

Arbeitsmarkt Kompakt 2007

INFORMATIONEN FÜR ARBEITGEBER/INNEN



Ingenieure



Bundesagentur für Arbeit

Zentrale Auslands-
und Fachvermittlung (ZAV)

Vorbemerkungen

Zur Analyse werden herangezogen:

- Statistiken der Bundesagentur für Arbeit

Bei der Nutzung von Statistiken der Bundesagentur für Arbeit sind zurzeit einige Besonderheiten zu beachten.

Arbeitslosigkeit und Arbeitsuche:

Bundesweit vollständige Daten zur Arbeitslosigkeit/Arbeitsuche gibt es seit Anfang 2005 nur zur Gesamtzahl am Stichtag in der Monatsmitte. Eine Untergliederung dieser Gesamtzahl ist flächendeckend ausschließlich für das Alter, das Geschlecht und die Nationalität (Deutsche/Ausländer) möglich.

Der Grund: Seit dem Inkrafttreten des Hartz IV-Gesetzes am 01.01.2005 betreuen 69 zugelassene kommunale Träger („Optionskommunen“) in ihrem Bezirk Langzeitarbeitslose ohne die örtliche Agentur für Arbeit. Diese Optionskommunen melden den Agenturen differenziertere Daten aber nicht im ausreichenden Maß. Um dennoch differenziertere Daten aus der Zeit ab dem 01.01.2005 miteinander vergleichen zu können, werden hier nur Daten von Landkreisen ohne Optionskommunen herangezogen. Allerdings sind Daten nach dem 01.01.2005 deswegen nur bedingt mit den älteren, bundesweit vollständigen Daten zu vergleichen.

Mit dem Beruf eines Bewerbers ist die Tätigkeit gemeint, für die er sich bei seiner Stellensuche in erster Linie interessiert („Zielberuf“). Nicht möglich sind zurzeit statistische Aussagen über die Berufsausbildung von Bewerbern („Ausbildungsberuf“ und „Niveau der Berufsausbildung“).

Stellen:

Manche Aussagen zu den gemeldeten Stellenangeboten enthalten das Merkmal „Qualifikationsniveau“. Gemeint ist damit die übliche oder gesetzlich vorgeschriebene Ausbildungsanforderung für einen Beruf, zum Beispiel ein Universitätsstudium für einen Arzt.

- Statistiken über sozialversicherungspflichtig Beschäftigte jeweils zum 30. Juni eines Jahres.
- Erfahrungen aus den Beratungs- und Vermittlungsteams der Bundesagentur für Arbeit.
- Analysen von Stellenmärkten im In- und Ausland.
- Beobachtungen von berufsständischen Organisationen, Verbänden, Forschungsinstituten und den Tarifparteien.
- Daten über Studienanfänger, Studierende und Hochschulabsolventen des Statistischen Bundesamtes

Berufsbezeichnungen und Bewerberangaben in männlicher Form gelten uneingeschränkt auch für Frauen.



Inhalt:

1. Einleitung.....	4
2. Maschinenbauingenieure.....	10
3. Elektroingenieure.....	13
4. Wirtschaftsingenieure.....	17
5. Architekten.....	19
6. Bauingenieure.....	22

1. Einleitung

Ingenieure sind eine wichtige Berufsgruppe in der deutschen Wirtschaft. Stichworte wie Innovation und technischer Fortschritt sind quasi Synonyme ihrer Arbeit und haben großen Einfluss auf die Wirtschaftsentwicklung in Deutschland. Kennlich wird ihr Stellenwert auch an ihrer Zahl: Von den zweieinhalb Millionen sozialversicherungspflichtig beschäftigten Akademikern in Deutschland stellen die Ingenieure ein Fünftel. Hinzu kommt gerade in dieser Berufsgruppe eine große Zahl Selbstständiger, die nicht unbedingt in Kammern- oder Verbandsstatistiken abgebildet werden.

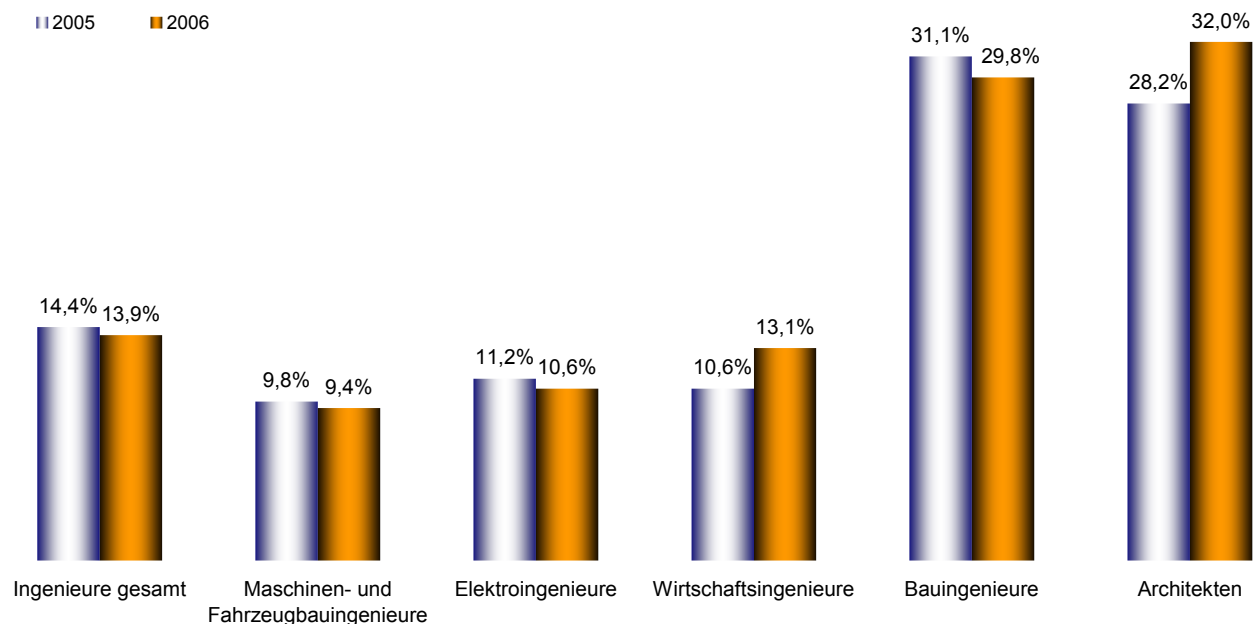
Angesichts der sich positiv entwickelnden Wirtschaft waren Ingenieure 2006 eine der gefragtesten Berufsgruppen bundesweit. Die Bundesagentur für Arbeit verzeichnete für sie einen Stellenzuwachs gegenüber 2005 von gut 5 %. Stellenanzeigen in Printmedien nahmen im vergangenen Jahr ebenfalls beträchtlich zu. Positiv ist zudem, dass unter den Stellen bei den Agenturen für Arbeit die

unbefristeten Stellen einen konstant hohen Anteil ausmachen. Der Anteil lag 2006 bei 86,1 % (2005 bei 85,6 %; siehe Abb.1: Befristete Stellen).

Unterschiedlich zeigte sich die Häufung der Nachfrage in den einzelnen Ingenieurberufen. Während die Maschinenbauingenieure 45 % der insgesamt 39.250 offenen Ingenieurstellen abdeckten, waren 23 % der Stellen für Elektroingenieure gedacht. Für 13 % der Ingenieurpositionen waren Bauingenieure gesucht. Architekten und Wirtschaftsingenieure kamen noch für 5 bzw. 4 % der Stellen in Frage. Für Bergbauingenieure, aber auch für Gießereingenieure waren nur sehr wenige Stellen ausgeschrieben. Und auch Nahrungsmittelingenieure oder Textilingenieure konnten nur selten mit einem Stellenangebot rechnen.

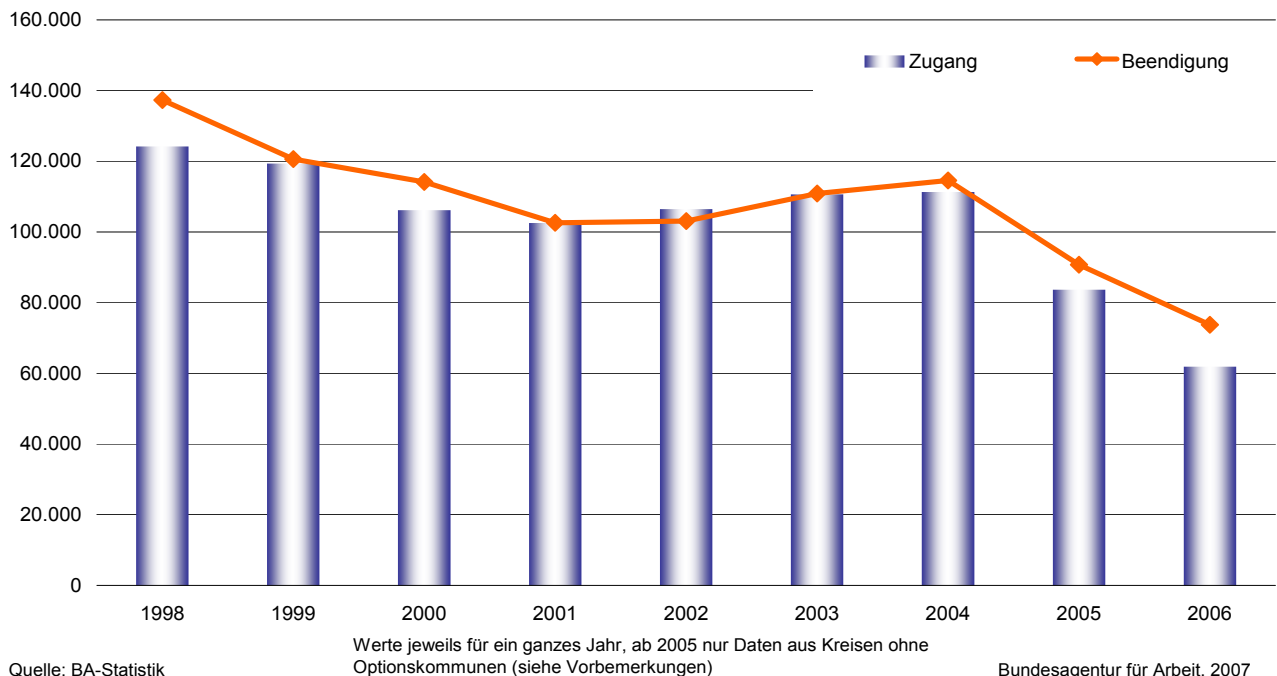
Die günstige Arbeitsmarktlage von Ingenieuren unterstreicht ein Vergleich zwischen der Zahl der Ingenieure, die sich arbeitslos meldeten, und den Ingenieuren, die ihre Arbeitslosigkeit beendeten. 2006 lag die Zahl der Abmeldungen aus Arbeitslo-

Abb. 1) Wieviele Stellen für Ingenieure waren befristet?



