

Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (Mannheim) (Ed.)

Research Report

Fachkräftemangel bei Ingenieuren: Aktuelle Situation und Perspektiven

Provided in Cooperation with:

ZEW - Leibniz Centre for European Economic Research

Suggested Citation: Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (Mannheim) (Ed.) (2004) :
Fachkräftemangel bei Ingenieuren: Aktuelle Situation und Perspektiven, VDI Verlag und Zentrum
für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW), Düsseldorf und Mannheim

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/111458>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



_____ Allgemein

_____ **Studie**

_____ **Aktuelle Situation und Perspektiven**

_____ Branchen

_____ Sonderbeilagen

ZEW

Zentrum für Europäische
Wirtschaftsforschung GmbH
Centre for European
Economic Research

VDI nachrichten

Die VDI nachrichten-Studien

Die VDI nachrichten führen jedes Jahr interessante Studien durch. Die Analysen und Ergebnisse der Studien sind eine unverzichtbare Informationsquelle. Die Kurzfassungen der Studien sind kostenlos zu bestellen.

Weitere VDI nachrichten-Studien:

**Kostenlose
Kurzfassungen
zu bestellen
unter:**

VDI nachrichten

VDI Verlag GmbH
Marketing
Petra Köther
Postfach 10 10 54
40001 Düsseldorf

Telefon (0211) 61 88 - 159
Telefax (0211) 61 88 - 430
pkoether@vdi-nachrichten.com
www.vdi-nachrichten.com



Maßnahmen und Strategien der Unternehmen in konjunkturschwachen Zeiten



Beruflicher Status und Image von Ingenieuren ab 45. Die Einstellung von Arbeitgebern zu älteren Ingenieuren.



Ergebnisse einer qualitativen Umfrage von mehr als 300 Ingenieurstudenten.



Ingenieure – wer sie sind und was sie denken.

Vorwort	4
Ergebnisse	5- 7
Rekrutierungssituation	8-10
Ursachen für Ingenieurmangel	11-12
Maßnahmen gegen Mangel	13
Zukunftserwartungen	14-15
Strategien	16
Beschäftigungssituation	17
Rekrutierungskanäle	18
Stichprobe	19

Vorwort

Die Studie „Fachkräftemangel bei Ingenieuren“ Aktuelle Situation und Perspektiven" haben die VDI nachrichten in Zusammenarbeit mit dem Zentrum für europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) erstellt. In der Zeit von September bis November 2003 wurden die Daten von 332 Unternehmen erfragt und ausgewertet. Die befragten Unternehmen kommen aus dem Bereich der Industrie und der technischen Dienstleistung.

Da Arbeitsmarktexperten schon seit Jahren von einem Mangel an technischen Fach- und Führungskräften sprechen und auch weitere Engpässe prognostizieren, lautete das Ziel der VDI nachrichten und des ZEW, diese Einschätzungen zu überprüfen.

Im Mittelpunkt der Studie stand die Frage, ob Unternehmen ihren Personalbedarf an Ingenieuren decken können. Dabei wurde eine genaue Differenzierung vorgenommen, die einerseits konjunkturschwache und konjunkturstarke Phasen berücksichtigte und andererseits die Erwartungen der Unternehmen für die zukünftige Entwicklung einbezog.

Außerdem interessierte, mit welchen Strategien Unternehmen auf einen vermuteten, bzw. realen Mangel reagieren und welche Konzepte sie für die Deckung des technischen Fachkräftebedarfs in den nächsten Jahren entwickeln, bzw. welche Erwartungen sie an die Bildungspolitik haben.

Die vorliegende Zusammenfassung bietet Ihnen eine Interpretation der Ergebnisse und die grafische Auswertung der Antworten.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung (Frau Petra Köther (Tel.: (0211) 61 88 – 159).

Wir wünschen Ihnen eine aufschlussreiche Lektüre!

Ihre VDI nachrichten

Die vorliegende Studie hat die Einschätzung von Unternehmen zum Thema Fachkräftemangel bei Ingenieuren untersucht und erfragt, wie auf Rekrutierungsprobleme reagiert wird. Zudem geben die Betriebe Auskunft darüber, welche Ursachen sie für einen aktuellen und zukünftig erwarteten Fachkräftemangel verantwortlich machen und welche Möglichkeiten sie für sinnvoll erachten, um dem Mangel entgegen zu wirken.

Die Ergebnisse lassen sich in folgenden Thesen zusammenfassen:

1. Ingenieurmangel auch in konjunkturschwacher Phase

Selbst in einer konjunkturschwachen Phase, wie sie zum Befragungszeitraum (Herbst/Winter 2003) herrscht, haben 42% der Unternehmen Probleme, offene Positionen für Ingenieure zu besetzen. Dies betrifft Betriebe mit weniger als 500 Mitarbeitern signifikant stärker als größere Betriebe.

In konjunkturstarken Zeiten - wie Ende der 90er Jahre - hatten 64% der befragten Betriebe Schwierigkeiten mit der Besetzung offener Stellen für Ingenieure.

Als Folge des aktuellen Rekrutierungsproblems können fast 40% der Unternehmen ihre offenen Positionen nur mit erheblicher zeitlicher Verzögerung besetzen.

Der Ingenieurmangel bewirkt zudem, dass in einem Fünftel der Betriebe weniger geeignete Bewerber eingestellt wurden, 16% der Unternehmen besetzten diese Stellen gar nicht. 95% der befragten Betriebe hatten in den letzten fünf Jahren Einstellungsbedarf an Ingenieuren. In 70% der Unternehmen ist die Anzahl der Beschäftigten gestiegen, bzw. stark gestiegen. Insgesamt hatten die befragten Betriebe knapp eine Million Beschäftigte.

Geeignete Mitarbeiter fehlen aktuell vor allen Dingen im Bereich Forschung und Entwicklung und in der Konstruktion.

2. Es mangelt an berufserfahrenen Ingenieuren

Als Ursache dafür, dass auch zur Zeit offene Stellen nicht mit geeigneten Ingenieuren besetzt werden können, werden folgende Hauptgründe genannt:

Zum einen hätten die Bewerber nicht die gesuchten Qualifikationen (86%) und ihnen fehle Berufserfahrung, bzw. einschlägiges Know-how (72%). Mit dem Kriterium "einschlägige Berufserfahrung" scheinen die befragten Unternehmen allerdings nicht die ausgesprochenen Spezialisten zu meinen, denn nur ein Drittel gibt an, dass eine fehlende Spezialisierung der Grund für ihre Rekrutierungsprobleme ist.

Zum anderen stellen 74% der Betriebe fest, dass offene Stellen wegen einer zu geringen Bewerberanzahl nicht besetzt werden können.

Diese Ergebnisse lassen die Interpretation zu, dass es sowohl einen absoluten Mangel an Ingenieuren gibt, als auch einen Mangel an berufserfahrenen Bewerbern, die das jeweils gesuchte Qualifikationsprofil mitbringen. So konstatiert die Hälfte der Betriebe beispielsweise fehlende Management-Qualifikationen der Bewerber. Mangelnde Kennt-

nisse in Fremdsprachen und in der Informations- und Kommunikationstechnologie spielen hingegen kaum eine Rolle.

Ingenieurmangel wird hauptsächlich als externes Problem wahrgenommen – betriebspezifische Gründe werden als deutlich weniger relevant angesehen.

3. Unternehmen spüren bereits Nachwuchsmangel

Als eine weitere Ursache für die aktuellen Probleme bei der Rekrutierung von Ingenieuren geben Zweidrittel der befragten Unternehmen ein zu geringes Interesse an ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen an, das wiederum zu der geringen Bewerberanzahl führt (siehe unter Punkt 2).

Dass der Bedarf an Ingenieuren nicht gedeckt werden kann, liegt nach Angaben der Hälfte der Unternehmen auch daran, dass es keine Qualifizierung arbeitsloser Ingenieure gibt. In nicht aktuellen bzw. praxisnahen Ausbildungsinhalten sehen sie weitere Einstellungsprobleme (41%).

Als wichtigste betriebspezifische Ursache für ihre schwierige Rekrutierungslage nennen Betriebe die regionale Konkurrenz durch Großunternehmen, dicht gefolgt von der Nichterfüllbarkeit der Gehaltsforderungen und einem vermuteten, relativ ungünstigen Image des eigenen Betriebs.

4. Mitarbeiterbindung und Personalmarketing werden jetzt schon verstärkt

Bereits jetzt reagieren die Betriebe auf Stellenbesetzungsschwierigkeiten bei Ingenieuren mit den Maßnahmen Mitarbeiterbindung und verstärktem Personalmarketing für junge Ingenieure. Rund drei Viertel aller Betriebe halten neue Rekrutierungskanäle und ein verstärktes Engagement in Schulen und Universitäten sowie eine bedarfsorientierte Fort- und Weiterbildung für wichtig. Spezifische Programme zur Einbindung von weiblichen Arbeitnehmern werden hingegen nur von knapp 12% als geeignete Reaktion auf den Ingenieurmangel angesehen und die Integration von Arbeitslosen bzw. spezifische Programme zur Einbindung älterer Arbeitnehmer von weniger als 10%.

