



In Kooperation mit



Ingenieurmonitor

Der Arbeitsmarkt für Ingenieure
im April 2010

05/2010

Inhalt

1 Der Arbeitsmarkt für Ingenieure im April 2010	4
2 Gesamtwirtschaftliches Stellenangebot im Ingenieursegment	4
3 Arbeitslosigkeit im Ingenieursegment	6
4 Fachkräftelücken im Ingenieursegment	8
5 Fazit	10
Schlaglicht: Wo arbeiten Ingenieurinnen?	11
Literatur	15

1 Der Arbeitsmarkt für Ingenieure im April 2010

Der Fachkräftemangel im Ingenieursegment äußert sich darin, dass keine ausreichende Anzahl an Ingenieuren vorhanden ist, um den Ingenieurbedarf der Unternehmen decken zu können. Diese Fachkräftelücke lässt sich anhand einer Gegenüberstellung von arbeitslosen Ingenieuren auf der einen Seite und offenen Stellen für Ingenieure auf der anderen Seite quantifizieren. Die Bundesagentur für Arbeit (BA) stellt monatlich Daten sowohl zur Anzahl arbeitsloser Ingenieure als auch zur Anzahl gemeldeter Stellen zur Verfügung, die sich für diese Berechnung verwenden lassen. Dabei wird nach Ingenieurberufsordnungen sowie Arbeitsmarktregionen differenziert, um die begrenzte Substituierbarkeit der einzelnen Ingenieurqualifikationen und die begrenzte Mobilität der Ingenieure abzubilden. Im folgenden werden offene Stellen für Ingenieure, die Arbeitslosigkeit im Ingenieursegment sowie die Ingenieurücke im April 2010 vorgestellt. Es schließt sich ein Schlaglicht an, welches erläutert, wo Ingenieurinnen tätig sind.

2 Gesamtwirtschaftliches Stellenangebot im Ingenieursegment

Die bundesweit offenen Stellen für Ingenieure bilden die gesamtwirtschaftliche Nachfrage nach Ingenieuren ab. Zwar stellt die BA monatlich Daten zu den gemeldeten Stellen nach Berufen zur Verfügung, diese erfassen jedoch nur einen Teil der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage. Da Unternehmen der Arbeitsagentur durchschnittlich lediglich jede siebte zu besetzende Ingenieurstelle angeben (Erdmann/ Koppel, 2009), sind die der BA gemeldeten Vakanzen für Ingenieure mit der Meldequote von 14,4 Prozent hochzurechnen. Auf diese Weise lassen sich die insgesamt offenen Stellen in diesem Segment ermitteln.

Tabelle 1 zeigt für den Monat April 2010 die offenen Stellen im Ingenieursegment nach Berufsordnungen und Arbeitsmarktregionen.

Tabelle 1 – Gesamtwirtschaftliches Stellenangebot nach regionalen Arbeitsmärkten und Ingenieurberufsordnungen, Stand: April 2009

	Maschinen- und Fahrzeugbauingenieure	Elektroingenieure	Architekten, Bauingenieure	Vermessungsingenieure	Bergbau-, Hütten-, Gießereingenieure	Übrige Fertigungsingenieure	Sonstige Ingenieure*	Insgesamt
Hamburg, Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern	2.000	700	1.000	0	0	100	800	4.600
Niedersachsen, Bremen	2.300	1.100	1.900	100	200	200	1.000	6.700
Nordrhein-Westfalen	4.100	2.600	2.100	0	100	200	2.100	11.300
Hessen	1.200	1.000	900	100	0	100	800	4.000
Rheinland-Pfalz, Saarland	1.100	500	1.000	0	0	100	300	3.100
Baden-Württemberg	4.100	2.600	1.600	100	0	300	2.500	11.300
Bayern	2.100	1.700	1.300	100	100	200	1.300	6.800
Berlin, Brandenburg	700	600	800	0	0	0	500	2.700
Sachsen-Anhalt, Thüringen	900	700	1.000	0	100	100	900	3.600
Sachsen	800	600	800	0	0	100	600	2.800
Insgesamt	19.400	12.100	12.400	400	500	1.400	10.600	56.800
Veränderung zum Vormonat	-1,0%	4,3%	1,6%	33,3%	-16,7%	7,7%	6,0%	2,3%
Veränderung zum Vorjahresmonat	-20,2%	-10,4%	-12,7%	0,0%	-28,6%	27,3%	6,0%	-11,5%

