



Elke Pohl · Bernd Fiehöfer

Berufseinstieg für Ingenieure

2. Auflage

OPEN

 Springer Vieweg

Berufseinstieg für Ingenieure

Elke Pohl • Bernd Fiehöfer

Berufseinstieg für Ingenieure

2. Auflage 2016

 Springer Vieweg

Elke Pohl
Elke Pohl Medienservice
Berlin, Deutschland

Bernd Fiehöfer
Berlin, Deutschland

ISBN 978-3-658-08234-5 ISBN 978-3-658-08235-2 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-658-08235-2

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Springer Vieweg

© Der/die Autor(en) 2016. Das Buch wurde Open Access veröffentlicht unter SpringerLink.com. Dieses Buch wird unter der Creative Commons Namensnennung-Nicht kommerziell 4.0 International Lizenz (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.de>) veröffentlicht, welche für nicht kommerzielle Zwecke die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede kommerzielle Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag, noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen.

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Springer Fachmedien Wiesbaden ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media (www.springer.com)

Liebe Leserinnen und Leser,

„Lernen ist wie Rudern gegen den Strom. Hört man damit auf, treibt man zurück.“ Dieser weise Spruch des chinesischen Philosophen und Taoisten Laotse mag jemandem, der sein ganzes bisheriges Leben oder zumindest den größten Teil davon mit Lernen zugebracht hat und nun kurz vor einem ganz wichtigen Ziel steht, befremdlich erscheinen. Und hier soll auch gar nicht mit dem erhobenen Zeigefinger darauf verwiesen werden, dass erworbenes Wissen heute so schnell veraltet wie nie zuvor. Denn Sie arbeiten gerade intensiv auf den Abschluss Ihres Studiums hin und das Kapitel „Lernen“ liegt dann – erst einmal – hinter Ihnen. Doch natürlich wissen Sie genau, dass es auch in Zukunft keinen Stillstand geben kann. Denn noch während Sie vielleicht für die nächste Prüfung lernen, machen Sie sich höchstwahrscheinlich Gedanken darüber, wie es beruflich bei Ihnen nach dem Abschluss des Studiums weitergehen soll. Vielleicht haben Sie schon einen genauen Plan – Glückwunsch! Wenn Sie damit noch am Anfang stehen, noch Zweifel haben und Ihre Wahl noch nicht auf eine ganz konkrete Branche, eine bestimmte Stadt oder ein Unternehmen gefallen ist: Jetzt ist es Zeit loszurudern. Zugegeben, die Möglichkeiten scheinen unendlich zu sein, die Wahl kann zur Qual werden. Allerdings haben Sie mit Ihrer Studienrichtung schon eine erste – sinnvolle – Eingrenzung vorgenommen. Wie es damit nun weitergehen kann, dabei will Ihnen das vorliegende Buch helfen. Es gibt Anregungen, hält Informationen bereit und zeigt Alternativen auf. Die eigentlichen Entscheidungen kann – und will – es Ihnen indes nicht abnehmen. Warum auch? Sie sind jung! Machen Sie sich auf den Weg, suchen Sie und freuen Sie sich auf das, was Ihnen dabei an interessanten, herausfordernden Situationen begegnen wird.

Wir wünschen Ihnen beruflich und privat immer genug Kraft zum Rudern und vor allem Spaß dabei.

Ihre

Elke Pohl

Inhalt

Vorwort	_____	V
1	Der Arbeitsmarkt für Ingenieure _____	1
1.1	Einsatzbereiche _____	3
1.2	Gefragte Abschlüsse _____	6
1.3	Karrierestart per Zeitarbeit _____	10
1.4	Karrierechancen im Ausland _____	13
1.5	Interview: Karrierecoach Robert Baric _____	15
2	Top-Arbeitgeber – Wer sind die besten? _____	17
2.1	Trendence Graduate Barometer Deutschland _____	17
2.2	Great Place to Work _____	18
3	Arbeitsmarkt nach Branchen _____	23
3.1	Chemische Industrie _____	24
3.2	Special Automotive _____	28
3.2.1	Engineering – eine boomende Dienstleistung _____	28
3.2.2	Umweltschonende Antriebe _____	29
3.2.3	Sichere Fahrzeuge _____	31
3.2.4	Schlüsselbranche für Ingenieure _____	33
3.2.5	Das richtige Studium _____	36
3.2.6	Einstieg und Einsteigerprogramme _____	36
3.2.7	Einstiegsgehälter _____	39
3.2.8	Karrierechancen _____	41
3.3	Elektroindustrie _____	43
3.4	Informationstechnologie und Telekommunikation (ITK) _____	45
3.5	Special Maschinen- und Anlagenbau _____	49
3.5.1	Die Branchenstruktur _____	49
3.5.2	Forschung und Entwicklung _____	50
3.5.3	Ingenieure im Maschinenbau und ihr Arbeitsmarkt _____	52
3.5.4	Arbeitgeber und Einstiegsmöglichkeiten _____	54
3.6	Energiewirtschaft _____	59