5. Drastischer Ingenieurmangel wird für die Zukunft befürchtet

Über vier Fünftel (83%) der befragten Unternehmen erwarten einen deutlichen Ingenieurmangel in Deutschland in den nächsten fünf bis zehn Jahren. Hauptgründe für diese Erwartung sind die zu geringe Anzahl von Studienanfängern ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge (85%), ein gleichzeitig steigender Bedarf an Ingenieuren (77%) und die demographische Entwicklung, die sich im fehlenden akademischen Nachwuchs niederschlägt (67%). Mehr als die Hälfte der Betriebe (54%) sehen zugleich auch in fehlgeleiteten Ausbildungs- und Studiengängen eine Ursache für den sich verschärfenden Ingenieurmangel.

Der Abwanderung von Ingenieuren ins Ausland und zu restriktive Zuwanderungsbedingungen für Ingenieure aus nicht EU-Ländern wird hingegen kaum Gewicht bei der Erklärung des zukünftigen Ingenieurmangels beigemessen.

6. Mehr Werbung für das Ingenieurstudium gefordert und praxisnahes Studium

Mehr als 90% der Unternehmen fordern angesichts dieser Erwartungen zur Entwicklung des Ingenieurmangels, dass für das Ingenieurstudium stärker geworben werden müsse. Hier wollen auch in Zukunft die Unternehmen selbst aktiv werden - 79% vor allen Dingen an Schulen und Universitäten.

Außerdem sehen Vierfünftel der Unternehmen in praxisnäheren Studiengängen einen Weg, um den Ingenieurmangel zu beheben, auch eine Verkürzung der Studiendauer befürwortet über die Hälfte.

Eine große Mehrheit der Unternehmen (84%) will schließlich durch verstärkte Anstrengungen bei der Mitarbeiterbindung auf den Ingenieurmangel reagieren. Die stärkere Einbindung von älteren oder weiblichen Arbeitnehmern werden hingegen von deutlich weniger als einem Viertel der Betriebe als Option angesehen.

7. Folgen des Ingenieurmangel:

Die befragten Unternehmen befürchten, dass sich der Ingenieurmangel hauptsächlich in einer Verringerung der Wettbewerbsfähigkeit äußern wird und Innovationsprozesse ins Stocken geraten.

Auf betriebinterner Ebene wird davon ausgegangen, dass der Ingenieurmangel zu einem höheren Gehaltsniveau führt. Außerdem nehmen die Betriebe an, dass sie sich gezwungen sehen, Aufträge an Fremdfirmen zu vergeben. Eine Verlagerung der Produktion ins Ausland und eine Einstellung von Produktionszweigen wird hingegen nur von einer kleinen Minderheit der Betriebe als Folge des erwarteten Ingenieurmangels vorhergesagt.

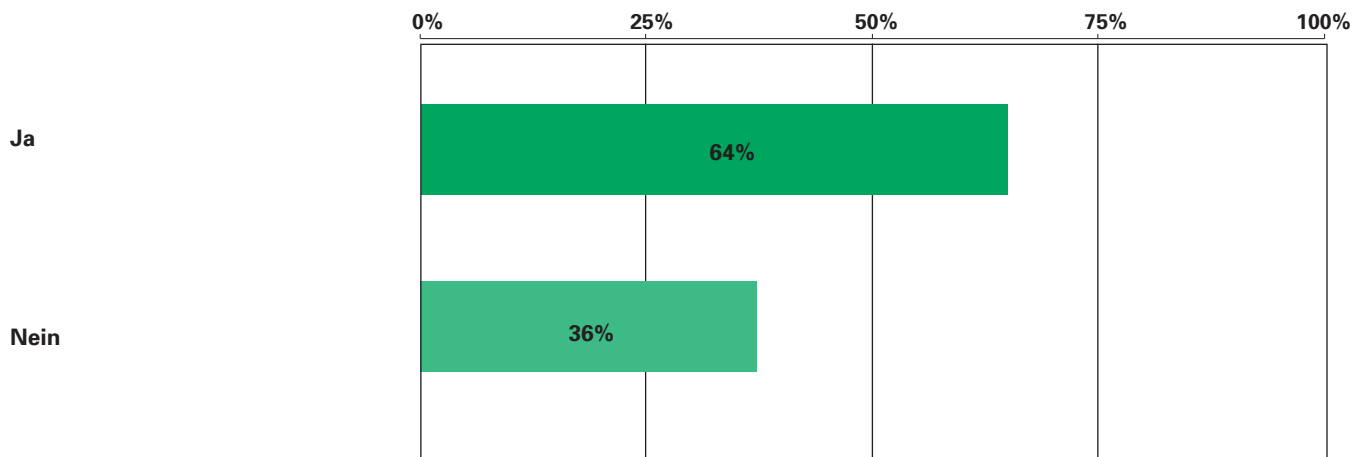
Bewertung:

Der Ingenieurmangel ist kein Zukunftsproblem, allenfalls wird er sich in der Zukunft weiter verschärfen. Denn auch in der aktuellen konjunkturschwachen Phase stehen dem Arbeitsmarkt nicht ausreichend Ingenieure zur Verfügung. Bereits jetzt fehlen Professionals und die absolute Bewerberanzahl deckt nicht den Personalbedarf der Unternehmen.

Als Folge des Ingenieurmangels wollen die Unternehmen einerseits selbst aktiv werden durch verstärkte Anstrengungen um junge Ingenieure und die Bindung von bereits beschäftigten Ingenieuren. Andererseits erwarten sie vor allen Dingen von Seiten der Bildungspolitik entsprechende Maßnahmen zur Gegensteuerung wie die verstärkte Werbung für das Ingenieurstudium und eine Verkürzung der Studiendauer.

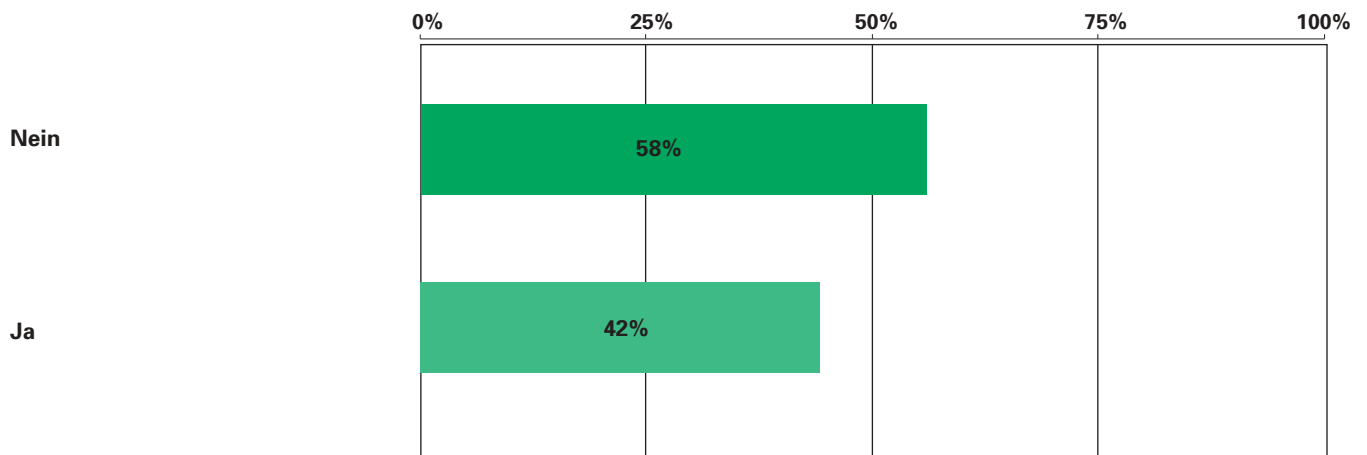
Rekrutierungssituation

Hatte Ihr Betrieb in konjunkturstarken Zeiten Probleme, Positionen für Ingenieure zu besetzen?