* Davon 3.900 Wirtschaftsingenieure. Werte gerundet, zum Teil Rundungsdifferenzen.

Quellen: Eigene Berechnung auf Basis von Bundesagentur für Arbeit, 2010; IW-Zukunftspanel, 2009

Summiert über die sieben Ingenieurberufsordnungen und die zehn Arbeitsmarktregionen lagen im April 2010 etwa 56.800 offene Ingenieurstellen vor. Im Vergleich zum März 2010 entspricht dies einer Zunahme von 2,3 Prozent. Damit erhöhte sich die Anzahl an Vakanzen für Ingenieure im April 2010 zum dritten Mal in Folge. Aufgrund der Finanzmarktkrise ist das Niveau der Vakanzen zwar immer noch 11,5 Prozent niedriger als im April des Vorjahres, aber der Abstand verringert sich langsam.

Mit 19.400 offenen Stellen entfiel auch im April 2010 der größte Anteil der offenen Stellen auf Maschinen- und Fahrzeugbauingenieure. Rund ein Drittel der Vakanzen im Ingenieursegment war dieser Berufsordnung zuzuordnen. Gegenüber dem Vormonat sank jedoch die Anzahl offener Stellen für Maschinen- und Fahrzeugbauingenieure um etwa 1 Prozent. In den meisten anderen Berufsordnungen dagegen waren im Monatsvergleich Zunahmen zu verzeichnen. Quantitativ bedeutsam waren insbesondere eine 4,3-prozentige Zunahme der offenen Stellen für Elektroingenieure sowie eine 6-prozentige Zunahme der Vakanzen für Sonstige Ingenieure. Letztere zeigten auch im Vergleich zum April 2009 einen Anstieg in Höhe von 6 Prozent, während die meisten anderen Berufsordnungen im April

2010 noch unterhalb des Vorjahresniveaus lagen.

Nordrhein-Westfalen und Baden-Württemberg wiesen mit jeweils 11.300 offenen Ingenieurstellen im April 2010 die meisten Vakanzen auf. Zwei von fünf bundesweit offenen Stellen im Ingenieursegment lagen in einem dieser beiden Bundesländer. Die wenigsten Ingenieure wurden in der Arbeitsmarktregion Berlin/Brandenburg nachgefragt, wo lediglich 2.700 Vakanzen vorlagen.

3 Arbeitslosigkeit im Ingenieursegment

Arbeitslose Ingenieure stellen das Fachkräfteangebot einer Volkswirtschaft dar. Dabei wird davon ausgegangen, dass ein arbeitsloser Ingenieur eine seinem Zielberuf entsprechende Stelle zumindest theoretisch qualifikationsadäquat besetzen kann. Ingenieure, die einen Stellenwechsel anstreben, werden dagegen nicht zum Fachkräfteangebot gezählt, da es sich dabei lediglich um eine Umverteilung handelt, bei der eine Vakanz von einem Unternehmen auf ein anderes übergeht.

Tabelle 2 stellt die arbeitslosen Ingenieure im April 2010 dar.