3.7	Special GreenTech _____	63
3.7.1	GreenTech – Expansion und Nachfrage _____	63
3.7.2	GreenTech für Ingenieure _____	67
3.7.3	Verdienst und Einstieg _____	72
3.8	Nahrungs- und Genussmittelwirtschaft _____	77
3.9	Textilbranche _____	79
3.10	Luft- und Raumfahrt _____	80
3.11	Stahlindustrie _____	81
3.12	Consulting und Ingenieurdienstleistungen _____	83
3.13	Logistikbranche _____	86
3.14	Special Bauwesen _____	89
3.14.1	Struktur der Branche _____	89
3.14.2	Branche mit vielen Arbeitsplätzen _____	89
3.14.3	Berufsbild Bauingenieur _____	96
3.14.4	Einstieg ins Berufsleben _____	100
4	Die wichtigsten Dos & Don'ts für Ihre Bewerbungsstrategie _____	103
	Über die Autoren _____	106

Inspiring Personalities.



Erfolgreich studieren und das neben dem Beruf

Starten Sie Ihre Karriere mit dem EBS Bachelor of Science in General Management – Part-time. Entscheiden Sie sich für ein BWL Studium an der EBS und verbinden Sie die Eigenschaften eines qualitativ hochwertigen Universitätsstudiums mit den speziellen Anforderungen eines Teilzeitstudiums in Bezug auf Studienstruktur, Lernformate, Flexibilität und Service.

Profitieren Sie von

- exzellenter und praxisnaher Lehre
- unseren umfangreichen Kontakten in die Wirtschaft
- einem optionalen Auslandsaufenthalt an renommierten Partneruniversitäten
- einem flexiblen Programm, ausgerichtet auf Ihre Bedürfnisse
- einer intensiven Betreuung, Coaching und Career Service
- kleinen Lerngruppen und gemütlicher Campus-Atmosphäre
- umfangreichen Lehrmaterial aus der Online-Bibliothek des Springer Verlages



In Kooperation mit  Springer

Infos und Anmeldung: springer-campus.de

DER ARBEITSMARKT FÜR INGENIEURE

Im bundesdeutschen Durchschnitt kommen aktuell auf 1.000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte knapp 27, die in einem Ingenieurberuf arbeiten. Das haben der Verein Deutsche Ingenieure (VDI) und das Institut der Deutschen Wirtschaft Köln in ihrem Ingenieurmonitor von Februar 2015 festgestellt. Zwischen dem vierten Quartal 2012 und dem zweiten Quartal 2014 ist die entsprechende Ingenieurberufsdichte um 1,8 % gestiegen, was als Zeichen einer weiter zunehmenden Forschungs- und Wissensintensivierung der Beschäftigung zu interpretieren ist. Während in Bayern und Baden-Württemberg eine Vielzahl der Kreise und kreisfreien Städte eine überdurchschnittliche Beschäftigungsintensität der Ingenieurberufe aufweist, nimmt die entsprechende Dichte Richtung Norden tendenziell ab. Lediglich die niedersächsischen Beschäftigungshochburgen stechen positiv heraus, wobei Wolfsburg mit einer Ingenieurberufsdichte von 107 unangefochten den deutschlandweiten Spitzenplatz einnimmt. In Mecklenburg-Vorpommern, Schleswig-Holstein, Sachsen-Anhalt und Berlin hingegen kommen sämtliche Kreise nur auf unterdurchschnittliche Werte.

In den Ingenieurberufen bieten sich unverändert gute Chancen für eine Beschäftigung. Zwar ist das gesamtwirtschaftliche Stellenangebot im Vorjahresvergleich leicht gesunken und die Arbeitslosigkeit gestiegen, doch kamen im vierten Quartal 2014 im Bundesschnitt bei einem Verhältnis von 206 zu 100 immer noch mehr als zwei offene Stellen auf eine arbeitslos gemeldete Person. Die größten Beschäftigungschancen boten der Maschinen- und Fahrzeugbau sowie die Energie- und Elektrotechnik mit über drei offenen Stellen pro Arbeitslosen. Auch regionale Differenzen sind deutlich spürbar. Insbesondere Baden-Württemberg mit 363 offenen Stellen je 100 Arbeitslose, Bayern mit einem Verhältnis von 307 zu 100 sowie Hessen mit einer Engpassrelation von 246 zu 100 boten in den Ingenieurberufen attraktive Beschäftigungschancen. Als einzige Region bundesweit bot Berlin/Brandenburg mit einem monatsdurchschnittlichen Verhältnis von 78 offenen Stellen je 100 Arbeitslose eine eher getrübbte Perspektive; in allen anderen Bundesländern übertraf die Zahl der offenen Stellen die Zahl der Arbeitslosen in den Ingenieurberufen.