© Fachkräftemangel bei Ingenieuren, VDI nachrichten, ZEW, 2003

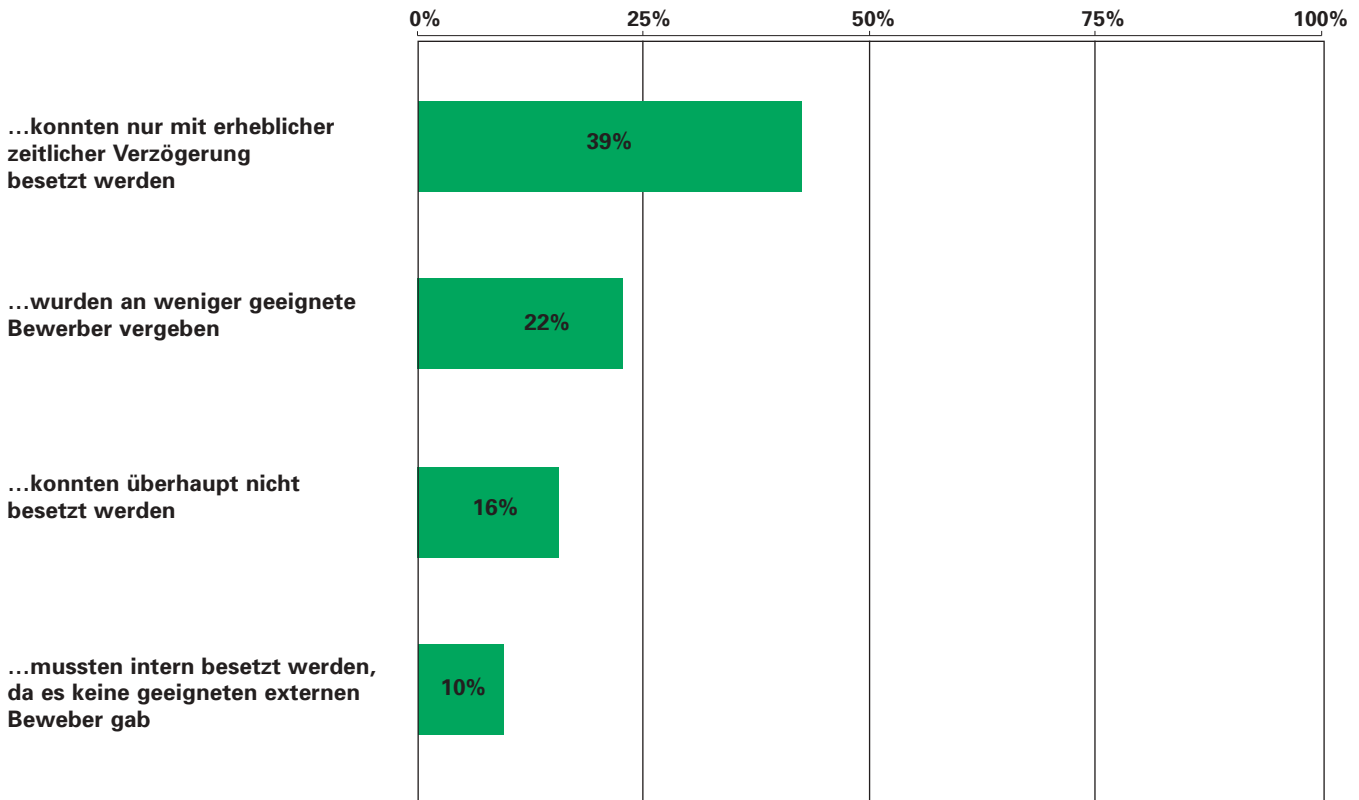
Hat Ihr Betrieb zur Zeit Probleme, Positionen für Ingenieure zu besetzen?



© Fachkräftemangel bei Ingenieuren, VDI nachrichten, ZEW, 2003

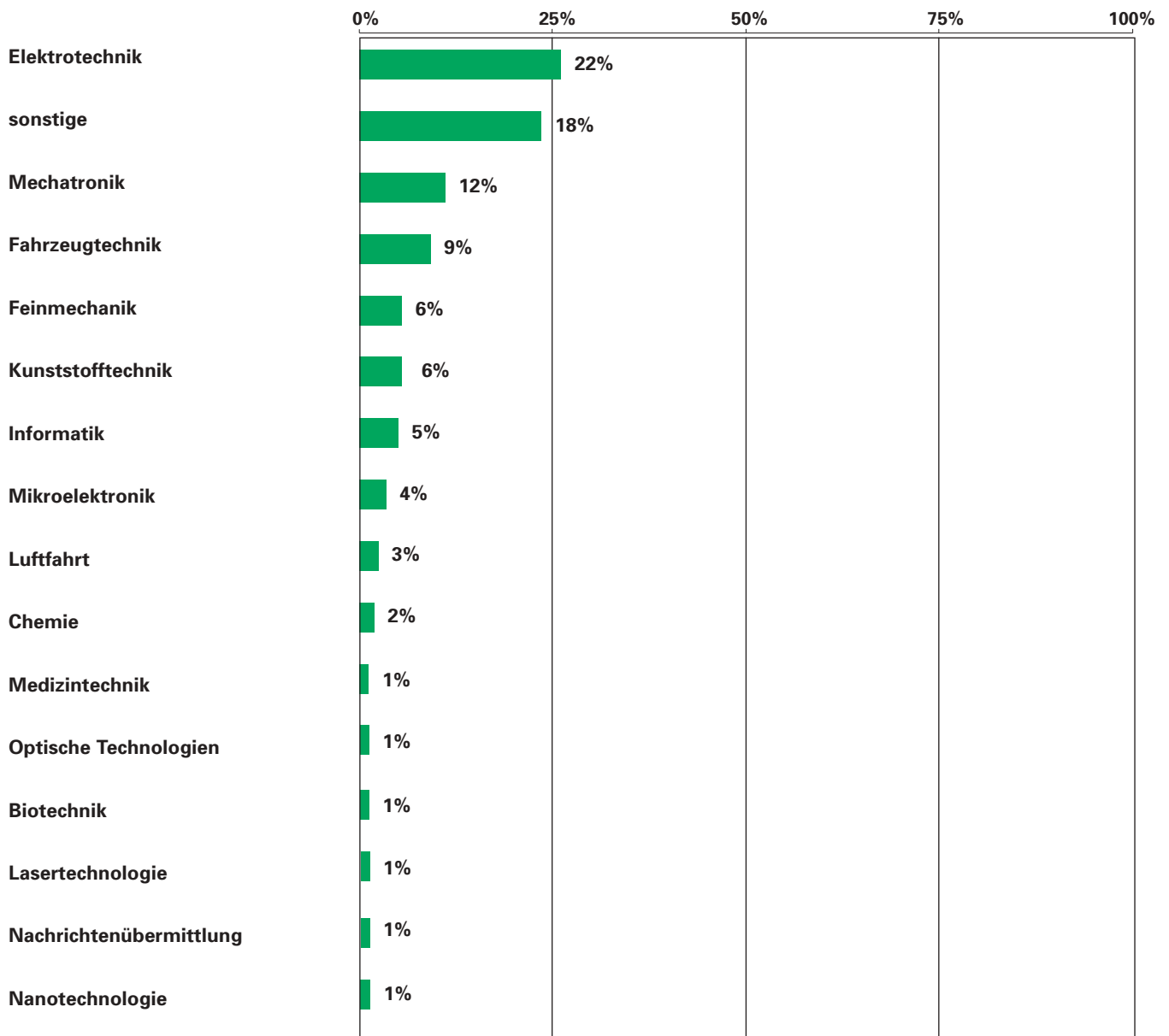
Rekrutierungssituation

Welche Konsequenzen hatten die Probleme bei der Stellenbesetzung?
(N=332) Die betroffenen Positionen...



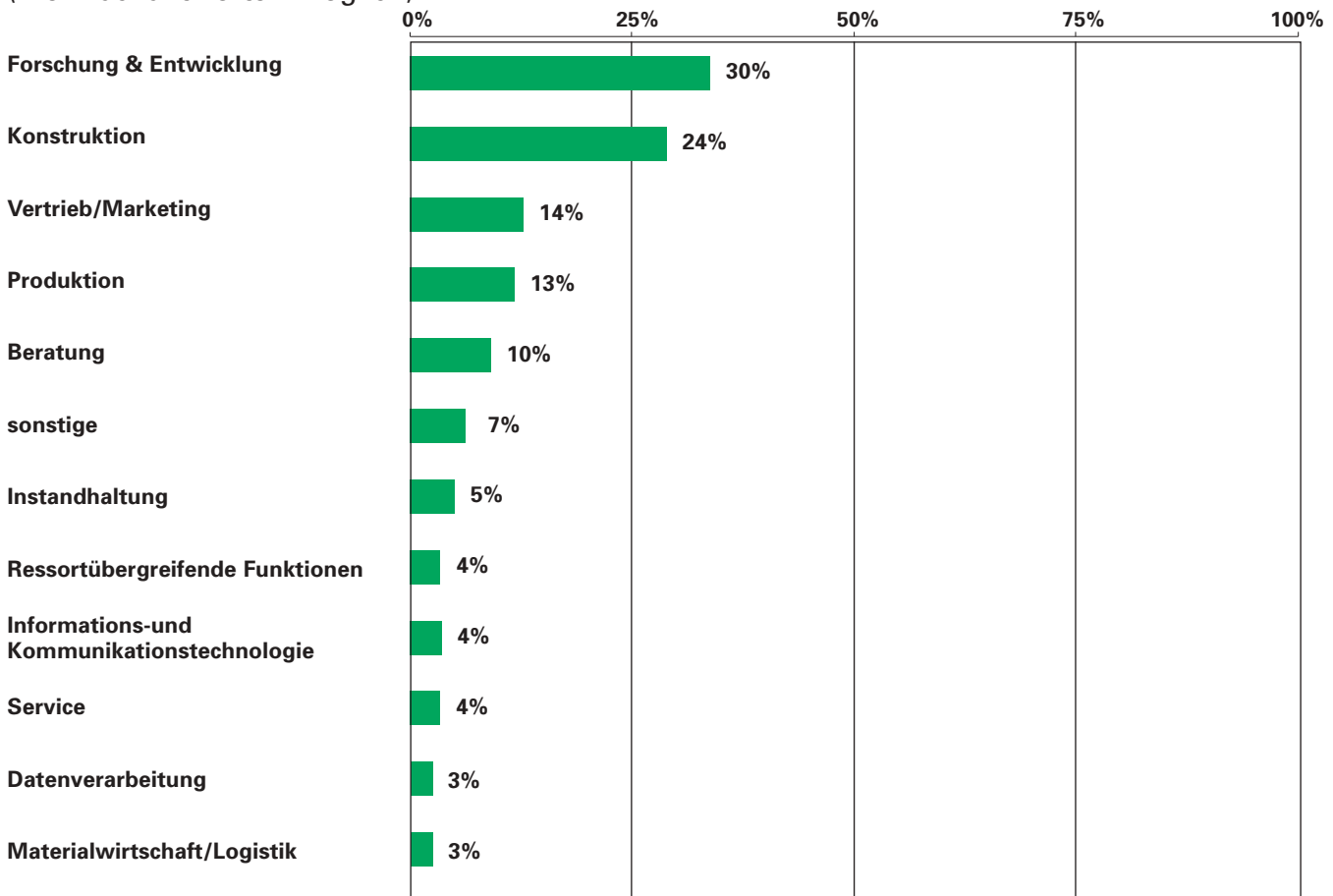
Rekrutierungssituation

In welcher/n Studienrichtung(en) traten Probleme bei der Personalbeschaffung auf? (N=332)
(Mehrfachantworten möglich)