Tabelle 2 – Arbeitslose Personen nach regionalen Arbeitsmärkten und Ingenieurberufsordnungen, Stand: April 2010

	Maschinen- und Fahrzeugbauingenieure	Elektroingenieure	Architekten, Bauingenieure	Vermessungsingenieure	Bergbau-, Hütten-, Gießereingenieure	Übrige Fertigungsingenieure	Sonstige Ingenieure*	Insgesamt
Hamburg, Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern	517	283	633	32	24	74	597	2.160
Niedersachsen, Bremen	628	370	726	28	52	91	699	2.594
Nordrhein-Westfalen	1.353	932	1.333	83	126	290	1.508	5.625
Hessen	330	246	448	7	20	48	464	1.563
Rheinland-Pfalz, Saarland	262	129	241	11	16	40	382	1.081
Baden-Württemberg	806	449	601	43	39	164	1.154	3.256
Bayern	702	522	576	34	57	157	1.110	3.158
Berlin, Brandenburg	715	551	1.462	60	70	168	899	3.925
Sachsen-Anhalt, Thüringen	519	259	602	31	39	84	577	2.111
Sachsen	640	417	647	61	70	126	769	2.730
Insgesamt	6.472	4.158	7.269	391	513	1.242	8.159	28.204
Veränderung zum Vormonat	0,4%	0,4%	0,6%	-1,3%	-0,2%	0,5%	1,0%	0,6%
Veränderung zum Vorjahresmonat	25,3%	11,2%	-8,8%	-14,1%	10,3%	7,1%	32,8%	12,4%

* Davon 3.103 Wirtschaftsingenieure.

Quelle: Eigene Berechnung auf Basis von Bundesagentur für Arbeit, 2010

Mit 28.204 Personen lag die bundesweite Arbeitslosigkeit im Ingenieursegment im April 2010 etwa auf dem gleichen Niveau wie im Vormonat. Bedingt durch die Finanzmarktkrise übertraf die aktuelle Ingenieurarbeitslosigkeit damit die des Aprils 2009 um 12,4 Prozent.

Knapp 8.200 Sonstige Ingenieure waren im April 2010 arbeitslos. Damit machte diese Berufsordnung knapp 30 Prozent und somit den größten Anteil der gesamten Ingenieurarbeitslosigkeit aus. Mit einem leichten Anstieg von 1 Prozent gegenüber dem Vormonat waren Sonstige Ingenieure zudem die einzige Berufsordnung, die im Monatsvergleich einen Anstieg der Arbeitslosigkeit zu verzeichnen hatte. Mit Ausnahme der Vermessungsingenieure, deren Arbeitslosigkeit gegenüber dem März 2010 mit 1,3 Prozent leicht rückläufig war, zeigte sich die Ingenieurarbeitslosigkeit in den übrigen Berufsordnungen im Monatsvergleich stabil. Im Jahresvergleich dagegen überstieg die aktuelle Arbeitslosigkeit die des Aprils 2009 noch deutlich.

Die meisten arbeitslosen Ingenieure waren im April 2010 mit rund 5.600 Personen in Nordrhein-Westfalen gemeldet. An zweiter und dritter Stelle folgen Berlin/Brandenburg (3.900) und Baden-Württemberg (3.300). In diesen drei Arbeitsmarktregionen lag

zusammen rund 45 Prozent der Arbeitslosigkeit im Ingenieursegment vor. Nur wenige Arbeitslose verzeichnete dagegen mit knapp 1.100 Personen der regionale Arbeitsmarkt Rheinland-Pfalz/Saarland. Dies entspricht nur knapp 4 Prozent der bundesweit arbeitslosen Ingenieure.

4 Fachkräftelücken im Ingenieursegment

Differenziert nach Arbeitsmarktregionen und Ingenieurberufsordnungen lässt sich aus der Gegenüberstellung von Fachkräftenachfrage (Tabelle 1) und –angebot (Tabelle 2) die Fachkräftelücke im Ingenieursegment bestimmen. Eine positive Lücke sagt aus, wie viele Ingenieure mindestens fehlen, um alle Vakanzen zu besetzen. Bei einem Angebotsüberhang dagegen entsteht keine Lücke, so dass er durch eine Null gekennzeichnet wird.

In Tabelle 3 wird die Ingenieur-lücke des Monats April 2010 nach Ingenieurberufsordnungen und Arbeitsmarktregionen differenziert aufgeführt.