Quelle: BA-Statistik

Bundesagentur für Arbeit, 2007

Abb. 2) Zugänge und Beendigung der Arbeitslosigkeit von Ingenieuren


sichtigkeit deutlich höher als die der Zugänge. Diese Relation sah in den Vorjahren aus Bewerbersicht deutlich ungünstiger aus (siehe Abb. 2).

2006 war im Maschinenbau ein wirtschaftlich gutes Jahr. Der hohe Auftragseingang in der exportorientierten Branche führte zu Umsatzsteigerungen. Der weiter hohe Auftragseingang lässt für 2007 auf eine stabile Arbeitsmarktsituation für Ingenieure schließen. **Maschinenbauingenieure**, die oft auch in anderen Branchen als dem Maschinenbau Jobangebote erhielten, sahen einen überdurchschnittlichen Rückgang der Arbeitslosigkeit in ihrer Berufsgruppe, das Stellenvolumen für sie wuchs bei den Agenturen für Arbeit um 5,1 %.

Entsprechend der regionalen Wirtschaftsstruktur in den Bundesländern konzentrierte sich die Nachfrage nach Maschinenbauingenieuren in Süddeutschland und in Nordrhein-Westfalen.

Gerade im Maschinen- und Fahrzeugbau ist bei Bewerberknappheit eine Offenheit gegenüber benachbarten Ausbildungsdisziplinen gewachsen. Ein Bauingenieur kann auch das Design für Bohrköp-

fe mit entwickeln, Arbeitgeber können damit bei der Personalgewinnung erfolgreicher sein, wenn sie offen sind für nicht nur eine Ingenieurfachrichtung.

Elektroingenieure waren auch 2006 als Fachleute in verschiedenen Wirtschaftsbereichen gefragt. Sie konnten von der guten Konjunktorentwicklung profitieren. Die Zahl der Arbeitslosen in dieser Berufsgruppe ging deutlich zurück. Die Zahl der offenen Stellen für Elektroingenieure lag mit fast 9.000 höher als ein Jahr zuvor. Elektroingenieure zählten zu den Ingenieuren, die sich aus Arbeitgebersicht mitunter schwer finden ließen. Besonders kleine und mittelständische Unternehmen hatten Mühe, geeignete Kandidaten zu finden.

Zum ersten Mal seit Jahren gab es 2006 auch Erfreuliches auf dem Arbeitsmarkt für **Bauingenieure**. Die Zahl der offenen Stellen übertraf mit über 5.000 den Vorjahreswert um ein Fünftel, die Arbeitslosigkeit ging in dieser Berufsgruppe im Ingenieurvergleich überdurchschnittlich zurück. Jedoch war ein knappes Drittel der Stellen, die bei der Bundesagentur für Arbeit für Bauingenieure gemeldet wurden, befristet. In der Frage der unbefristeten

Beschäftigungsangebote schneiden die Maschinenbau- und Elektroingenieure besser ab, da bei ihnen der Befristungsanteil unter 10 % lag.

Die Nachfrage nach **Architekten** blieb leicht unter dem Niveau von 2005, doch ging die Zahl der arbeitslosen Architekten ähnlich wie in anderen Ingenieurberufen zurück.

Das ideale **Bewerberprofil** eines Ingenieurs ist vielschichtig angelegt. Fachliche Kompetenz muss kombiniert sein mit außerfachlichem Wissen. Von Berufseinsteigern waren gute Studienleistungen und ein zügiges Studium gewünscht. Bei ihnen und bei berufserfahrenen Ingenieuren ist der Blick über den Tellerrand zu Nachbardisziplinen eine wichtige Fähigkeit, ohne die ein Bewerber im Arbeitsalltag heute nicht mehr erfolgreich sein kann. Erfahrung im Projektmanagement war häufig ein wichtige Anforderung in der Stellenausschreibung. Branchenkenntnisse und Berufserfahrung halfen den Be-

werbenden, im Auswahlverfahren gut abzuschneiden. Fremdsprachenkenntnisse, vor allem Englisch, waren fast überall gewünscht. In fast allen Stellenangeboten zeigte sich die hohe Bedeutung der außerfachlichen Kompetenzen. Teamfähigkeit, Kommunikationsstärke, Flexibilität, Verantwortungsbewusstsein und Lernbereitschaft sollten die potenziellen Mitarbeiter nachweisen.

Absolventen, Jobwechsler, arbeitslose Bewerber, Quereinsteiger: Arbeitgeber, die 2006 eine Ingenieurposition besetzen wollten, hatten auf dem Arbeitsmarkt die Auswahl zwischen verschiedenen **Bewerberpotenzialen**.

Die Zahl der Ingenieur-Absolventen an deutschen Hochschulen, die 2005 auf den Arbeitsmarkt drängten, war im langjährigen Vergleich weiterhin niedrig. Um nur die großen Fachrichtungen zu nennen: 2005 verließen gut 12.000 Maschinenbauingenieure die deutschen Hochschulen mit einem Ab-

Alternativen der Personalrekrutierung

Arbeitgeber, die in Anbetracht der guten Baukonjunktur erfolglos nach Bauingenieuren suchen, sollten Alternativen erwägen. Muss es wirklich der junge Bauingenieur sein oder wäre ein Architekt oder ein technischer Zeichner der Richtige? Auf der Suche nach einem Konstruktionsingenieur Maschinenbau kann ein Bauingenieur möglicherweise auch eine Alternative sein. Wenn Unternehmen einer Bewerberverknappung gegenüberstehen, ist solches fachliche Querdenken vielleicht die Lösung der Personalfrage.

Ist das Höchstalter wirklich ein wichtiges Einstellungskriterium? Immer mehr Unternehmen machen gute Erfahrungen mit älteren Bewerbern. Diese bringen nicht nur Lebenserfahrung mit und bereichern damit die manchmal einseitig junge Belegschaft mit überraschenden Lösungsansätzen, Gelassenheit und Überblick. Oft engagieren sie sich auch besonders stark, weil sie ihre Leistungsfähigkeit beweisen wollen.

Soll eine Stellenbesetzung am Fehlen der genau passenden Berufserfahrung scheitern oder sich deswegen in die Länge ziehen - oder ist es sinnvoller, Abstriche zu machen? Bei der Suche nach einem Bauingenieur und gegebenenfalls für Fragen der Weiterqualifizierung lohnt sich ein Gespräch mit der örtlichen Agentur für Arbeit. In den dort eingerichteten Arbeitgeber-Services arbeiten Spezialisten für alle Fragen rund um die Rekrutierung (siehe www.arbeitsagentur.de > Partner vor Ort).

Gibt es Alternativen zur Art des geforderten Hochschulabschlusses? Inzwischen sind die ersten Absolventen der neuen, international ausgerichteten Bachelor- oder Master-Abschlüsse auf dem Arbeitsmarkt. Der Hochschulkompass, ein Angebot der Hochschulrektorenkonferenz, erschließt alle Studienangebote in Deutschland sowie umfangreiche Informationen zu den neuen und den alten Studienabschlüssen unter www.hochschulkompass.de.

schlusszeugnis in der Tasche, gut 8.200 Elektroingenieure. Vor zehn Jahren waren diese Zahlen höher. Bei einer gleichzeitig hohen Zahl an arbeitslosen Ingenieuren sank das Interesse an diesem Studienfach. Mit der niedrigeren Absolventenzahl und der guten Wirtschaftsentwicklung wachsen die Klagen der Arbeitgeber, Ingenieure seien knapp.

Das große Interesse der Arbeitgeber an Nachwuchskräften basiert darauf, dass die Berufseinsteiger die Gewähr höchst aktuellen Fachwissens mitbringen. Gerade die Elektro- und Maschinenbauingenieure brauchten deshalb 2006 kaum Geduld an den Tag zu legen, um nach einigen Bewerbungen einen Arbeitsvertrag zu unterzeichnen. Von Vorteil war dabei, wenn sie bereits einen Einblick in die Berufspraxis gewonnen hatten.

Größere Chancen, auf Berufserfahrung zurückzugreifen, haben Arbeitgeber jedoch, wenn sie sich lebensälteren Bewerbern zuwenden. In dieser Gruppe finden sich Ingenieure, die sich aus einer Tätigkeit heraus für Aufgaben in einem anderen Unternehmen interessieren. Und der eine oder andere Ingenieur war auch noch 2006 von äußeren Umständen dazu veranlasst, sich nach einer neuen Position umzuschauen. Umstrukturierungen, Geschäftsübernahmen und Betriebsschließungen führten auch unter Ingenieuren weiterhin zu Arbeitslosigkeit. Im September 2006 waren 31.227 Personen mit dem Zielberuf Ingenieur bei der Bundesagentur für Arbeit arbeitslos gemeldet. Die Mehrzahl von ihnen hatte bereits das fünfzigste Lebensjahr hinter sich gelassen.

Die Bewerberprofile zeigen, dass unter den älteren arbeitslosen Bewerbern sehr viele fachlich durchaus auf der Höhe der Zeit sind. Zunehmend wächst unter diesen Bewerbern auch die Einsicht, dass sie vielleicht für eine neue Tätigkeit gewisse Abstriche in der Frage ihres bisher vergleichsweise hohen Gehaltes machen müssen. Ebenso wächst unter den Arbeitgebern das Bewusstsein, dass gerade in altersgemischten Teams die Arbeitseffektivität besonders hoch ist. Die Rekrutierungsmöglichkeiten wachsen, wenn auch über 50-Jährige in die engere Auswahl einbezogen wird.

Ingenieurmangel 2006? In einzelnen Fachrichtungen wie etwa der Luft- und Raumfahrt hatten Arbeitgeber durchaus Probleme, geeignete Bewerber

zu finden. Die Tatsache, dass nahezu alle Wirtschaftszweige Ingenieure beschäftigen und 2006 suchten, ist ebenso als Anzeichen für eine punktuelle Bewerberknappung anzusehen.

Schwierigkeiten, Personal zu finden, hatten zu meist kleinere Unternehmen, die nicht wie die großen fortwährend in aller Munde sind und bei denen die Bewerber Schlange stehen. Ingenieurbüros und mittelständische Unternehmen spüren die Bewerberknappheit deutlicher als große Unternehmen, die zudem mit ihren Personalabteilungen in anderer Intensität die Bewerberrekrutierung vorantreiben können.