Ursachen für Ingenieurmangel

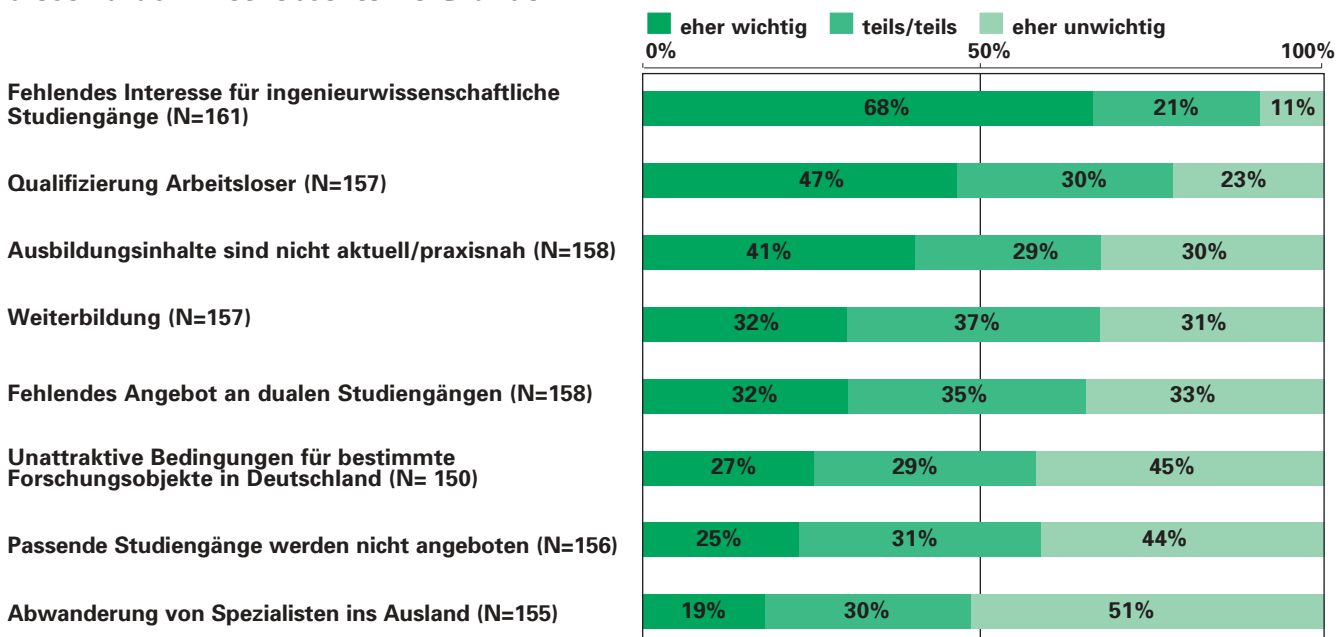
Welche(r) Funktionsbereich(e) und welche Position(en) waren betroffen (N=332)
(Mehrfachantworten möglich)



10/11

© Fachkräftemangel bei Ingenieuren, VDI nachrichten, ZEW, 2003

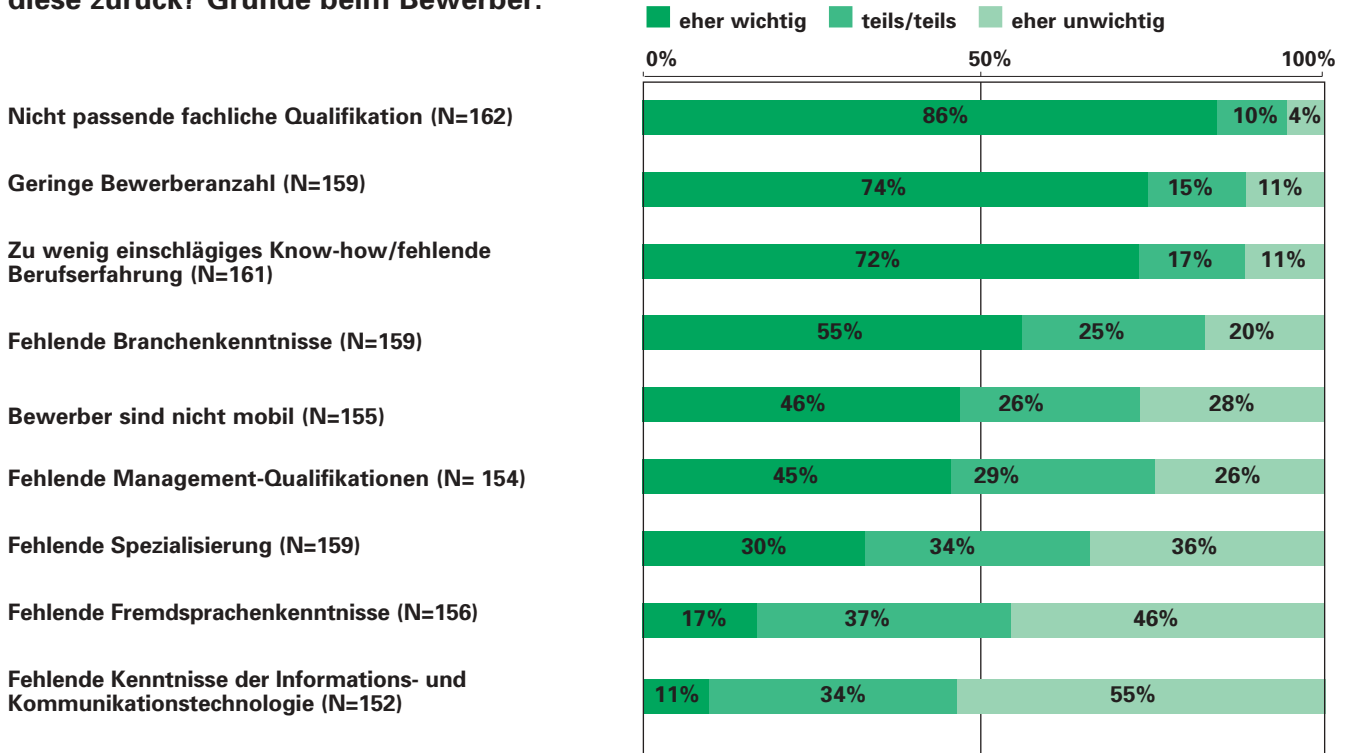
Wenn es in Ihrem Betrieb Probleme bei der Rekrutierung von Ingenieuren gibt, worauf führen Sie diese zurück? Betriebsexterne Gründe:



© Fachkräftemangel bei Ingenieuren, VDI nachrichten, ZEW, 2003

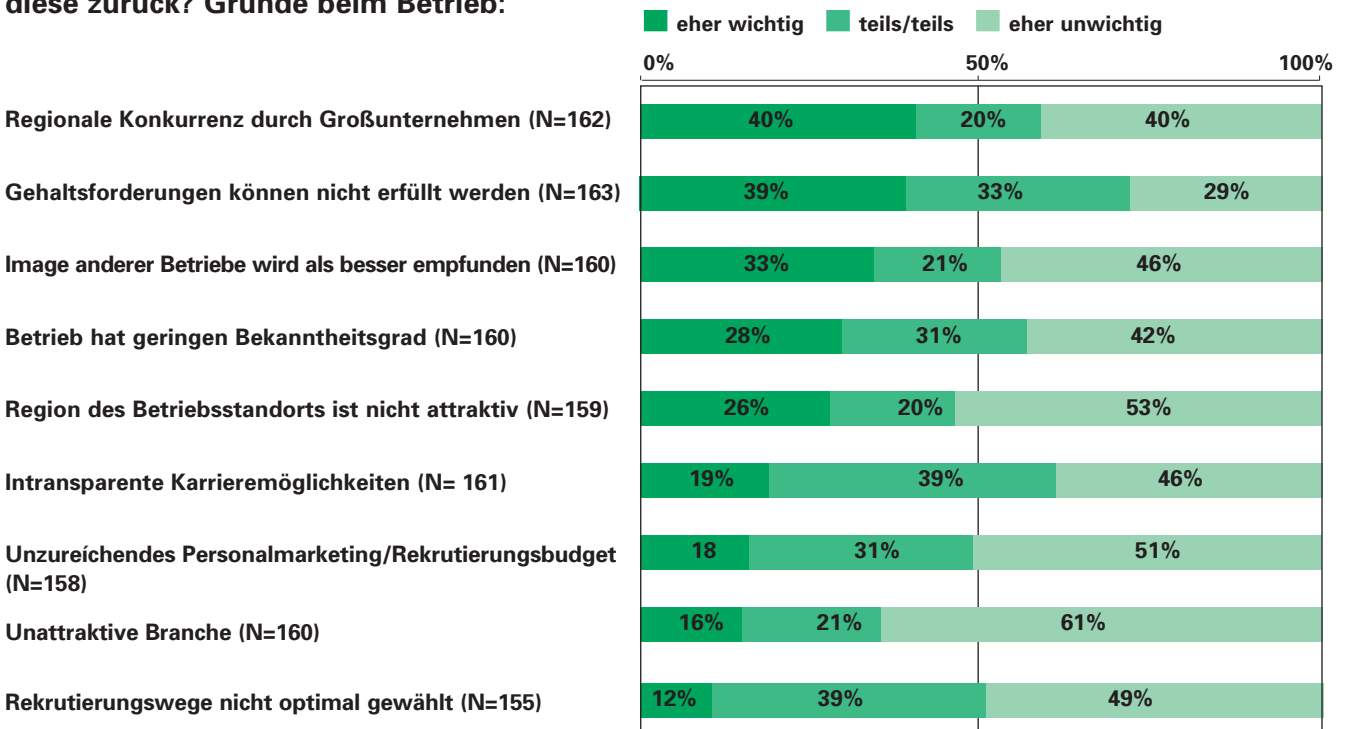
Ursachen für Ingenieurmangel

Wenn es in Ihrem Betrieb Probleme bei der Rekrutierung von Ingenieuren gibt, worauf führen Sie diese zurück? Gründe beim Bewerber:



© Fachkräftemangel bei Ingenieuren, VDI nachrichten, ZEW, 2003

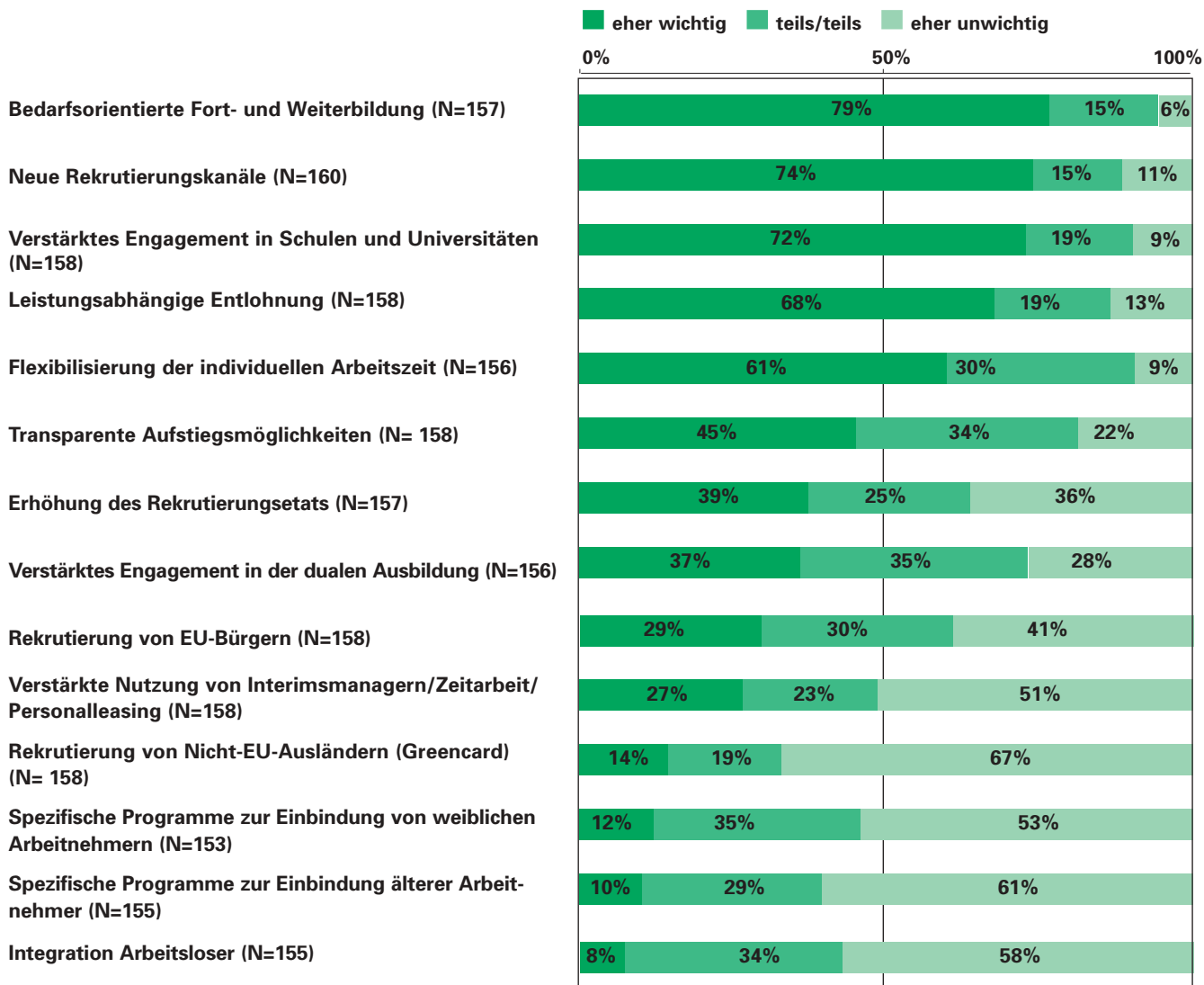
Wenn es in Ihrem Betrieb Probleme bei der Rekrutierung von Ingenieuren gibt, worauf führen Sie diese zurück? Gründe beim Betrieb:



© Fachkräftemangel bei Ingenieuren, VDI nachrichten, ZEW, 2003

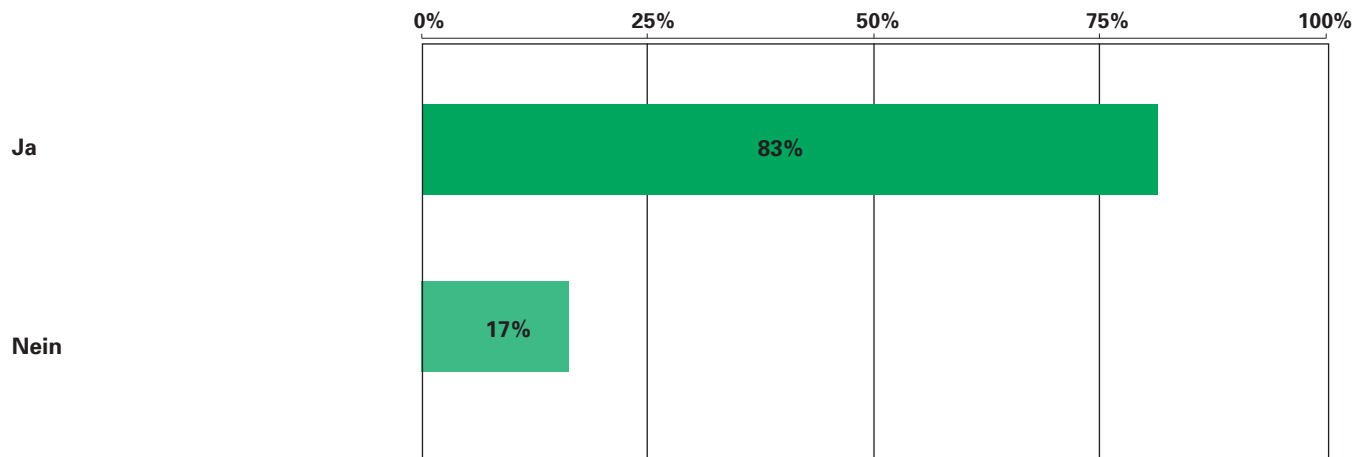
Maßnahmen gegen Mangel

Wie versuchen Sie dem Ingenieurmangel zu begegnen?