Tabelle 3 – Fachkräftelücken nach regionalen Arbeitsmärkten und Ingenieurberufsordnungen, Stand: April 2010

	Maschinen- und Fahrzeugbauingenieure	Elektroingenieure	Architekten, Bauingenieure	Vermessungsingenieure	Bergbau-, Hütten-, Gießereingenieure	Übrige Fertigungsingenieure	Sonstige Ingenieure	Insgesamt
Hamburg, Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern	1.500	400	300	0	0	0	200	2.400
Niedersachsen, Bremen	1.600	800	1.200	0	200	100	300	4.100
Nordrhein-Westfalen	2.800	1.700	800	0	0	0	600	5.800
Hessen	900	700	400	0	0	0	300	2.500
Rheinland-Pfalz, Saarland	900	300	700	0	0	100	0	2.000
Baden-Württemberg	3.300	2.200	1.000	0	0	200	1.300	8.000
Bayern	1.400	1.200	800	0	0	100	200	3.600
Berlin, Brandenburg	0	100	0	0	0	0	0	100
Sachsen-Anhalt, Thüringen	300	400	400	0	0	0	300	1.500
Sachsen	200	100	100	0	0	0	0	500
Insgesamt	12.900	8.000	5.700	200	200	400	3.100	30.600
Veränderung zum Vormonat	-1,5%	8,1%	0,0%	100,0%	0,0%	33,3%	14,8%	3,7%
Veränderung zum Vorjahresmonat	-32,5%	-18,4%	-16,2%	100,0%	-33,3%	33,3%	-27,9%	-24,8%

Werte gerundet, zum Teil Rundungsdifferenzen.

Quellen: Eigene Berechnung auf Basis von Bundesagentur für Arbeit, 2010; IW-Zukunftspanel, 2009

Im April 2010 trat bundesweit eine Ingenieur­lücke in Höhe von 30.600 Personen auf. Im Vergleich zum März 2010 stieg die Lücke somit um knapp 4 Prozent. Zum dritten Mal in Folge nahm die Ingenieur­lücke damit zu. Dabei lag die Zunahme in diesem Monat bei stabiler Arbeitslosigkeit im Wesentlichen in dem Anstieg der offenen Stellen begründet. Gegenüber dem Vorjahresmonat lag die aktuelle Lücke um knapp ein Viertel niedriger.

Auch im April 2010 entstand die größte Lücke in der Berufsordnung der Maschinen- und Fahrzeugbauingenieure. Mindestens 12.900 Ingenieure fehlten dort, um alle offenen Stellen besetzen zu können. Allerdings ging die Lücke bei Maschinen- und Fahrzeugbauingenieuren gegenüber dem März 2010 leicht zurück. Gegenteilig verhält es sich jedoch beispielsweise bei Sonstigen Ingenieuren, die im Monatsvergleich eine Zunahme von knapp 15 Prozent verzeichneten und mit einer Lücke in Höhe von 3.100 Personen derzeit nach Maschinen- und Fahrzeugbauingenieuren, Elektroingenieuren (8.000) sowie Architekten und Bauingenieuren (5.700) bezüglich der Lücke an vierter Stelle lagen. Im Jahresvergleich dagegen lag die Lücke im April 2010 meist niedriger als im April 2009. Eine Ausnahme bildeten Übrige Fertigungsingenieure mit einer Zunahme von einem Drittel.

In Bezug auf die Arbeitsmarktregionen wies Baden-Württemberg im April 2010 erneut die größte Lücke auf. Der Nachfrageüberhang betrug dort 8.000 Personen. Damit ist die Lücke dort 80-mal so groß wie die kleinste Lücke, welche mit lediglich 100 Personen in Berlin und Brandenburg vorkam. Nur in der Berufsordnung der Elektroingenieure lag in dieser Arbeitsmarktregion eine Lücke vor.