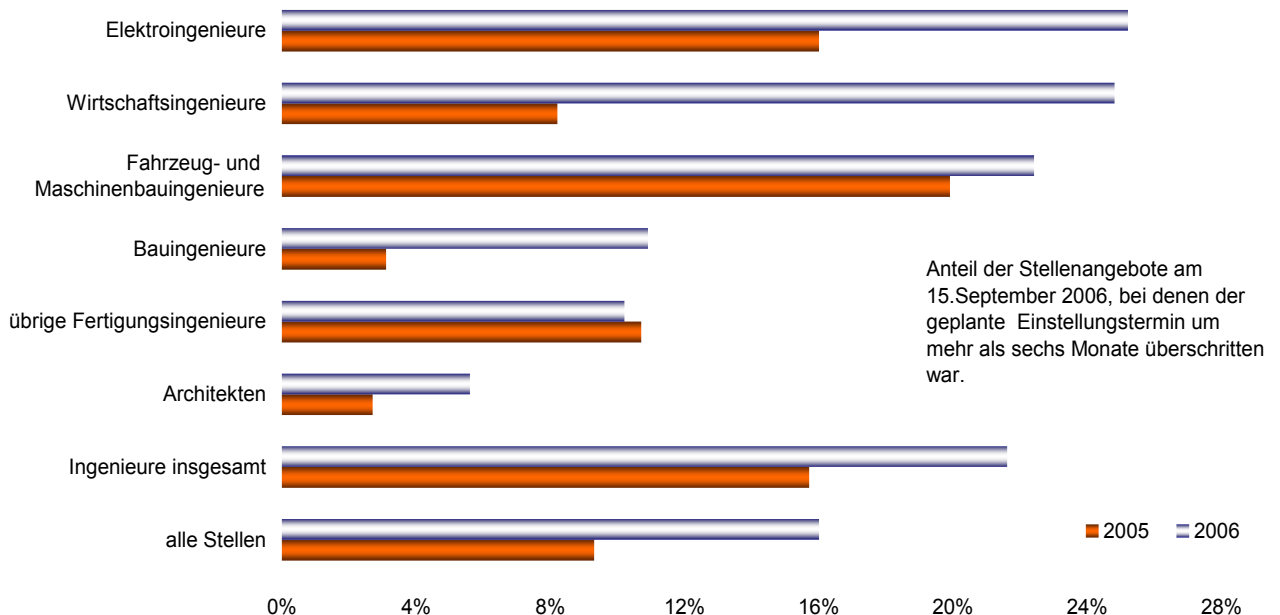
Häufig gefragt wurde 2006 danach, wie viele Ingenieure der deutschen Wirtschaft fehlen. Je nach dem befragten Unternehmerkreis variierten die Zahlen. Anders als bei diesen punktuellen Befragungen kann als Indikator für eine Bewerberknappung die Zahl der offenen Stellen herangezogen werden, die sechs Monate nach dem gewünschten Datum der Arbeitsaufnahme noch nicht besetzt sind. Hier ist von einer kritischen Vakanzzeit zu sprechen. Für die bei der Bundesagentur für Arbeit gemeldeten Stellen für Ingenieure lag dieser Wert im September 2006 bei 21,6 %. Ein Jahr zuvor hatte der Anteil der Ingenieurstellen, die sechs Monate nach gewünschter Arbeitsaufnahme noch nicht besetzt waren bei 15,7% gelegen.

Damit kann man 2006 von zunehmenden Rekrutierungsschwierigkeiten sprechen (siehe Abb. 3). Mit gut einem Fünftel fiel die schwierige Bewerberlage für Ingenieurstellen zwar überdurchschnittlich aus (kritische Vakanzzeit für alle Stellen, die bei den Agenturen für Arbeit gemeldet wurden: 16 %; 2005: 9,3 %). Offen bleibt, inwiefern hier sehr hohe Anforderungen der Arbeitgeber mit dazu beitrugen, lieber mit einer längeren Vakanzzeit zu leben, weil der exakt passende Bewerber nicht zu finden war, und inwiefern Bewerber nicht zur Verfügung standen.

Ob es mittel- und langfristig tatsächlich zu einem Ingenieurmangel größeren Ausmaßes kommen wird, hängt von vielen Faktoren ab. Die Wirtschaftsentwicklung insgesamt spielt dabei ebenso eine Rolle wie die Frage, ob Ingenieurdienstleistungen andernorts verlagert werden. Das zeitweilig geringe Studieninteresse an Ingenieurfächern ist nicht nur dadurch beeinflusst, dass Interesse an

Abb. 3) Bewerbermangel?

Geplanter Einstellungstermin um mehr als sechs Monate überschritten



Quelle: Bundesagentur für Arbeit, 2006

Bundesagentur für Arbeit, 2007

technischen Fächern fehlt. Bedarfsmeldungen, die zeitgleich zu lesen sind mit Meldungen über Entlassungen bei namhaften Unternehmen, haben keinen werbenden Effekt.

Die Kultusministerkonferenz prognostiziert bis 2011 gleich bleibende Studienanfängerzahlen im Ingenieurbereich. Die gestiegenen Erstsemesterzahlen der letzten Jahre werden in den kommenden Jahren zu einem leichten Anstieg der Absolventenzahlen führen. Diese könnten sogar noch höher liegen, wenn die in den Ingenieurfächern vergleichsweise hohen Studienabbruchzahlen sanken.

Im Absolventenjahrgang 2004 der Universitätsabsolventen im Ingenieurwesen lag im Vergleich zum Studienbeginn dieses Absolventenjahrgangs die Abbrecherquote bei einem Drittel. Rechnet man etwa im Maschinenbau oder der Elektrotechnik die Studienfachwechsler (und die Wechsler in das Studienfach) hinzu, lag die Erfolgsquote unter 60 %. In Fächern wie der Medizin oder im Lehramt lag die Erfolgsquote am Studienende bei über 90 %. Hier

in den Ingenieurfächern zu einer größeren Erfolgsquote zu gelangen, könnte die Bewerberpotenziale für den Arbeitsmarkt erhöhen – eine Herausforderung an Schulen und Hochschulen. Inwiefern die vorhandenen Bewerberpotenziale angesichts der hohen Zahl arbeitsloser älterer Ingenieure und der im Vergleich zu den Ausbildungsanteilen überproportional hohen Arbeitslosigkeit von Ingenieurinnen verstärkt zu einer Reduzierung einer Bewerberknappung beitragen können, wird die weitere Entwicklung der von den Arbeitgebern gewählten Rekrutierungsoptionen zeigen.

Lebenslänglich? Na klar!

Innovationsdichte und eine geringe Halbwertszeit des Wissens sind im Arbeitsalltag an der Tagesordnung. Oft findet Weiterbildung statt, ohne dass sie bewusst als solche kenntlich gemacht wird. Die Einarbeitung in eine neue Programmversion eines Office-Paketes, vielleicht auch die Nachfolgeversion einer Fachanwendung geschieht oft beiläufig ohne spezielle Weiterbildungskurse.

Im Berufsalltag eines Ingenieurs kann es verschiedene Weiterbildungsanlässe geben. Der Berufseinsteiger, der als Trainee in einem Unternehmen mehrere Stationen durchläuft, taucht Zug um Zug in unterschiedliche Arbeitsbereiche ein, bis er schließlich eigenverantwortlich ein Projekt übernimmt und in einer Abteilung seinen Aufgabenbereich findet. Das Kennenlernen der Praxis unter fachkundiger Leitung erleichtert den Übergang von dem theoretischen Fachwissen aus der Lernzeit an der Hochschule.

Mit der Einführung der gestuften Studiengänge Bachelor und Master besteht für die Bachelor-Absolventen eine neue Lernmöglichkeit, wenn sie sich zunächst im Berufsalltag beweisen und nach ersten Berufsjahren den Master-Abschluss ergänzen. Ein zweiter Studienabschluss oder eine Weiterbildung, bei der ein Ingenieur sein Lernen weitaus zielorientierter angehen kann, da er vielleicht Antworten auf fachliche oder Management-Fragen sucht, die sich ihm in der Berufspraxis gestellt haben.

Auch in der weiteren Berufskarriere spielt Weiterbildung aus Arbeitgeber- und Arbeitnehmersicht eine große Rolle. Der Ingenieur, der in eine andere Fachabteilung wechseln will, muss fit sein in dem neuen oder angrenzenden Fachgebiet. Auch ein Positionswechsel in ein anderes Unternehmen kann es erforderlich werden lassen, fachlich in mehr Dingen auf dem Stand des aktuellen Wissens zu sein als der Radius der augenblicklichen Tätigkeit ausmacht. Und nicht nur Bewerber mit aktivem Wechselwunsch ist zu empfehlen, diesen breiten fachlichen Horizont zu pflegen. Umstrukturierungen und Unternehmensübernahmen haben häufig einen Personalabbau zur Folge, der auch Ingenieure ungewollt wieder zu Bewerbern auf dem Arbeitsmarkt macht. Die Beschäftigungsfähigkeit eines jeden hängt auch ab von seinem aktuellen Wissensstand. Somit ist die Investition in die eigene Weiterbildung über das gesamte Erwerbsleben hinweg auch eine vorbeugende Maßnahme gegen mögliche Arbeitslosigkeit.

Bei einem sich abzeichnenden Bewerbermangel wird es für Unternehmen zunehmend lohnenswert, in die Weiterbildung der bestehenden Belegschaft zu investieren. Frühzeitige Maßnahmen der Personalentwicklung können einem externen Bewerbermangel entgegenwirken. Der Rückgriff auf vorhandenes Personal, das für neue Aufgaben qualifiziert wird, erhöht nicht nur die Flexibilität des Arbeitgebers, sondern zudem auch seine Attraktivität in der Bewerberlandschaft. Durch Weiterbildung erhöhen somit Arbeitgeber und Arbeitnehmer ihre Chancen auf dem Arbeitsmarkt.

Vielfältig sind die Formen des Lernens: Eigeninitiative, Kurse mit und ohne Präsenzzeiten oder Angebote des Arbeitgebers umreißen das Spektrum der Weiterbildungsmöglichkeiten. Weiterbildungsangebote auch für Ingenieure sind zu finden in der Datenbank Kursnet der Bundesagentur für Arbeit ([www.arbeitsagentur.de > kursnet](http://www.arbeitsagentur.de/kursnet)). Lernangebote und Weiterbildungsmöglichkeiten innerhalb der Europäischen Union sind zu finden in dem europäischen Portal PLOTEUS (<http://europa.eu.int/ploteus/portal/home.jsp>). Gezielt an Ingenieure richten sich auch Fachseminare der Berufs- und Branchenverbände. Weiterführende Studienangebote der deutschen Hochschulen listet der Hochschulkompass (www.hochschulkompass.de) auf.