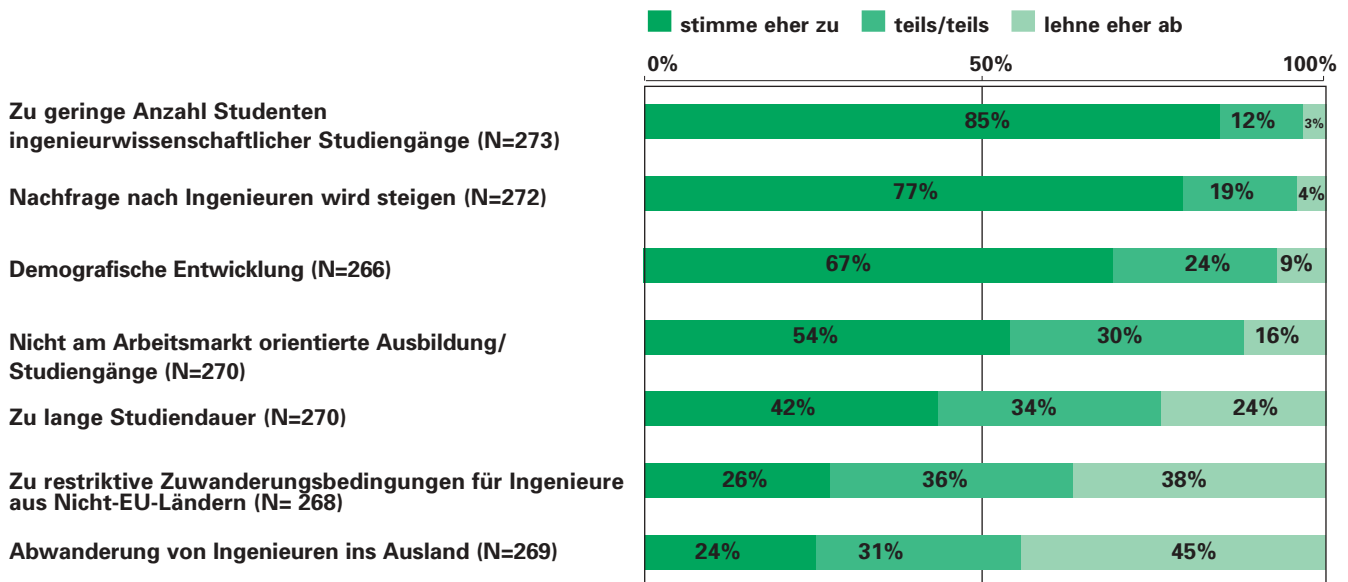
Zukunftserwartungen

Wird es Ihrer Ansicht nach in den nächsten 5 bis 10 Jahren in Deutschland einen Ingenieurmangel geben?



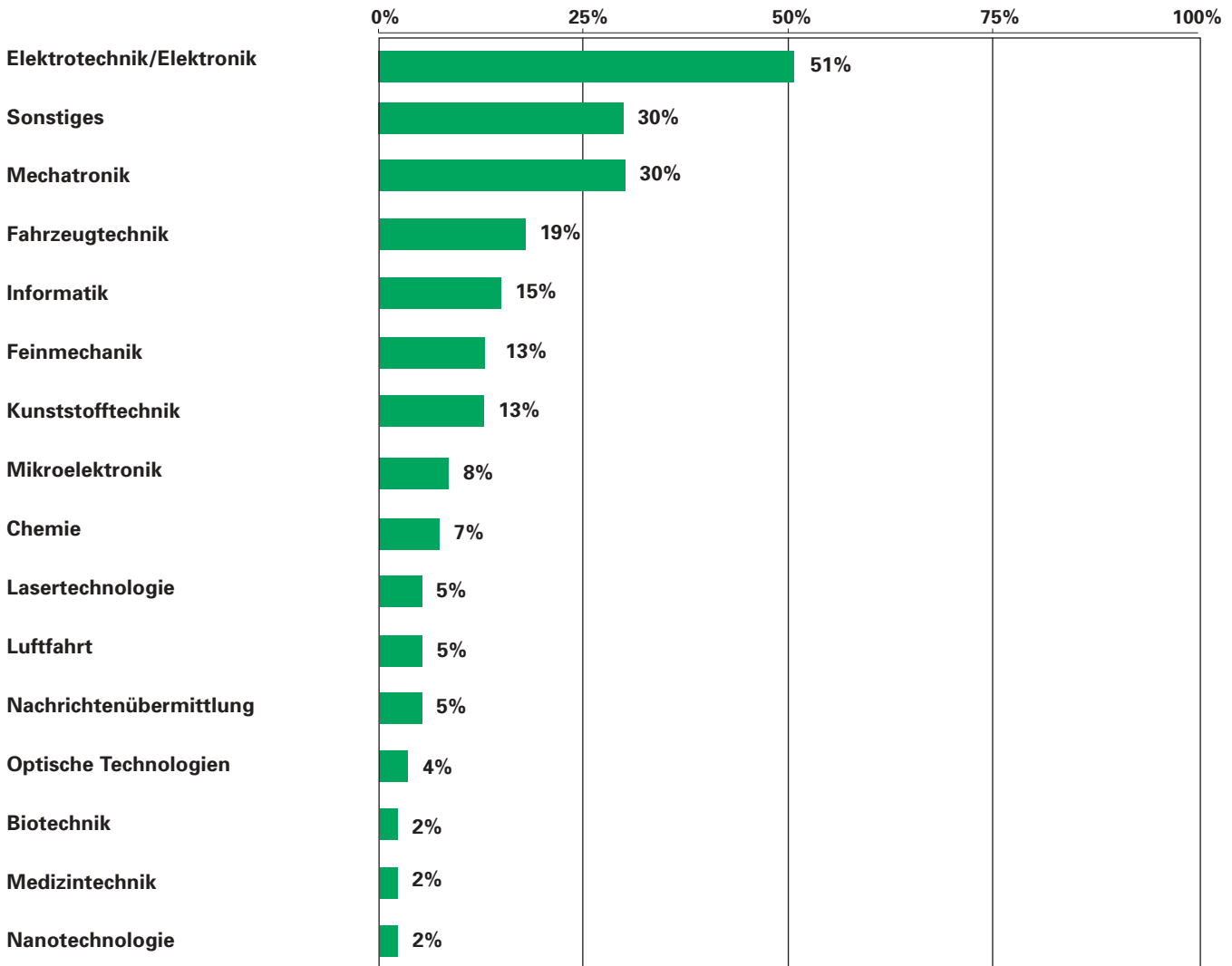
© Fachkräftemangel bei Ingenieuren, VDI nachrichten, ZEW, 2003

Warum wird es in den nächsten 5 bis 10 Jahren zu einem Ingenieurmangel kommen?



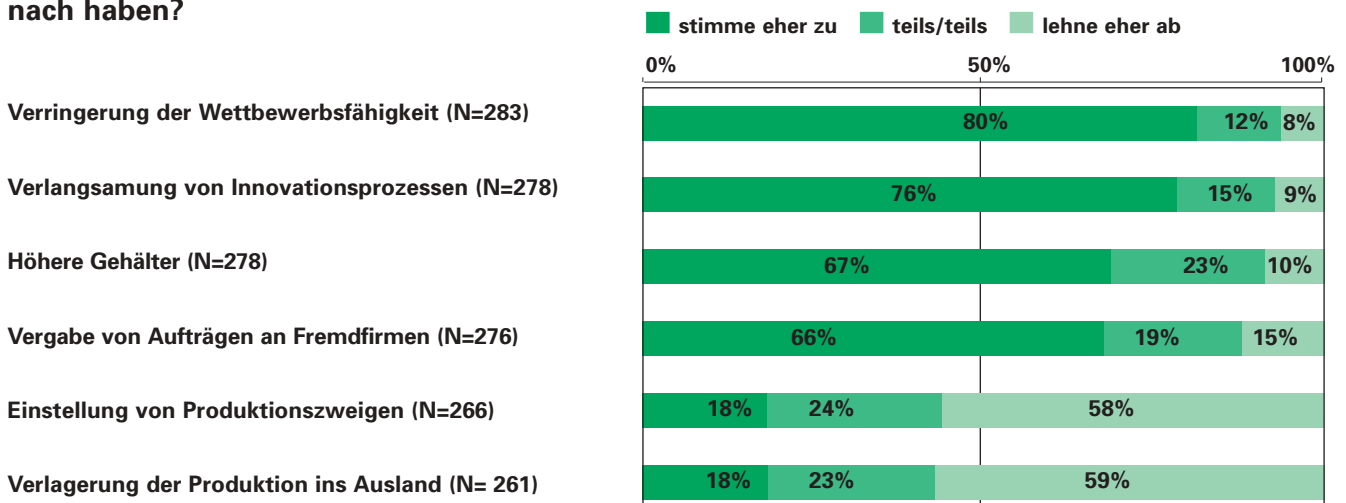
© Fachkräftemangel bei Ingenieuren, VDI nachrichten, ZEW, 2003

Nun zu Ihrer Niederlassung bzw. Betrieb: In welchen Bereichen könnte es in den nächsten 5 bis 10 Jahren einen Ingenieurmangel geben? (N=332)