Arbeitskräftenachfrage in Ingenieurberufen im 4. Quartal 2014

Ingenieurberufe:	Offene Stellen	Veränderung zum Vorjahresquartal (%)
Rohstoffherzeugung und -gewinnung	1.440	10,9
Kunststoffherstellung und Chemische Industrie	1.080	-6,0
Metallverarbeitung	730	-1,2
Maschinen- und Fahrzeugtechnik	14.520	-9,6
Energie- und Elektrotechnik	12.070	-3,1
Technische Forschung und Produktionssteuerung	10.010	2,9
Bau, Vermessung und Gebäudetechnik, Architektur	17.080	10,3
Sonstige	530	-19,5
Insgesamt	57.460	-0,2

Werte gerundet, Rundungsdifferenzen möglich

Quelle: VDI-Ingenieurmonitor, Stand: Februar 2015

Viele Unternehmen rekrutieren ihr Fachpersonal inzwischen im Ausland, nicht selten in Tschechien und Polen, andere verlagern ihre Firma ins Ausland, wo genügend Fachkräfte zur Verfügung stehen. Auch gut ausgebildetes Fachpersonal ohne Studium – Kfz-Mechaniker, Elektriker, Mechatroniker u. a. –, das sich kontinuierlich weitergebildet hat, wird gern eingestellt.

Diese Gruppe verfügt über großes Spezialwissen, das an deutschen Universitäten – da sind sich viele Personalverantwortliche einig – nicht immer vermittelt wird. Zudem lässt der Jugendwahn mehr und mehr nach: Viele Unternehmen besinnen sich auf erfahrene Kräfte bis etwa 50 Jahre, die aufgrund von Rationalisierungsmaßnahmen ihre frühere Stelle verloren haben. Die Bewerberprofile zeigen, dass unter den älteren arbeitslosen Bewerbern sehr viele fachlich durchaus auf der Höhe der Zeit sind. Allerdings müssen solche Wiedereinsteiger mit Gehaltseinbußen gegenüber ihrem früheren, oft sehr hohen Gehalt rechnen. Am gefragtesten sind derzeit Ingenieure mit drei bis fünf Jahren Berufserfahrung.

Zu den besonderen Möglichkeiten des Zeit- oder Leiharbeitsmarktes siehe Seite 10 ff.

Von den 57.460 offenen Stellen entfielen die meisten – 17.780 – auf Ingenieurberufe mit dem Schwerpunkt Bau, Vermessung, Gebäudetechnik und Architektur. Der Bereich Maschinen- und Fahrzeugtechnik erreichte mit 14.520 Vakanzen die zweithöchste Nachfrage.

Arbeitslosigkeit von Ingenieuren im 4. Quartal 2014

Ingenieurberufe:	Arbeitslose	Veränderung zum Vorjahresquartal (%)
Rohstoffherzeugung und -gewinnung	1.599	-4,7
Kunststoffherstellung und Chemische Industrie	578	3,9
Metallverarbeitung	283	5,9
Maschinen- und Fahrzeugtechnik	4.703	11,8
Energie- und Elektrotechnik	4.017	7,4
Technische Forschung und Produktionssteuerung	8.264	7,2
Bau, Vermessung und Gebäudetechnik, Architektur	7.660	-2,8
Sonstige	787	-7,3
Insgesamt	27.892	3,7

Quelle: VDI-Ingenieurmonitor, Stand: Februar 2015

1.1 Einsatzbereiche

Als Einsatzgebiet für Ingenieurwissenschaftler behaupten sich – mit einem Anteil von knapp 60 % nach wie vor an erster Stelle – produktionsnahe Aufgaben wie technisches Management, Konstruktion, Design, Fertigung und Qualitätskontrolle. An zweiter Position rangieren Forschung und Lehre mit zusammen 15 % Anteil.

Forschung und Entwicklung: Forscher und Entwickler beeinflussen wesentlich alle Phasen des Entwicklungsprozesses von der Ideenfindung über die Konzeption bis zur Einführung. Sie werden von Konstrukteuren begleitet oder nehmen in geringem Umfang selbst konstruktive Aufgaben wahr. Konstruktions- und Entwicklungsaufgaben sind eng verzahnt und werden daher auch in den Stellenanzeigen nicht immer voneinander getrennt.

- Beliebtheit bei Absolventen: **Platz 1**
- Aussichten bei Bewerbung: gut
- Bevorzugte Studienfächer: Maschinenbau, Mechatronik, Feinwerktechnik, Werkstoffwissenschaften, Elektrotechnik/Elektronik, Nachrichtentechnik; aber auch Fahrzeugtechnik, Chemieingenieurwesen, Mess- und Regeltechnik, Anlagentechnik, Verfahrenstechnik, Kunststofftechnik

Projektmanagement: Die Projektleistungen müssen schnell, pünktlich, mit hoher Qualität und im Rahmen des vorgegebenen Budgets realisiert werden. Ob und wie dieses Vor-