2. Maschinenbauingenieure

Bewerberpotenziale

Im Studienbereich Maschinenbauingenieurwesen, in dem die Fachrichtungen Mechatronik, Maschinenbau/-wesen, Fahrzeugtechnik, Feinwerktechnik, Luft- und Raumfahrttechnik, Fertigungs-/Produktionstechnik, Versorgungstechnik zusammengefasst sind, verließen im Prüfungsjahr 2005 12.075 Absolventen erfolgreich die deutschen Hochschulen. 8,4 % von ihnen waren Frauen. Insgesamt war damit das vierte Jahr in Folge die Zahl der Maschinenbauingenieure, die frisch auf den Arbeitsmarkt stießen, höher als jeweils im Vorjahr. Dennoch war das sehr hohe Niveau der Absolventenzahlen der 1990er Jahre damit noch nicht erreicht.

Die Maschinenbauingenieure, die an einer Fachhochschule studiert hatten, waren im Durchschnitt 27,5 Jahre alt und hatten 9,5 Fachsemester studiert. Ihre Kollegen von der Universität hatten 12,4 Fachsemester an der Hochschule verbracht und waren im Durchschnitt 27,7 Jahre alt.

Auch in den Ingenieurstudiengängen halten die neuen Abschlüsse Bachelor und Master allmählich Einzug. Mit 7,5 % der Absolventen stellten sie jedoch erst einen kleinen Anteil. Dies fällt besonders im Vergleich mit anderen Ingenieurberufen auf (Elektroingenieure 14,7 % neue Abschlüsse).

Die Diskussion um die Akzeptanz der neuen Abschlüsse ist im Ingenieurbereich noch nicht ganz abgeschlossen. Die Sorge um den Qualitätsstandard der deutschen Ingenieurausbildung lässt Verbände eine Regelstudienzeit von sieben Semestern für einen Bachelorabschluss empfehlen. Konkret sind die Informationen zur Berufsbefähigung der Bachelorabsolventen noch nicht in allen Unternehmen präsent. Besonders einige Unternehmen des Mittelstands haben hier weiterhin einen Nachholbedarf. Allmählich wächst allerdings die Akzeptanz. In Stellenanzeigen wird vielfach nicht mehr der Diplomingenieur gesucht, sondern ein Hochschulabschluss in Elektrotechnik gefordert oder explizit auch der Bachelor genannt. Je mehr Bachelorabsolventen in den Unternehmen unter Beweis stellen, dass sie mit ihrem Ingenieurwissen die gestellten Aufgaben bewältigen, desto mehr wird diese positive Erfahrung die Skepsis weichen lassen.

Im September 2006 waren bei der Bundesagentur für Arbeit 6.763 Bewerber mit dem Wunsch, als Maschinenbauingenieur tätig zu sein, arbeitslos registriert. Im Vergleich zum Vorjahr bedeutet dies einen Rückgang um 41 %. Dieser Rückgang der Arbeitslosigkeit fiel in Relation zu allen Ingenieuren für den Maschinenbauingenieur überdurchschnittlich aus. Die anziehende Konjunktur und die damit einhergehende verstärkte Nachfrage nach Maschinenbauingenieuren führten zu dieser Aufhellung der Lage aus Bewerbersicht. 13,9 % der arbeitslosen Maschinenbauingenieure waren Frauen. Im Vergleich zum Vorjahr ist der Frauenanteil leicht gesunken (2005: 16,6 %). Auf der Schattenseite des Arbeitsmarktes stehen jedoch noch immer ältere Bewerber. Mehr als die Hälfte der arbeitslosen Maschinenbauingenieure war über 50 Jahre alt. Gerade ältere bringen mit ihrer Berufs- und Lebenserfahrung wertvolle Qualifikationen für ein Unternehmen mit. Noch immer jedoch sind manche Arbeitgeber sehr dem Idealprofil eines Bewerbers verhaftet, der nur als Nachwuchskraft mit einigen Jahren Berufserfahrung gewünscht ist. Damit tragen die Unternehmen selbst zu den aktuellen Schwierigkeiten der Personalrekrutierung bei. Zum einen dauern bei der Knappheit jüngerer Bewerber Besetzungsverfahren – und damit der Arbeitsausfall für das Unternehmen – länger, zum anderen bleiben vorhandene Potenziale der älteren oder der weiblichen Bewerber ungenutzt.

Bereits das Studium des Maschinenbauingenieurwesens ist in unterschiedliche Fachschwerpunkte aufgefächert. Entsprechend ist die fachliche und außerfachliche Qualifikation der arbeitssuchenden Maschinenbauingenieure vielfältig. Neben ihrer Fachlichkeit haben insbesondere jüngere Bewerber bei ihrer Ausbildung bereits daran gedacht, auch ihre Schlüsselqualifikationen wie Team- und Kommunikationsfähigkeit oder Organisationsfähigkeit und selbstständige Arbeitsweise zu profilieren. Demgegenüber konnten nur wenige Bewerber gute bis sehr gute Fremdsprachenkenntnisse vorweisen. Englisch war vorhanden, jedoch bei weitem nicht bei jedem Bewerber. Einige beherrschten weiter Russisch und Spanisch. Französisch, Polnisch, Türkisch, Italienisch und Niederländisch waren selten vertreten.

Die meisten Bewerber warteten mit guten bis sehr guten EDV-Kenntnissen auf. CAD-Anwendungen beherrschten fast alle. Schwerpunkte gab es bei Auto-CAD und CATIA. Viele Bewerber gaben auch Kenntnisse von Inventor, ProEngineer, Solid Edge oder Solid Works an. Einzelne hatten auf Qualitätssicherung spezialisierte EDV-Kenntnisse (CAQ) oder beherrschten SAP/R3.

Eine recht große Anzahl an Maschinenbauingenieuren hatte ihren Qualifikationsschwerpunkt auf die Fertigungs- und Produktionstechnik gelegt. Die Produktionsplanung (PPS) gehörte zu ihrem Fachgebiet ebenso wie Kenntnisse von Materialflusssystemen. REFA-Kenntnisse konnten sie vorwei-

sen, mit Maßnahmen der Rationalisierung kannten sie sich aus. In der Betriebsorganisation gehörte das Methods-Time-Management (MTM) zum Standardwissen.

Maschinenbauingenieure mit der Spezialisierung auf Fahrzeugtechnik beherrschten nicht nur den Kraftfahrzeugbau aus, sondern hatten oft auch Fachkenntnisse über den Eisenbahnbau. Der Schwerpunkt lag beim Kraftfahrzeugbau. Die Bewerber hatten Detailkenntnisse in der Fahrwerktechnik, der Bordelektronik und der Kraftfahrzeugelektrik. Sie kannten sich in der Getriebetechnik und in Karosseriearbeiten aus. Wenige Bewerber waren auf Sonder- und Nutzfahrzeugtechnik oder

Beschäftigungsentwicklung

Im Juni 2006 betrug die Zahl der sozialversicherungspflichtig beschäftigten Maschinenbauingenieure 110.659. In diesem Wert enthalten ist eine leichte Steigerung im Vergleich zum Vorjahr (+1,3 %), die nochmals auf die günstige Beschäftigungssituation 2006 für diese Berufsgruppe verweist. Seit der Jahrtausendwende ist die Zahl der beschäftigten Maschinenbauingenieure insgesamt leicht gesunken (-0,5 %). Ein Seitenblick auf Architekten oder Bauingenieure, bei denen in diesem Zeitraum die Beschäftigtenzahlen um fast ein Fünftel zurückgegangen sind, kann man bei den Maschinenbauingenieuren von einer nahezu stabilen Beschäftigung sprechen.

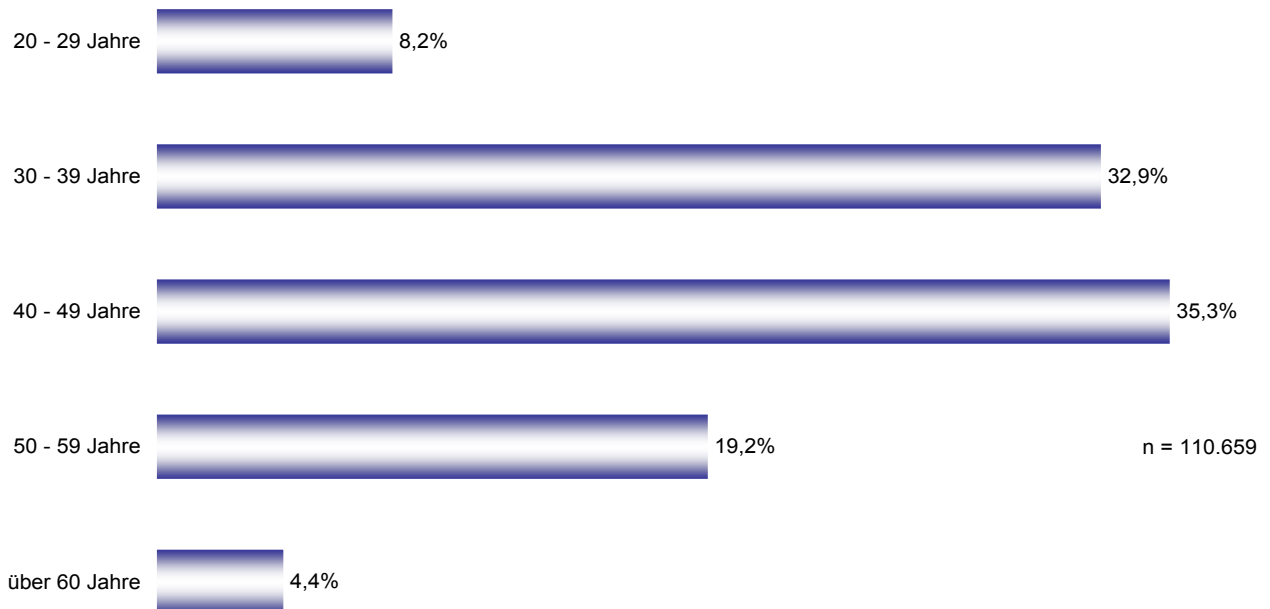
Nur 4,8 % der Maschinenbauingenieure waren weiblich. Zwar lag dieser Anteil 2005 noch niedriger (4,5 %). Dennoch fällt die Zahl der beschäftigten Maschinenbauingenieurinnen insgesamt niedrig aus, blickt man auf die gewachsenen Absolventinnenanteile im letzten Jahrzehnt, die zwischen sechs und neun Prozent lagen. Gerade im Hinblick auf eine Bewerberverknappung im Ingenieurwesen zeigt sich hier die vorhandene Reserve am Arbeitsmarkt.