© Fachkräftemangel bei Ingenieuren, VDI nachrichten, ZEW, 2003

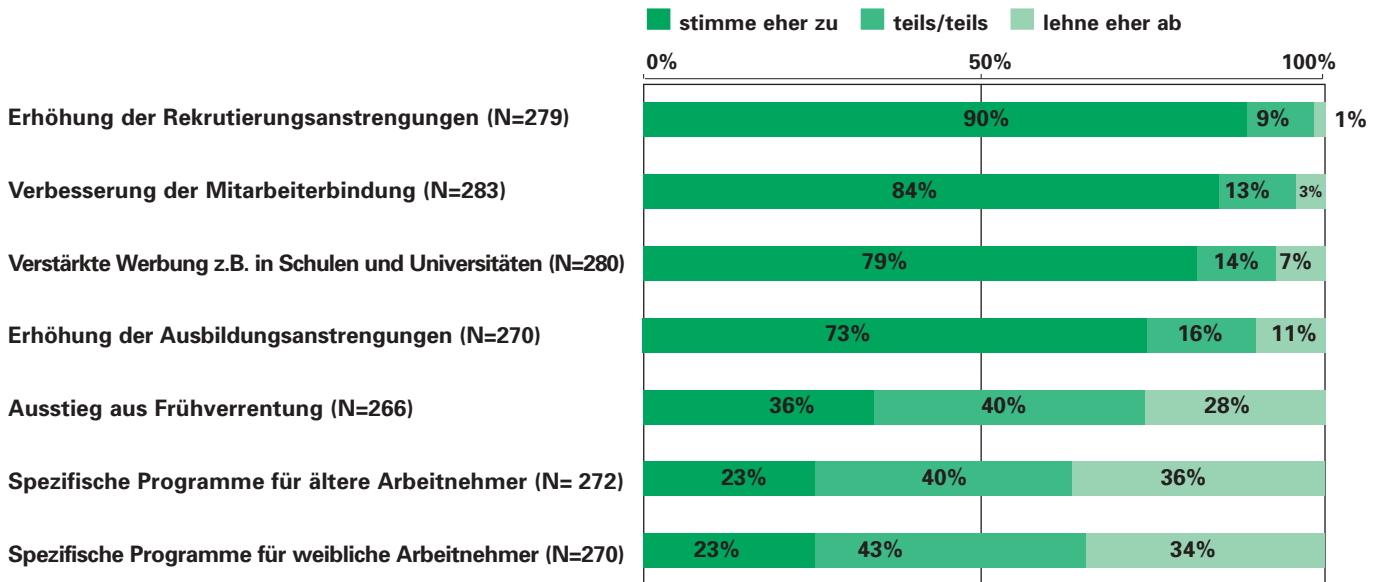
Welche negativen Konsequenzen wird der Ingenieurmangel für Ihren Betrieb Ihrer Meinung nach haben?



© Fachkräftemangel bei Ingenieuren, VDI nachrichten, ZEW, 2003

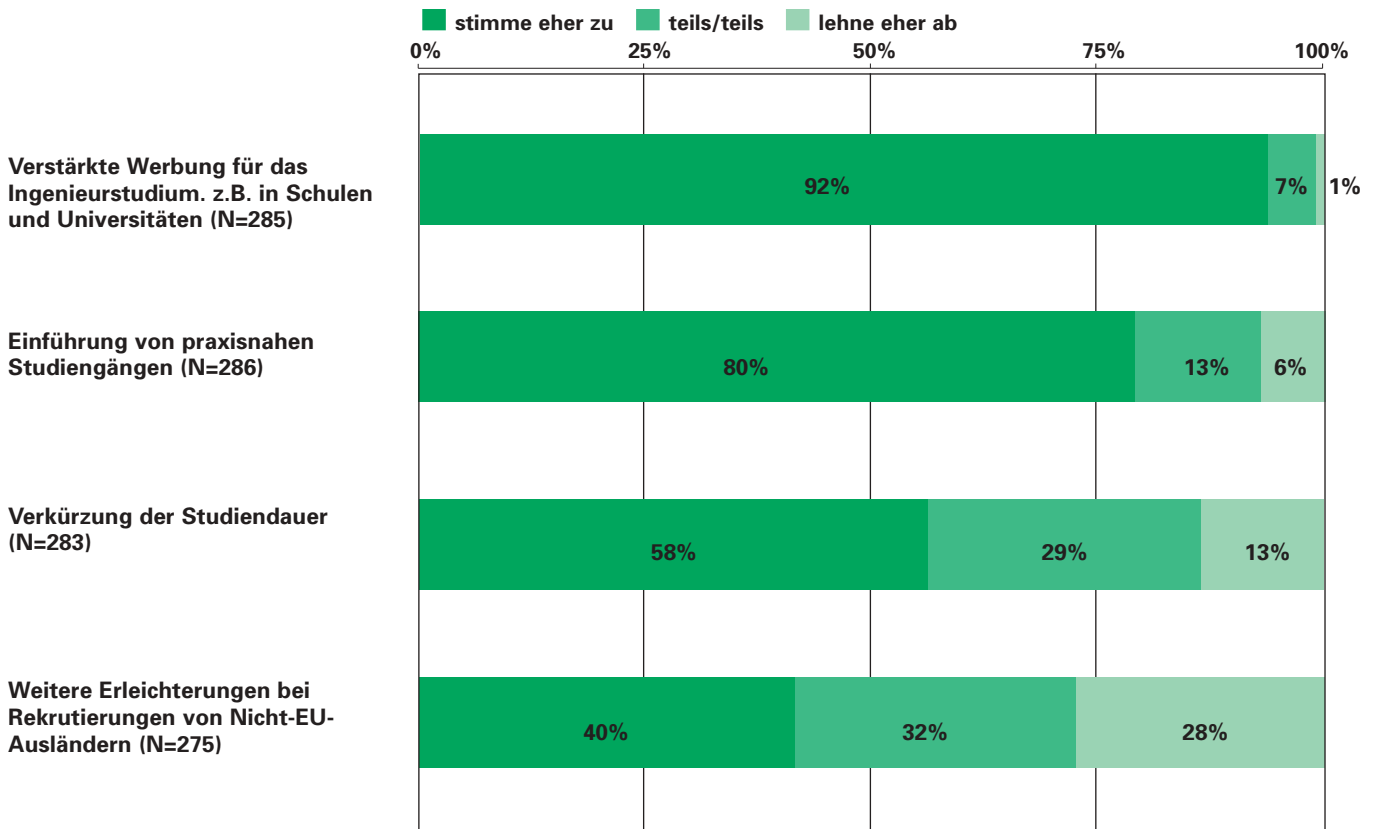
Strategien

Wie wird Ihr Betrieb auf den Ingenieurmangel reagieren?



© Fachkräftemangel bei Ingenieuren, VDI nachrichten, ZEW, 2003

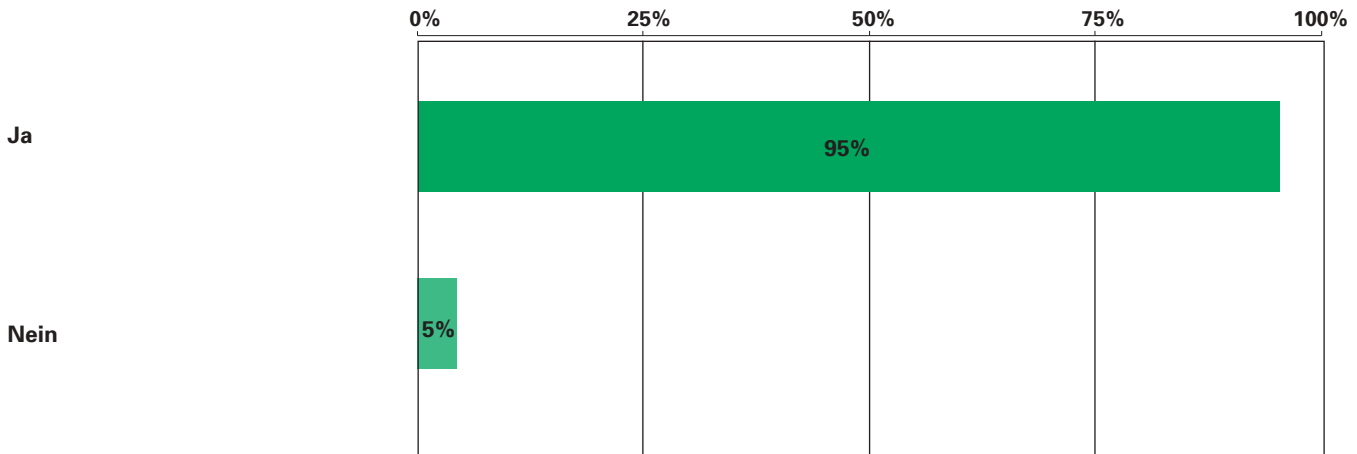
Welche überbetrieblichen Maßnahmen könnten Ihrem Betrieb helfen, den zukünftigen Ingenieurmangel abzuwenden?