5 Fazit

Auch im April 2010 zeigte sich erneut ein Anstieg der Ingenieur­lücke, die in diesem Monat 30.600 Personen betrug. Bei stabiler Arbeitslosigkeit wurde dieser knapp 4-prozentige Anstieg im Vergleich zum Vormonat durch eine Erhöhung der Nachfrage der Unternehmen verursacht. Die offenen Stellen nahmen gegenüber dem März 2010 um 2,3 Prozent zu. Es entstanden dabei in sämtlichen Ingenieurberufsordnungen sowie auf allen regionalen Arbeitsmärkten Lücken. Besonders groß ist der Mangel weiterhin bei Maschinen- und Fahrzeugbauingenieuren, bei denen absolut die größte Lücke entstand, sowie bei Elektroingenieuren, die in sämtlichen Arbeitsmarktregionen fehlten.

Schlaglicht:

Wo arbeiten Ingenieurinnen?

Während Branchen- und Berufszugehörigkeit von ausgebildeten Ingenieuren allgemein bekannt ist (vgl. Koppel, 2010), liegen doch bisher keine Daten zu diesen Zusammenhängen für weibliche Ingenieure vor.¹ Dieses Schlaglicht präsentiert erstmalig Daten zur Branchen- und Berufsflexibilität von Ingenieurinnen.

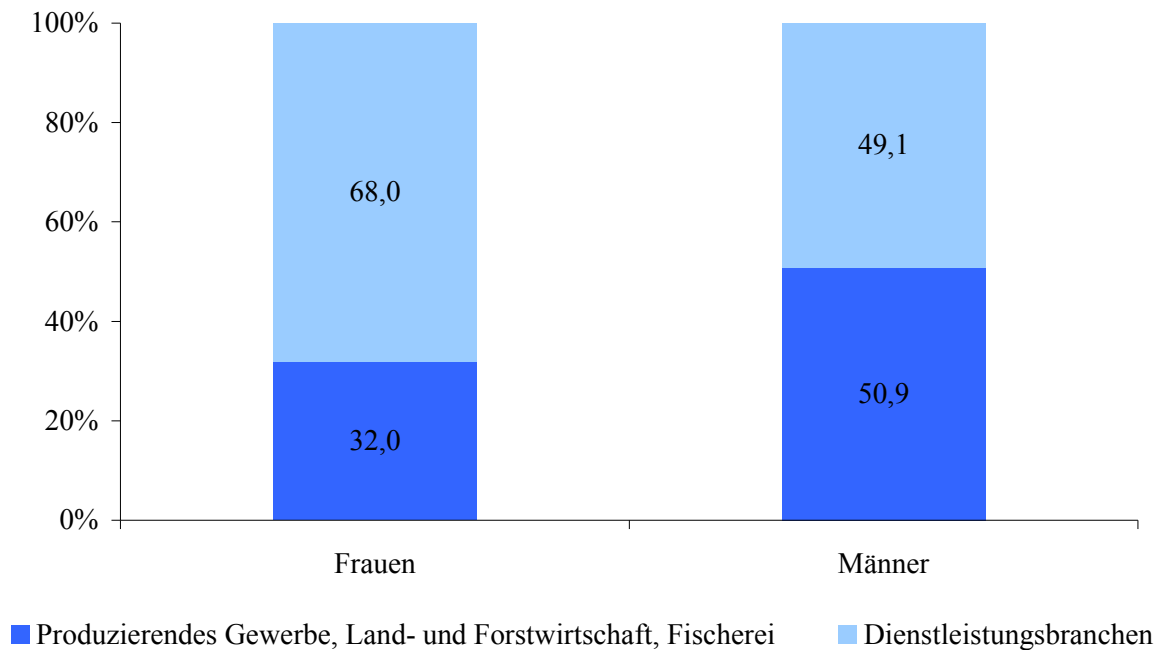
Im Vergleich zur Gruppe sonstiger Akademiker sind Frauen im Ingenieursegment unterrepräsentiert. Während unter den sonstigen Akademikern knapp jeder zweite weiblich ist, ist nur rund jeder sechste ausgebildete Ingenieur eine Frau (Koppel, 2010). Bezogen auf die erwerbstätige Bevölkerung zeigt sich ebenfalls ein ähnlich niedriger Frauenanteil bei den Ingenieuren.