Die Maschinenbauingenieure konzentrieren sich regional auf vier Bundesländer. In Bayern, Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen arbeiten jeweils ein Fünftel von ihnen, in Niedersachsen ein weiteres Zehntel. Auch in der Mitte Deutschlands, in Hessen sind sie noch häufig zu finden, demgegenüber in den anderen Bundesländern entsprechend der Wirtschaftsstruktur deutlich weniger.

Auf eine gewisse Bodenständigkeit unter den Maschinenbauingenieuren deutet die Tatsache, dass unter den Beschäftigten nur 4,5 % nicht Deutsche waren, sondern eine andere Nationalität besaßen. Führend in dieser Gruppe waren die Franzosen, gefolgt von den Österreichern, Briten und Niederländern. Spanier, Italiener und Türken waren noch in größerer Zahl vertreten, weniger oft waren andere europäische Länder zu finden (Schweiz, Schweden, Belgien, Griechenland, Polen, Rumänien, Kroatien). Kaum anzutreffen unter den Maschinenbauingenieuren waren Beschäftigte aus nicht europäischen Ländern.

Ein Viertel der abhängig beschäftigten Maschinenbauingenieure ist jenseits der 50 (siehe Abb. 4), die Mehrzahl noch in mittlerem Lebensalter. Sobald die zahlenstärkeren Jahrgänge sich dem Rentenalter nähern, besteht bei ähnlicher Beschäftigungsstruktur heute ein deutliches Nachwuchsproblem.

Abb. 4) Ein Viertel der beschäftigten Maschinenbauingenieure ist über 50



Quelle: BA-Statistik

Stand: 30.06.2007

Bundesagentur für Arbeit, 2007

die Flugzeugtechnik spezialisiert. Einzelne Maschinenbauingenieure hatten sich intensiv mit der Unfallforschung beschäftigt und Unfallursachen analysiert.

Mittlerweile sind auch einige Maschinenbauingenieure auf Mechatronik spezialisiert. Die Bewerber aus diesem Fachgebiet, die 2005 eine Stelle suchten, kannten sich aus in Schaltungstechnik und hybriden Steuerungen, in Robotertechnik und Elektromechanik. SPS-Programmierungen und elektrische Antriebstechnik waren für sie keine Fremdworte.

Feinwerktechnik war bei einigen anderen Maschinenbauingenieuren der fachliche Schwerpunkt. Sie brachten Wissen in technischer Optik und Optoelektronik mit, kannten sich aus in der Messtechnik, in Mikromechanik und im Gerätebau. Hin und wieder ergänzten Strahlentechnik und Lasertechnik das Wissensrepertoire.

Die Verfahrenstechniker unter den Maschinenbauingenieuren waren Experten im chemischen Anla-

genbau, in der Wasseraufbereitung und Wasserversorgung. Sie kannten sich in der Beschichtungstechnik und im Korrosionsschutz aus.

Spezialisten in der Haustechnik, der Heizungs- und Klimatechnik sowie der Sanitärtechnik waren diejenigen Maschinenbauingenieure, die sich in ihrer Ausbildung auf Versorgungstechnik konzentriert hatten. Fachkenntnisse im Rohrleitungsbau, in Lüftungsanlagen, aber auch in der Photovoltaik und in der Müllverbrennung konnte hier so mancher Bewerber vorweisen. Einige brachten konkrete Erfahrungen in der Immobilienverwaltung mit.

3. Elektroingenieure

Bewerberpotenziale

Unter den Berufseinsteigern waren die fachlichen Kenntnisse entsprechend des differenzierten Studienangebotes sehr vielfältig. Lebensältere Elektroingenieure punkteten zusätzlich mit ihrer fachspezifischen Berufserfahrung. Im Bewerberfeld waren alle Themenbereiche aus der Elektrotechnik, Elektronik, Nachrichtentechnik oder Energietechnik, der Mikrosystemtechnik und der Prozessautomatisierung vertreten. Die Qualifikationen des Bewerberfelds deckten die Bandbreite des Einsatzes von Elektroingenieuren von der Forschung und Entwicklung über die Anlagenplanung, Fertigungssteuerung und die Qualitätssicherung bis hin zum technischen Vertrieb, der Instandhaltung und die Kundenbetreuung, aber auch Marketing und Controlling ab. Unter den Bewerbern gab es viele, die ihr besonderes Interesse an der Energiefraße mit Kenntnissen der Photovoltaik untermauerten. Ebenso wiesen eine Reihe der Bewerber einen Wissensschwerpunkt in Energietechnik, Energieerzeugung oder Heizungstechnik vor.

Ein Großteil der Bewerber hatte einen weiteren fachlichen Schwerpunkt in der Mikrosystemtechnik. Automatisierungstechnik und Mess-, Steuer- und Regeltechnik waren für die meisten Bewerber Standardwissen. Weniger gehäuft, jedoch immer noch zahlreich waren jene Bewerber, die sich mit einem besonderen Wissensschwerpunkt in Fertigungstechnik, Robotertechnik, Feinwerktechnik, Mikroelektronik und Mikromechanik, Medizintechnik, Halbleitertechnik, Hochspannungs- und Starkstromtechnik, Optoelektronik, Radio- und Fernseh-technik oder Bordelektronik vom durchschnittlichen Bewerber abhoben.

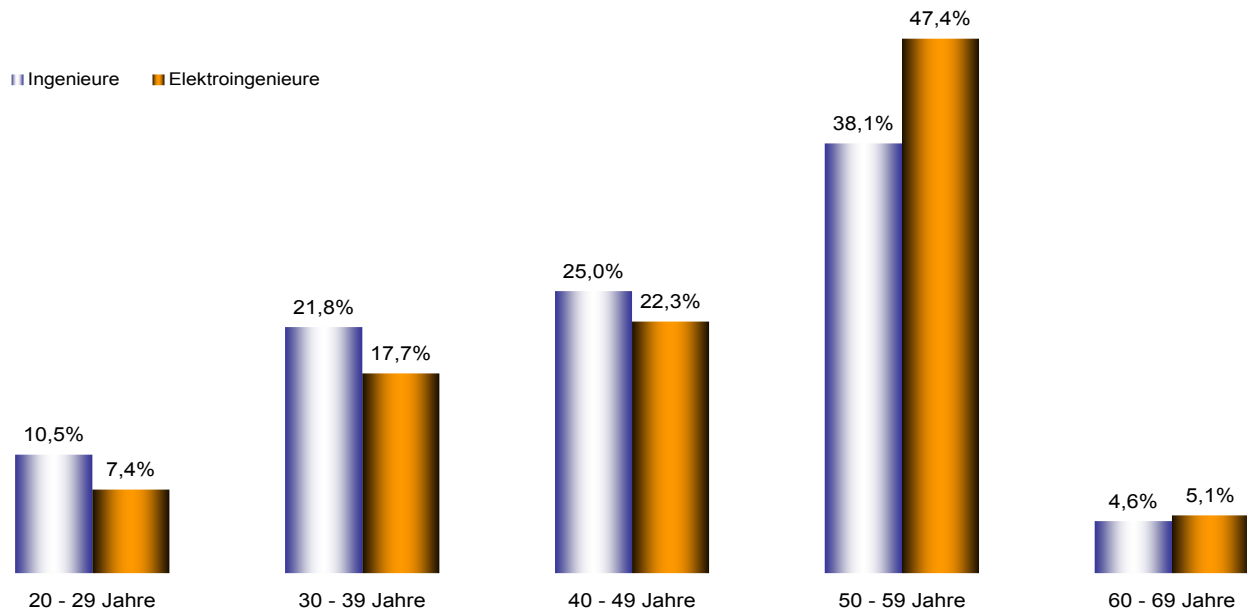
Ein Ingenieur ohne CAD-Wissen ist heute kaum noch denkbar. Wie vielfältig mittlerweile die Anwendungsmöglichkeiten sind, illustriert die variationsreiche Nennung der Programme (2D- und 3D-Technik, CATIA, Auto Sketch, I-DEAS, Solid Works und Pro Engineer). Kaum ein Bewerber nannte kein Anwendungsprogramm, Kenntnisse rund um Datenbanken belegten die Elektroingenieure sehr detailliert (Datenbankadministration, Kenntnisse in SQL, Acces, Borland Database Engine (BDE)).

Auch die Elektroingenieure richten ihre Aufmerksamkeit auf Fachkompetenz jenseits des engeren Ingenieurwissens und auf außerfachliche Kenntnisse und Fertigkeiten. So unterstrichen sie in den Bewerbungsunterlagen ihre Erfahrung in der Materialwirtschaft oder im Betriebsmitteleinsatz, die betriebswirtschaftlichen Kenntnisse insgesamt sowie ihre Fremdsprachenkenntnisse.

Die Elektroingenieure unterscheiden sich in der **Altersverteilung** der arbeitslosen Bewerber vom Durchschnitt aller Ingenieure. Während Elektroingenieure bis zum 49. Lebensjahr unterdurchschnittlich vertreten sind, liegt ihr Anteil bei den Bewerbern über 50 deutlich über dem Durchschnitt. Mehr als die Hälfte der Bewerber fiel 2006 in diese Altersgruppe (52,5 %; alle Ingenieure: 42,7 %, siehe Abb. 5). Diese Altersverteilung spiegelt wieder, dass jüngere Bewerber gesucht waren.

Unter den arbeitslosen Elektroingenieuren waren 2006 ein Zehntel Frauen – eine hohe Zahl verglichen mit dem Beschäftigungsanteil von knapp fünf Prozent. Dies bringt zum Ausdruck, dass Elektroingenieurinnen weiterhin einen tendenziell schwierigen Arbeitsmarkt antreffen. Im Vergleich zu 2005 hat sich die Situation leicht gebessert, lag doch damals der Frauenanteil einen Prozentpunkt höher.