© Fachkräftemangel bei Ingenieuren, VDI nachrichten, ZEW, 2003

Beschäftigungssituation

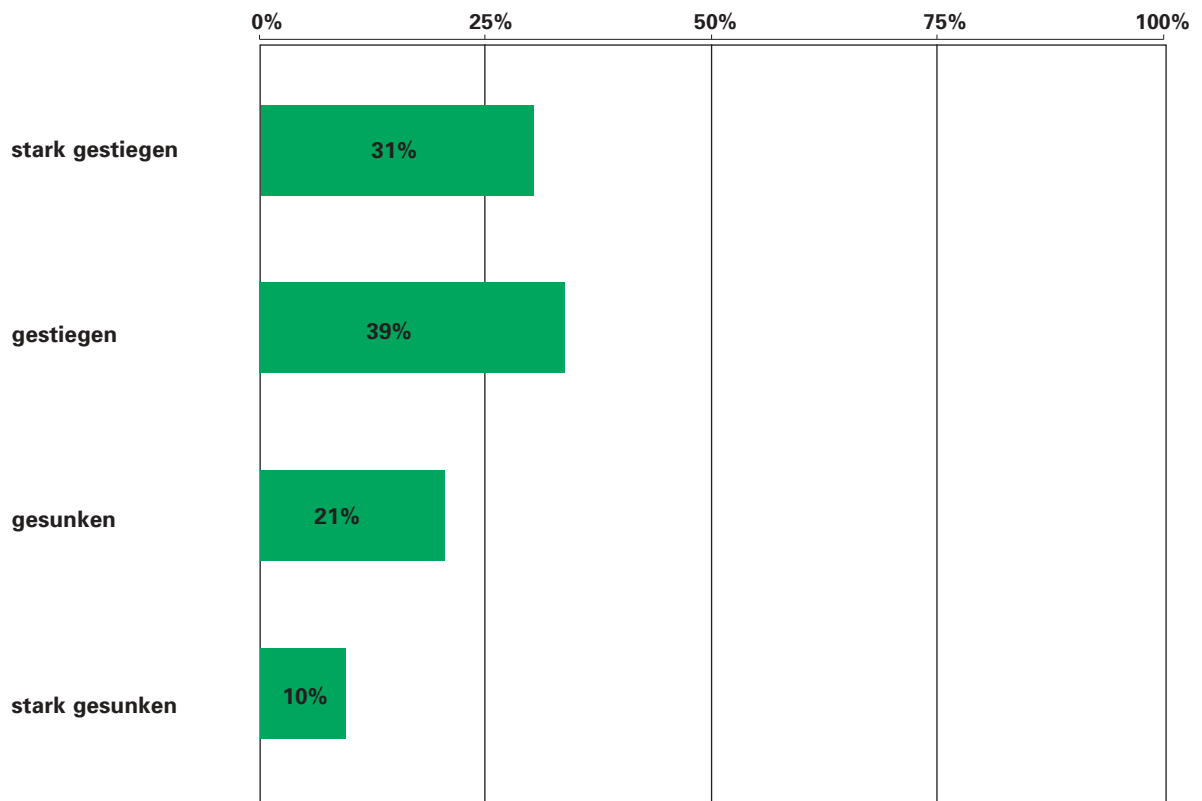
Haben Sie in den letzten 5 Jahren Einstellungsbedarf an Ingenieuren in Ihrem Betrieb bzw. Ihrer Niederlassung gehabt?



16/17

© Fachkräftemangel bei Ingenieuren, VDI nachrichten, ZEWE, 2003

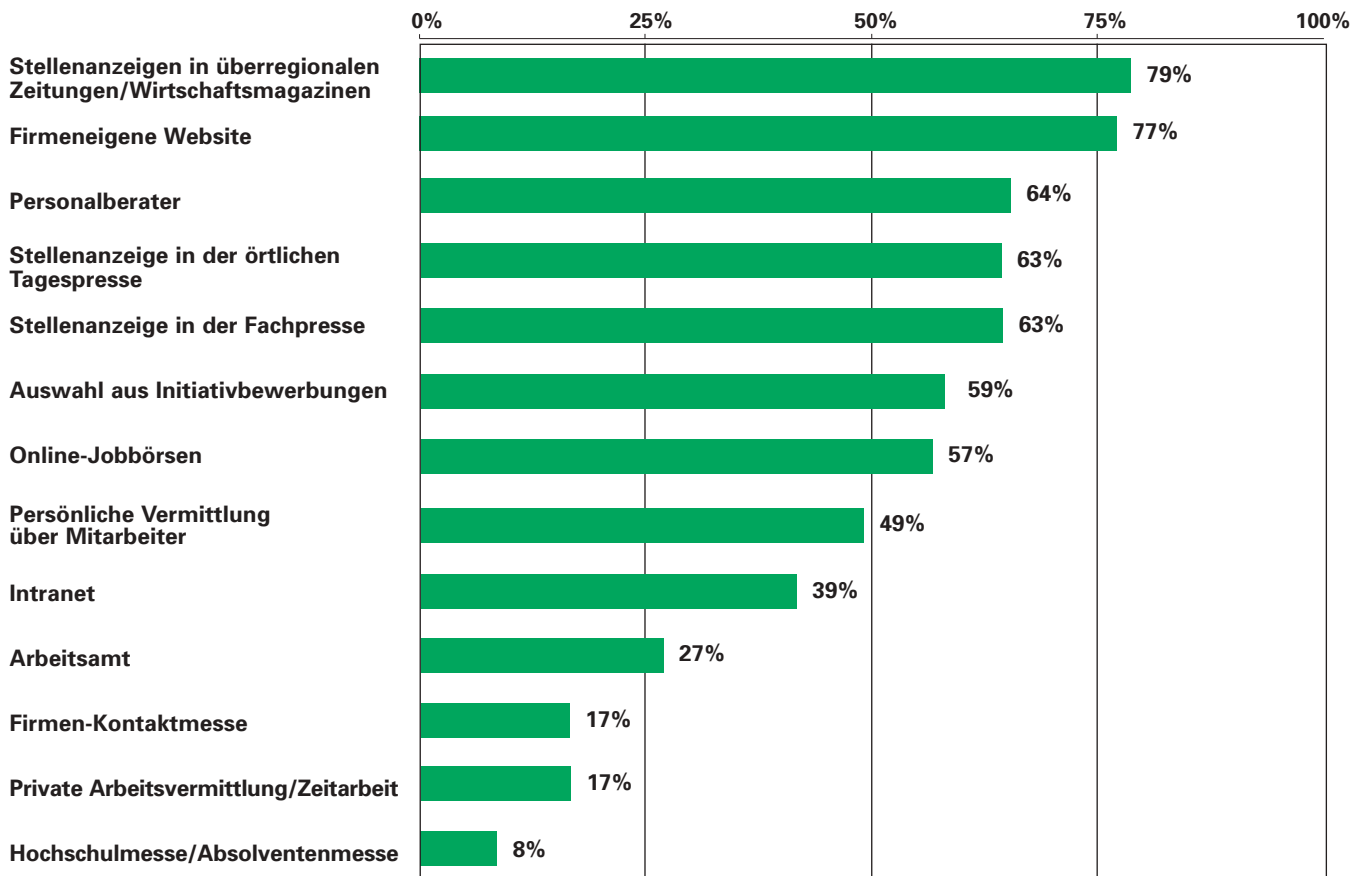
Wie hat sich die Beschäftigung in den letzten 5 Jahren in Ihrem Betrieb entwickelt?



© Fachkräftemangel bei Ingenieuren, VDI nachrichten, ZEWE, 2003

Rekrutierungskanäle

Wenn Sie Personal suchen, welche Rekrutierungswege nutzen Sie bevorzugt für erfahrene Ingenieure? (N=332) Betriebe mit mehr als 50 Mitarbeitern (Mehrfachantworten möglich)



© Fachkräftemangel bei Ingenieuren, VDI nachrichten, ZEW, 2003

An der Umfrage haben 332 Unternehmen der Industrie und technische Dienstleister teilgenommen.

95% der Betriebe geben an, dass sie in den letzten 5 Jahren Einstellungsbedarf an Ingenieuren hatten.

Zudem ist in 70% die Anzahl der Beschäftigten in dieser Zeit gestiegen, bzw. stark gestiegen.

Die teilnehmenden Unternehmen gehören folgenden Branchen an:

- 21% Maschinen- und Anlagenbau
- 13% Fahrzeugbau
- 13% Elektronik
- 9% Metallerzeugung/-verarbeitung
- 8% Ingenieurbüros/ Technische Beratungen
- 4 % Chemie- und Pharmaunternehmen
- 4% Baugewerbe
- 11% sonstige

Die teilnehmenden Unternehmen der Stichprobe verteilen sich über alle Betriebsgrößenklassen:

- 15% der Betriebe beschäftigen weniger als 49 Mitarbeiter
- 11% haben zwischen 50 und 99 Beschäftigte
- bei 30% liegt der Anzahl der Beschäftigten zwischen 100 und 499
- 17% beschäftigen zwischen 500 und 999 Mitarbeiter
- 25% der Betriebe haben mehr als 1000 Mitarbeiter

Ihre Ansprechpartner:

...in den Verlagsbüros

Schleswig-Holstein, Hamburg,
Bremen, Niedersachsen, Berlin,
Mecklenburg-Vorpommern,
Brandenburg, Sachsen-Anhalt,
Sachsen, Thüringen

Margit Gerdesmann-Otrzonsek

Telefon (040) 33 16 38
Mobil (0172) 2 13 05 27

Nordrhein-Westfalen

Martin Rudolf

Telefon (0211) 4 29 96 63
Mobil (0173) 5 31 55 87

Hessen, Rheinland-Pfalz,
Saarland

Horst Schuler

Telefon (06026) 99 48 88
Mobil (0172) 2 11 00 08

Baden-Württemberg

Jürgen Rizzo

Telefon (07062) 93 60 47
Mobil (0172) 2 11 01 23

Bayern

Sabine Friedrich

Telefon (089) 52 01 28 71
Mobil (0173) 2 54 44 17

... im Ausland

Liechtenstein, Österreich, Schweiz

Dr. Schmidt & Partner

St. Niklausenstrasse 108
CH-6047 Kastanienbaum (Luzern)
Telefon +41(0) 3 48 01 10

...in Düsseldorf:

Anzeigenverkauf Stellenmarkt

Telefon (0211) 61 88 - 229

Rolf-Dieter Verweyen

Technische Abwicklung

Telefon (02 11) 61 88 - 359

VDI nachrichten

VDI Verlag GmbH
VDI nachrichten
Stellenanzeigen
Heinrichstraße 24, 40239 Düsseldorf
Postfach 10 10 54, 40001 Düsseldorf

Telefax: (0211) 61 88 - 147
stellenanzeigen@vdi-nachrichten.com
www.vdi-nachrichten.com

Die VDI nachrichten.

Connecting Know-how.