Auch im Hinblick auf die Beschäftigung ausgebildeter Ingenieure nach Branchen beziehungsweise Berufen ergibt sich für Ingenieurinnen ein anderes Bild als für ihre männlichen Kollegen. Wie Abbildung 1 belegt, ist etwa jede dritte erwerbstätige ausge-

bildete Ingenieurin im Produzierenden Gewerbe tätig, aber jeder zweite männliche Ingenieur. Ingenieurinnen sind überdurchschnittlich häufig in den Dienstleistungsbranchen beschäftigt. Studien zeigen, dass in Ingenieur- und Planungsbüros, die den typischen Ingenieurarbeitgebern im Dienstleistungsbereich zuzurechnen sind, deutlich geringere Gehälter gezahlt werden als in Branchen des Verarbeitenden Gewerbes wie etwa dem Fahrzeugbau oder dem Maschinen- und Anlagenbau (VDI nachrichten, 2009). Die Branchenzugehörigkeit von Ingenieurinnen ist somit eine wesentliche Determinante für eventuelle Gehaltsunterschiede zwischen männlichen und weiblichen Ingenieuren.

¹ Im Gegensatz zu der Arbeitsmarktberichterstattung in den Kapiteln 1 bis 5, in denen der Zielberuf einer Person ausschlaggebend für deren Zuordnung zum Ingenieursegment ist, spielt in diesem Schlaglicht lediglich die Ausbildung einer Person eine Rolle. Ein ausgebildeter Ingenieur ist eine Person, die an einer Hochschule ein ingenieurwissenschaftliches Studium abgeschlossen hat.

Abbildung 1 – Erwerbstätigkeit von Ingenieuren nach Branchen 2007

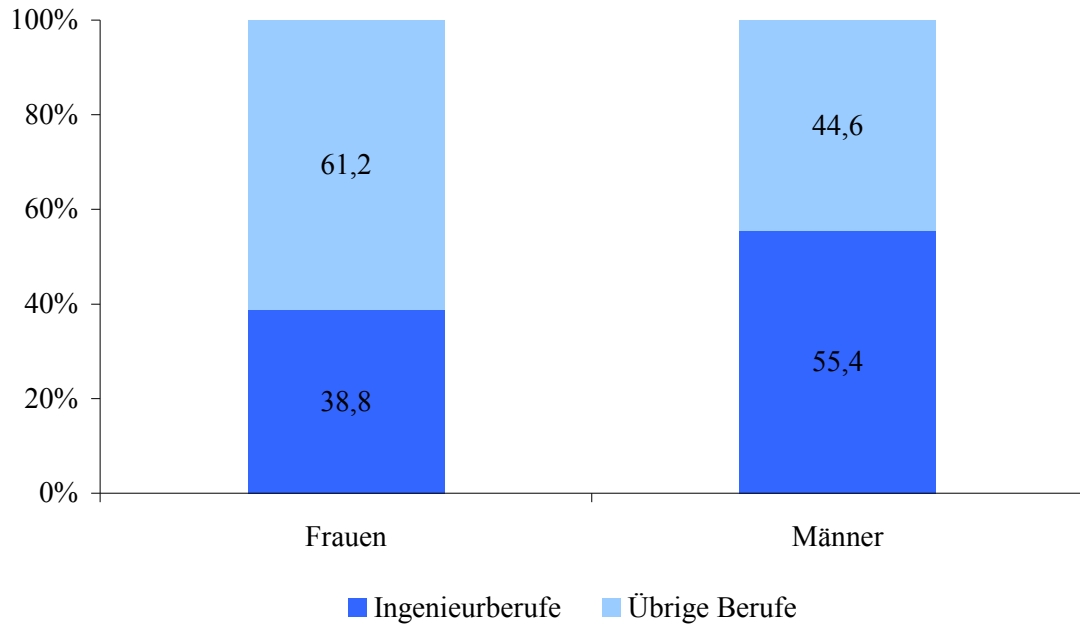


Quelle: Eigene Berechnung auf Basis von Forschungsdatenzentrum der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Mikrozensus 2007