Im Prüfungsjahr 2005 verließen 8.219 Elektroingenieure nach bestandem Examen die deutschen Hochschulen, 8,1 % von ihnen waren Frauen. Damit lag die **Absolventenzahl** leicht über der des Vorjahres. Auch in den kommenden Jahren wird mit einer leicht höheren Absolventenzahl zu rechnen sein. Mittelfristig jedoch werden weniger junge Elektroingenieure auf den Arbeitsmarkt drängen, da seit ein paar Jahren die Erstsemesterzahlen rückläufig sind. Bei gleich bleibendem Ingenieurbedarf und dem angesichts der Demographiekurve vermehrten Ausscheiden älterer Jahrgänge aus dem Arbeitsleben zeichnet sich ab, dass Arbeitgeber es bei der Nachwuchsrekrutierung schwerer haben werden. Dies vor allem auch deshalb, weil viele Wirtschaftsbereiche an Elektroingenieuren interessiert sind und weil der Mittelstand bei Absolventen als potenzielle Arbeitgeber immer noch kaum beachtet wird.

Abb. 5) Ingenieure: Viele Arbeitslose sind über 50

Quelle: BA-Statistik

Stand: 15.09.2006

Bundesagentur für Arbeit, 2007

Die Absolventen des Jahrgangs 2005, die an einer Fachhochschule studiert hatten, waren im Durchschnitt 27,7 Jahre alt und hatten 9,7 Fachsemester hinter sich. Die Universitätsabsolventen waren gleich alt, hatten jedoch 12,4 Fachsemester studiert.

Bereits 14,7 % der Elektroingenieure hatten einen Bachelor- oder Masterstudiengang belegt, überwiegend an einer Universität. Die Zahl dieser Abschlüsse wird weiter steigen, da mittlerweile bereits mehr als ein Fünftel der Studienanfänger in Elektrotechnik sich für das Bachelorstudium entscheiden.

Die Diskussion um die Akzeptanz der neuen Abschlüsse ist im Ingenieurbereich noch nicht ganz abgeschlossen. Zum einen sind die Informationen zur Berufsbefähigung der Bachelorabsolventen noch nicht in allen Unternehmen präsent. Besonders einige Unternehmen des Mittelstands haben hier weiterhin einen Nachholbedarf. Allmählich wächst allerdings die Akzeptanz. In Stellenanzeigen wird vielfach nicht mehr der Diplomingenieur

gesucht, sondern ein Hochschulabschluss in Elektrotechnik gefordert oder explizit auch der Bachelor genannt. Die Sorge um den Qualitätsstandard der deutschen Ingenieurausbildung lässt Verbände eine Regelstudienzeit von sieben Semestern für einen Bachelorabschluss empfehlen. Je mehr Bachelorabsolventen in den Unternehmen konkret unter Beweis stellen, dass sie mit ihrem Ingenieurwissen die gestellten Aufgaben bewältigen, desto mehr wird diese positive Erfahrung die Skepsis weichen lassen.

Beschäftigungsentwicklung

Elektroingenieure zählen zu den Ingenieuren, die in den vergangenen Jahren einen geringfügigen Beschäftigungsabbau zu verzeichnen hatten. Notierte die Beschäftigtenstatistik 1999 noch 131.569 Ingenieure dieser Fachrichtung, so waren es 2006 nur 127.440 (-3,1 %). Für alle Ingenieure nahm die Beschäftigung seit der Jahrtausendwende um 1,5 % zu. Ob fehlende Beschäftigungsangebote für Elektroingenieure Ursache dieses Rückgangs sind oder ob ein Bewerbermangel zu zurückgehender Beschäftigung führte, kann an dieser Stelle nicht abschließend behandelt werden. In jedem Fall unterscheidet sich die Entwicklung innerhalb der einzelnen Ingenieurberufe teilweise erheblich voneinander (siehe Abb. 6)

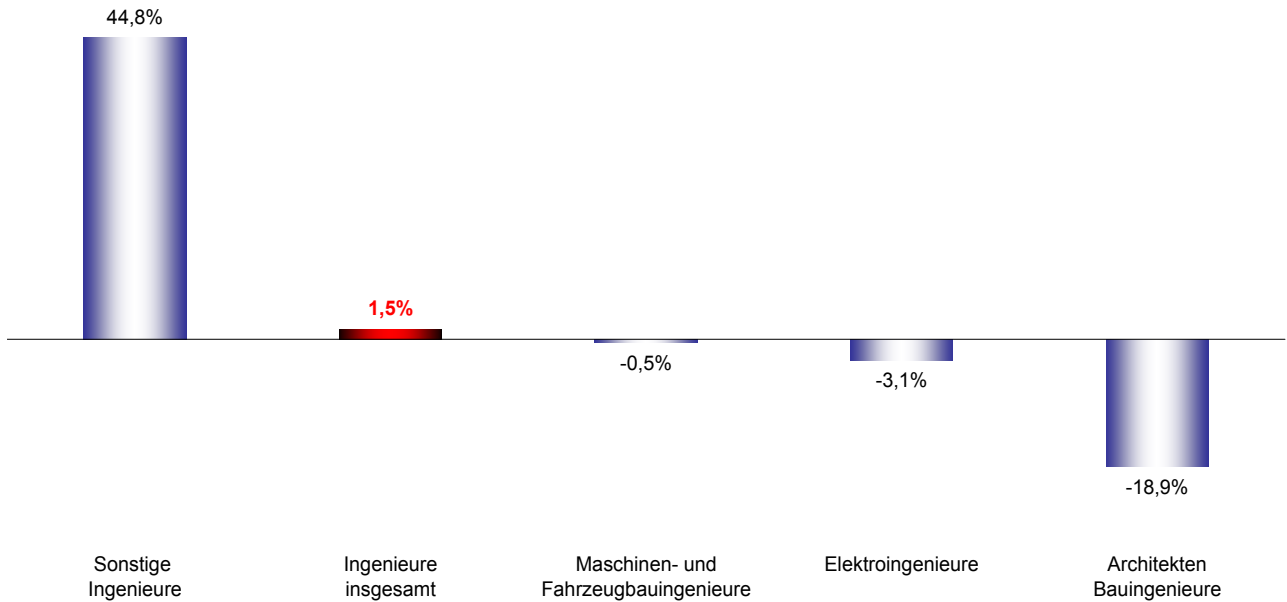
Ein gutes Viertel der sozialversicherungspflichtig beschäftigten Elektroingenieure war in Bayern tätig (26,5 %), ein weiteres Viertel in Baden-Württemberg (24,4 %), 16 % in Nordrhein-Westfalen. Die übrigen Beschäftigten verteilten sich zu kleineren Anteilen auf Niedersachsen (7,1 %), Hessen (6,6 %) und Sachsen (3,6 %). Weitaus weniger Elektroingenieure waren jeweils in den übrigen Bundesländern tätig.

Von allen sozialversicherungspflichtig beschäftigten Elektroingenieuren waren 4,7 % Frauen. Während in den älteren Jahrgängen der Frauenanteil sehr niedrig war (2,1 % bei den 55-59-Jährigen), lag er bei den jüngeren Elektroingenieuren unter 35 Jahren bei über 6 %.

5,2 % der beschäftigten Elektroingenieure hatten keinen deutschen Pass. Sie waren höchst unterschiedlicher Herkunft. Am häufigsten kamen sie aus Österreich, Frankreich, Italien und den Niederlanden, aber auch britische, spanische, polnische oder türkische Elektroingenieure arbeiteten 2006 in Deutschland.

Die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von Elektroingenieuren dokumentiert die Beschäftigtenstatistik in ihrer Aufgliederung nach Wirtschaftsbereichen (siehe Abb. 7). Hier sind überaus viele Branchen vertreten. Eine Spitzenposition hat hier die Produktion von Geräten der Elektrizitätserzeugung. Dieser Bereich umfasst die Herstellung von Elektromotoren und Generatoren ebenso wie die Kabel- und Lampenproduktion oder weitere elektrische Ausrüstungen. Neben den in der Grafik aufgeführten großen Wirtschaftsbereichen sind Elektroingenieure in kleinerer Zahl auch in der Pharmaindustrie, im Metallbau, im Druckgewerbe, an Hochschulen oder in Verkehrsbetrieben beschäftigt.

Abb. 6) Ingenieure: Veränderung der Beschäftigtenzahlen 1999 - 2006

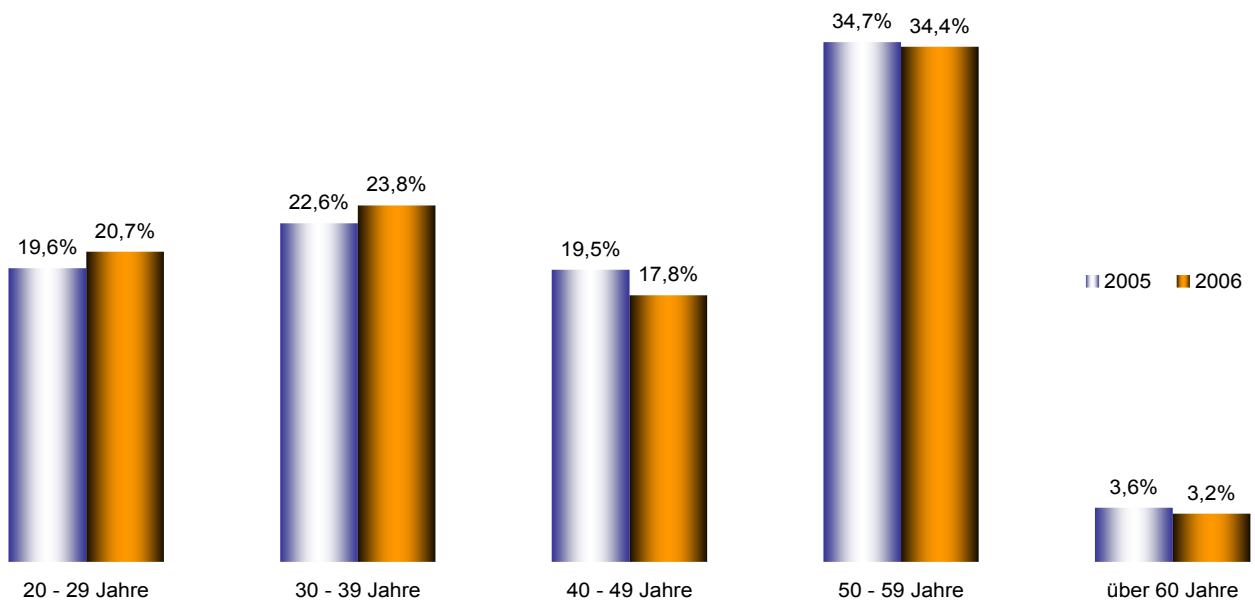


Quelle: BA-Statistik

Stand: 30.06.1999 und 30.06.2006

Bundesagentur für Arbeit, 2007

Abb. 7) Wo waren Elektroingenieure 2006 beschäftigt?



