitgrößte Lücke entstand in der Berufsordnung der Elektroingenieure, die eine Lücke von 17.600 Personen aufwiesen. In allen Ingenieurberufsordnungen mit Ausnahme der Übrigen Fertigungsingenieure zeigte sich im Monatsvergleich eine Zunahme der Lücke. So wuchs etwa die Lücke bei Maschinen- und Fahrzeugbauingenieuren um rund 4 Prozent. Im Vergleich zum Vorjahresmonat lassen sich sogar in allen Ingenieurberufsordnungen deutliche Zuwächse der Lücken erkennen. Beispielsweise legte die Lücke bei Sonsti-

gen Ingenieuren gegenüber dem Mai 2010 um rund 180 Prozent zu.

Mit 19.900 Ingenieuren wies Baden-Württemberg auch im Mai 2011 die größte Lücke auf. Mit deutlichem Abstand folgten die Arbeitsmarktregionen Nordrhein-Westfalen (12.600) und Bayern (12.100). Im Vergleich wesentlich geringer war im Mai 2011 die kleinste Ingenieurlücke, die mit 1.100 Personen in Berlin und Brandenburg zu verzeichnen war.

## 5 Fazit

Im Mai 2011 stieg die Ingenieurlücke im Vergleich zum Vormonat um 6,4 Prozent und erreichte mit insgesamt 73.100 Personen ein neues Allzeithoch. Grund für diese Entwicklung war zum einen die weitere Abnahme der Arbeitslosigkeit im Ingenieursegment auf nur noch rund 21.400 Personen bundesweit. Zum anderen stiegen die offenen Stellen um 3,9 Prozent auf den höchsten Wert seit zehn Jahren. Besonders betroffen von den herrschenden Ingenieurengpässen sind Unternehmen, die Maschinen- und Fahrzeugbau- sowie Elektroingenieure beschäftigen. Regional betrachtet liegen die größten Lücken im Ingenieursegment in den süddeutschen Flächenländern vor.

## Literatur

**BA** – Bundesagentur für Arbeit, 2011, Arbeitsmarkt in Zahlen, Arbeitsmarktstatistik, Arbeitslose, gemeldete Arbeitsstellen und Beschäftigte nach Berufen, Mai 2011, URL: <http://statistik.arbeitsagentur.de/Navigation/Statistik/Statistik-nach-Themen/Arbeitsmarkt-im-Ueberblick/zu-den-Daten/zu-den-Daten-Nav.html> [Stand: 2011-05-31]

**Erdmann**, Vera / **Koppel**, Oliver, 2009, Ingenieurmonitor: Fachkräftebedarf und -angebot nach Berufsordnungen und regionalen Arbeitsmärkten – Methodenbericht, URL: <http://www.vdi.de/ingenieurmonitor> [Stand: 2011-05-31]

**IW-Zukunftspanel**, 2009, 9. Welle, Januar 2009, Teildatensatz, Stichprobenumfang: 2.958 Unternehmen



In Kooperation mit



Verein Deutscher Ingenieure e.V.  
Beruf und Gesellschaft  
Tanja Schumann  
Tel.: +49 (0) 211 62 14-5 50  
schumann@vdi.de

Institut der deutschen Wirtschaft Köln  
Bildungspolitik und Arbeitsmarktpolitik  
Dr. Oliver Koppel  
Tel.: +49 (0) 221 49 81-7 16  
koppel@iwkoeln.de

Mediananfragen  
Strategie & Kommunikation  
Lena Töppich  
Tel.: +49 (0) 211 62 14-3 80  
toeppich@vdi.de