Auch hinsichtlich der Berufszugehörigkeit zeigt sich bei weiblichen Ingenieurinnen ein anderes Bild als bei ihren männlichen Kollegen. In Abbildung 2 ist erkennbar, dass erwerbstätige ausgebildete Ingenieurinnen deutlich seltener in einem traditionellen Ingenieurberuf arbeiten als männliche Ingenieure. Nur zwei von fünf Ingenieurinnen, aber fünf von zehn Ingenieuren gehen einer klassischen Ingenieurertätigkeit beispielsweise als Maschinenbauingenieur

oder auch als Beratender Ingenieur nach (für eine komplette Liste der typischen Ingenieurberufe vgl. Koppel, 2010, S. 38f.). Die Mehrheit der Ingenieurinnen dagegen ist in anderen Berufen tätig, zum Beispiel als Unternehmensberaterin, IT-Spezialistin oder einem Lehrberuf. Ingenieure weisen zwar allgemein eine hohe Berufsflexibilität auf, weibliche Ingenieure zeigen diese jedoch in besonderem Maße auf.

Abbildung 2 – Erwerbstätigkeit von Ingenieuren nach ausgeübten Berufen 2007



Quelle: Eigene Berechnung auf Basis von Forschungsdatenzentrum der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Mikrozensus 2007

Literatur

BA – Bundesagentur für Arbeit, 2010, Arbeitsmarkt nach Berufen,
URL: <http://www.pub.arbeitsagentur.de/hst/services/statistik/detail/a.html?call=1>
[Stand: 2010-04-29]

Erdmann, Vera / Koppel, Oliver, 2009, Ingenieurmonitor: Fachkräftebedarf und -angebot nach Berufsordnungen und regionalen Arbeitsmärkten – Methodenbericht,
URL: http://www.vdi.de/fileadmin/vdi_de/redakteur/dps_bilder/D-PS/Ingenieurmonitor/2009/Ingenieurmonitor-Methodenbericht.pdf [Stand: 2010-04-29]

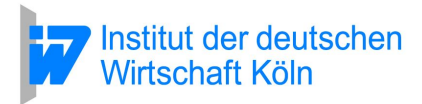
IW-Zukunftspanel, 2009, 9. Welle, Januar 2009, Teildatensatz, Stichprobenumfang: 2.958 Unternehmen

Koppel, Oliver, 2010, Ingenieurarbeitsmarkt 2009/10 – Berufs- und Branchenflexibilität, demografischer Ersatzbedarf und Fachkräftelücke, Studie des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln in Kooperation mit dem Verein Deutscher Ingenieure e. V., Köln, URL:
http://www.vdi.de/fileadmin/vdi_de/redakteur_dateien/dps_dateien/SK/Studien_Stellungennahmen/Ingenieurstudie%20VDI-IW.pdf [Stand: 2010-04-30]

VDI nachrichten, 2009, Gehälter für Ingenieure 2009, URL: http://www.vdi-nachrichten.com/_library/content/download/obj1512_web_Gehaelter-f-Ing09.pdf
[Stand: 2010-04-30]



In Kooperation mit



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

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

Institut der deutschen Wirtschaft Köln
Wissenschaftsbereich Bildungspolitik und
Arbeitsmarktpolitik
Dr. Vera Erdmann
Tel.: +49 (0) 221 49 81-7 49
erdmann@iwkoeln.de

Dr. Oliver Koppel
Tel.: +49 (0) 221 49 81-7 16
koppel@iwkoeln.de