Quelle: BA-Statistik

Bundesagentur für Arbeit, 2007

4. Wirtschaftsingenieure

Bewerberpotenziale

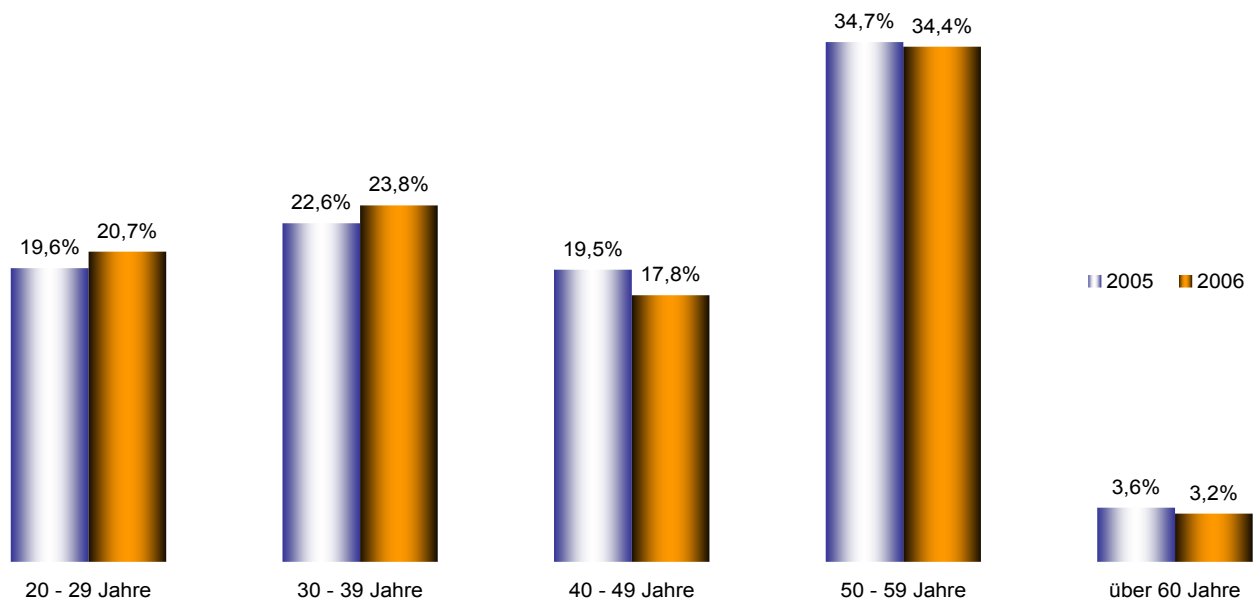
Die Gesamtzahl der Absolventen im Wirtschaftsingenieurwesen lag 2005 wieder einmal über den Absolventenzahlen der Vorjahre. Hierin zeichnet sich die wachsende Beliebtheit des Studienfachs ab, das seit Jahren einen Zuwachs an Erstsemestern verzeichnen kann.

Ein Fünftel der 5.637 frisch gebackenen Wirtschaftsingenieure, die 2005 die deutschen Hochschulen nach erfolgreicher Prüfung verließen, waren Frauen. Damit stellten die Ingenieurinnen einen vergleichsweise hohen Anteil in dieser Berufsgruppe. Die 4,2 % der Absolventen, die ein Bachelor- oder Masterzeugnis in der Tasche hatten, waren Vorreiter in ihrem Studienfach. In den vergangenen Jahren war hier nur ein geringfügiger Anstieg der neuen Studienabschlüsse zu beobachten.

Die gewachsene Zahl der Absolventen, aber auch die geforderte Berufserfahrung für eine Stelle machen deutlich, warum in dieser Berufsgruppe gerade die jüngeren Ingenieure zahlreicher unter den arbeitslosen Bewerbern vertreten sind. Ein Fünftel der 1.976 arbeitslosen Wirtschaftsingenieure war noch keine 30 Jahre alt. Während in anderen Ingenieurberufen diejenigen über 50 mehr als die Hälfte der arbeitslosen Bewerber stellen, war es unter den Wirtschaftsingenieuren nur ein gutes Drittel (siehe Abb. 8).

Die Wertschätzung der Berufserfahrung spiegelt sich somit auch darin wieder, dass ältere Wirtschaftsingenieure durchaus Chancen auf dem Arbeitsmarkt haben. Ebenso zeigt sich in dieser Berufsgruppe ein für Bewerber günstiges Bild, was die Dauer der Arbeitslosigkeit anbelangt. Der Anteil der Bewerber, der länger als ein Jahr arbeitslos war, lag für die Wirtschaftsingenieure bei einem Drittel, während dieser Wert für alle Ingenieure bei über 40 % lag.

Abb. 8) Wie alt waren arbeitslose Wirtschaftsingenieure?



Quelle: BA-Statistik

Bundesagentur für Arbeit, 2007

Fachlich zeigten sich die Bewerber zumeist gut positioniert. Neben der Berufserfahrung brachten sie komplexes theoretisches Fachwissen mit. Selbstverständlich stand das betriebswirtschaftliche Know-how an erster Stelle. Ihren ingenieurtechnischen Schwerpunkt hatten die Bewerber auf unterschiedliche Fachgebiete gelegt. Wirtschaftsingenieure mit Spezialisierung im Fahrzeugbau oder in der Fertigung waren ebenso unter den Bewerbern wie solche mit Fokus im Bauingenieurwesen oder in der Lebensmitteltechnologie. Zu beliebten Fachgebieten unter den Bewerbern zählte auch das Qualitätsmanagement, das Controlling oder das Marketing.

Viele Wirtschaftsingenieure hoben ihre speziellen IT-Kenntnisse in ihrem Qualifikationsprofil hervor. Dazu zählten die CAD-Anwendungen (CATIA, Auto-CAD) ebenso wie das CNC-Programmieren oder MS-Projekt und SAP R2/R3. Je nach fachlicher Vertiefung in der Logistik, in der Medienwirtschaft oder im Facility Management konnten die Bewerber Spezialwissen vorweisen. Baukonstruktion, Baufinanzierung, Anlagenplanung, Gebäudesystemtechnik oder Instandhaltungsmanagement gehörte zum Repertoire der Facility Manager. Beschaffungslogistik, Fertigungsplanung und Produktionslogistik zählten ebenso wie Materialwirtschaft zum Kernwissen der Logistiker. Und Mediendesign, Drucktechnik, Multimedia-Kenntnisse sowie Medienrecht war das Fachwissen, das die Medienspezialisten unter den Wirtschaftsingenieuren betonten.

Das Interesse der Bewerber, im Vertrieb tätig zu sein, traf sich oftmals mit der Vielzahl an offenen Stellen im technischen Vertrieb. Wie wichtig in diesem Bereich die Kontaktfähigkeit und Kundenorientierung, die Umgangsformen und das Erscheinungsbild sind, haben bisher jedoch noch nicht alle Bewerber in ihr Selbstbild übernommen. Sie schauen noch vorrangig auf die fachliche Qualifikation. Gerade unter jüngeren Wirtschaftsingenieuren, die vielleicht sogar an der Hochschule auf die außerfachlichen Faktoren des Berufslebens aufmerksam gemacht wurden, wächst jedoch das Bewusstsein dafür. Auch für Wirtschaftsingenieure stehen die Team- und Kommunikationsfähigkeit an erster Stelle der hervorgehobenen Soft Skills. Und ihre Lernbereitschaft betonten auffällig viele Bewerber.

Englisch beherrschten die meisten Bewerber gut bis sehr gut. Weitere Sprachkenntnisse gab es in Einzelfällen beispielsweise in Polnisch, Spanisch, Russisch, Italienisch und Französisch.



5. Architekten

Bewerberpotenziale

Im September 2006 waren 4.736 Architekten, die auch weiterhin als Architekt tätig sein wollten, arbeitslos gemeldet. Im Vergleich zum Vorjahr bedeutete dies einen Rückgang der Arbeitslosigkeit um 37,9. Damit entsprach die Entwicklung der Arbeitslosigkeit von Architekten dem Durchschnittswert für alle Ingenieure (-37,7 %), die klar von der anziehenden Konjunktur profitierten. 44,5 % der arbeitslosen Bewerber waren Frauen. Sie fanden einen etwas schwierigeren Arbeitsmarkt vor, denn im Vergleich zu 2005 ist ihr Anteil unter den arbeitslosen Architekten leicht gestiegen.

Architekten jenseits des 50. Lebensjahres waren weniger häufig von Arbeitslosigkeit betroffen als ihre Altersschicht in anderen Ingenieurfachrichtungen. Während bei allen Ingenieuren die arbeitslosen Bewerber über 50 Jahren 42,7 % ausmachten, lag dieser Anteil unter den Arbeitslosen mit dem Zielberuf Architekt bei 23,3 %. Demgegenüber waren jüngere Jahrgänge deutlich häufiger bei den Agenturen für Arbeit registriert. Ein Drittel der arbeitslosen Architekten war zwischen 20 und 39 Jahre alt (alle Ingenieure: 21,8 %). Diese Altersverteilung unter den arbeitslosen Architekten zeigt deutlich, dass weiterhin der Berufseinstieg und auch die ersten Berufsjahre sehr krisenbedeutet sein können, während mit zunehmender Berufserfahrung eine zunehmend festere Etablierung im Beruf – sei es angestellt oder selbstständig – festzustellen ist.

Beschäftigungsentwicklung

Die Bundesarchitektenkammer weist für den 1.1.2007 ein % mehr Mitglieder aus als ein Jahr zuvor. Es gab einen Zuwachs sowohl unter den freischaffenden Architekten als auch unter den Angestellten und Beamten, ebenso unter den Stadtplanern.

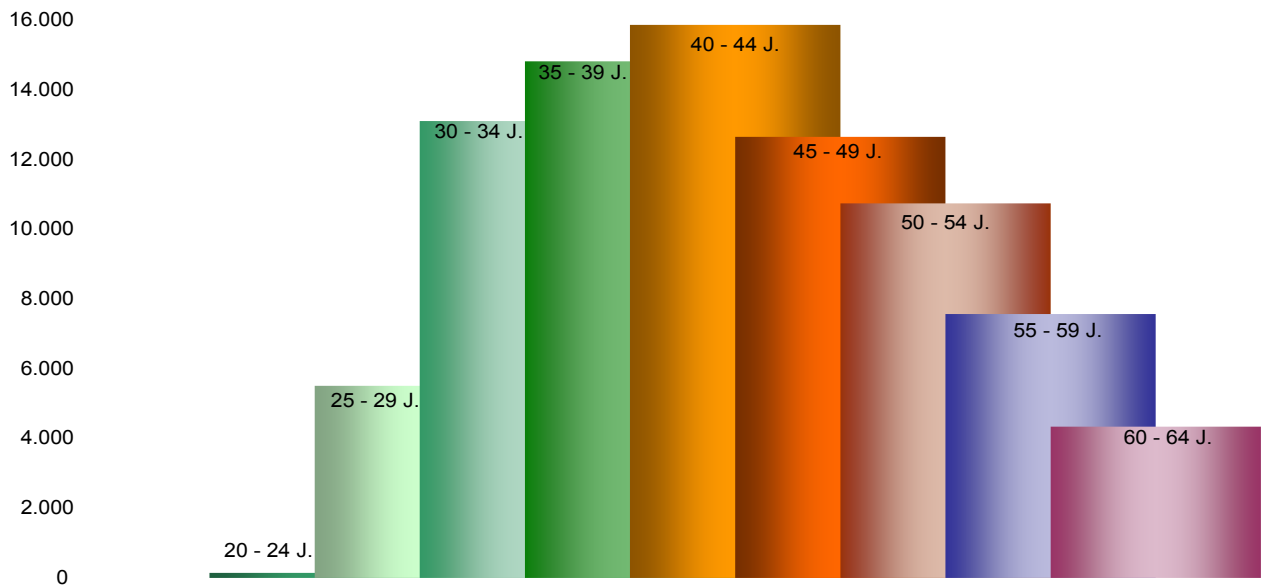
In der Statistik der abhängig Beschäftigten werden Bauingenieure und Architekten zusammengefasst. Die Zahl der sozialversicherungspflichtig beschäftigten Architekten und Bauingenieure ist von 2005 auf 2006 um 0,9 % zurückgegangen. Im Juni 2006 verzeichnete die Beschäftigtenstatistik noch 85.098 Angehörige dieser beiden Berufsgruppen. Sie waren mit fast der Hälfte der deutschen Architekten und Bauingenieure besonders konzentriert in den drei Bundesländern Nordrhein-Westfalen, Baden-Württemberg und Bayern anzutreffen. Ein gutes Fünftel der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten waren 2006 Frauen (22,4 %).

Von allen Beschäftigten dieser Berufsgruppen war ein gutes Drittel in Architektur- und Ingenieurbüros tätig. Hoch- und Tiefbau sowie die öffentliche Verwaltung beschäftigen jeweils ein knappes Fünftel der Architekten. Vier Prozent sind in der Immobilienwirtschaft tätig. In weiteren Wirtschaftsbereichen finden sich Architekten nur in kleinerer Zahl: Im Metallbau, in Hochschulen und der Erwachsenenbildung, in Transport und Verkehr, in der Energieversorgung sowie in der Abwasser- und Abfallbeseitigung ist jeweils ein Prozent der Architekten beschäftigt. In weitaus geringerer Zahl arbeiten Architekten auch in Verbänden, in der Informatikbranche oder in der Werbewirtschaft.

Ein Viertel der Architekten und Bauingenieure in abhängiger Beschäftigung war älter als 50 Jahre. Nur 6,7 % waren jünger als 30 Jahre; die Hälfte der Berufsgruppe konzentrierte sich in der Altersschicht zwischen 35 und 49 Jahren (siehe Abb. 9). Daraus ergibt sich, dass ein erhöhtes altersbedingtes Ausscheiden aus dem Berufsleben und damit auch ein größerer Nachwuchsbedarf kurzfristig nicht zu erwarten steht.

98 % der Berufsgruppe haben einen deutschen Pass, nur wenige Architekten und Bauingenieure sind anderer Nationalität. An erster Stelle stehen hier Österreicher, gefolgt von Türken, Italienern und Franzosen.

Abb. 9) Architekten und Bauingenieure: Mittelalter dominiert



Quelle: Beschäftigtenstatistik der BA
Stand: 30.06.2006

n = 85.098

Bundesagentur für Arbeit, 2007

Die meisten Bewerber verfügten über fundierte Fachkenntnisse vom Entwurf und der Baukonstruktion über Detailplanung, Bauleitung, Bauabnahme bis hin zur Dokumentation. Besonders viele Architekten sahen in der Baukonstruktion einen ihrer Fachschwerpunkte. CAD-Kenntnisse konnten die meisten vorzeigen, besonders häufig genannt waren AutoCAD und Nemetschek. Nahezu alle Architekten konnten Wissen im Bau- und Architekturrecht vorweisen. Auch in Fragen der Raumordnung und der Bebauungsplanung kannte eine Reihe von Bewerbern sich aus. Viele hatten durch Weiterbildungen ihr Wissen ausgeweitet und Zertifikate etwa im Feuerschutz oder als Energieberater erworben. Einige Bewerber konnten eine Ausbildung als Bauzeichner unter ihrer praktischen Erfahrung vorweisen. Nicht alle Bewerber waren über den regionalen Einzugsbereich hinaus mobil. Einige standen jedoch bundesweit zur Verfügung. Für Arbeitgeber, die einen Bewerber mit spezifischen Fachkenntnissen in ihrer Region nicht finden können, kann daher die Suche in anderen Regionen zum Erfolg führen. Die Agenturen für Arbeit unterstützen bei dieser überregionalen Personalsuche.

Zum dritten Mal in Folge verließen 2005 weniger Architekten als im Vorjahr die deutschen Hochschulen. Die Absolventenzahl war mit 5.611 frisch gebackenen Architekten, darunter fast die Hälfte Frauen (48,7 %), jedoch weiterhin hoch. Über 50 % der jungen Architekten hatte ihr Diplom an einer Fachhochschule erworben. Gleichwohl ist die absolute Zahl der Fachhochschuldiplome stark rückläufig. Seit dem Jahr 2000 hat sie sich um knapp ein Drittel verringert. Dies ist nicht allein sinkenden Absolventenzahlen insgesamt geschuldet, sondern auch der Umstrukturierung der deutschen Hochschullandschaft. Geringfügig angestiegen ist 2005 die Zahl der Bachelor- und Master-Prüfungen, die bislang übrigens ausschließlich an Fachhochschulen abgelegt wurden. Noch stellen sie weiterhin erst kleine Anteile (2,1 % Bachelor-, 4,2 % Master-Abschlüsse). Doch die Zahl der Studierenden in den neuen Studiengängen steigt weiter. Im Wintersemester 2005/2006 machten die für einen Bachelor-Studiengang eingeschriebenen Studierenden bereits knapp zwölf Prozent in der Fachrichtung Architektur aus. Und mehr als ein Drittel der Erstsemester wählte diese Option (37,5 %).

Im Herbst 2006 hat die Bundesarchitektenkammer Leitfäden zur Berufsqualifikation vorgestellt, die Klarheit darüber verschaffen sollen, welche Anforderungen Architekten zukünftig erfüllen müssen, um sich als Architekten bei der Kammer anerkennen zu lassen. Hierzu zählt auch, dass die Regelstudienzeit mindestens vier Jahre umfassen soll. Bei kürzeren Studienzeiten sei nicht gewährleistet, dass eine qualitativ hochwertige Ausbildung und somit Berufsbefähigung vorliege. Angesichts dieser Auflagen steht zu erwarten, dass viele der derzeitigen Bachelor-Studierenden einen aufbauenden Master-Abschluss anstreben werden, denn mehr als drei Viertel der bestehenden Bachelor-Studiengänge sind sechssemestrig angelegt.



6. Bauingenieure

Bewerberpotenziale

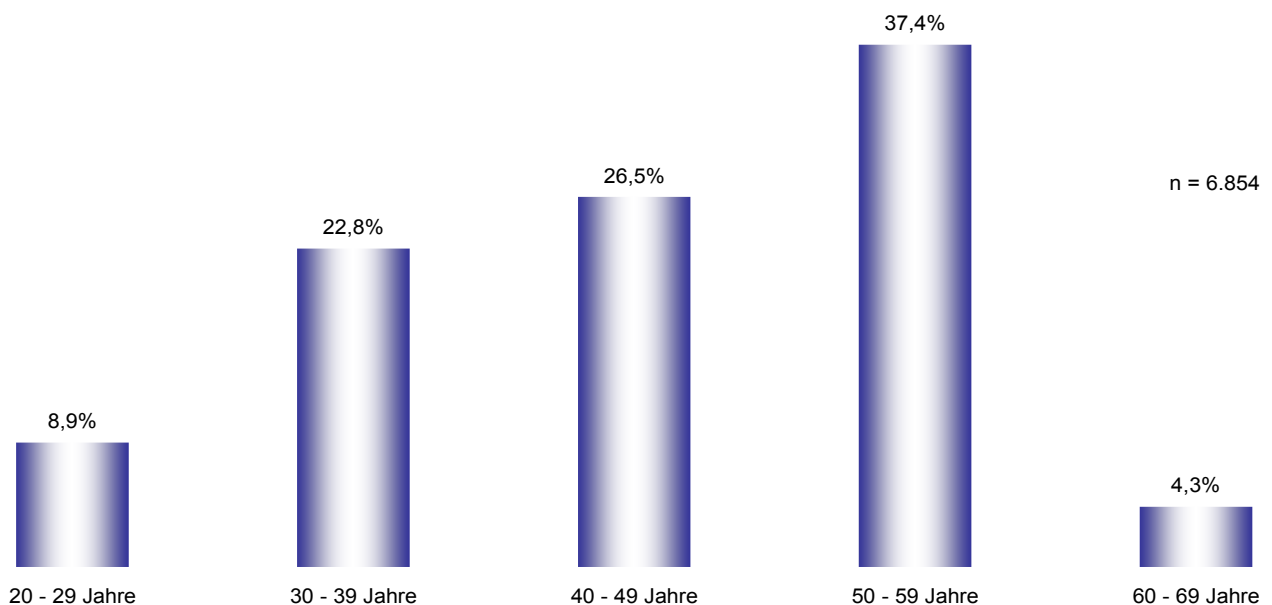
Die Zahl der Arbeitslosen mit dem Zielberuf Bauingenieur ging im Vergleich zu 2005 um 42,1 % zurück. Im Vergleich zu allen Ingenieuren ist dieser Rückgang als überdurchschnittlich zu bezeichnen. Im September 2006 waren 6.854 Bauingenieure arbeitslos gemeldet. Ein knappes Drittel davon waren Frauen. Damit blieb der Anteil der arbeitslosen Bauingenieurinnen auf dem Niveau von 2005. Gleichzeitig liegt ihr Anteil deutlich über ihrem Studierenden- und Absolventenanteil und über dem Beschäftigtenanteil in dieser Fachrichtung und dokumentiert, dass die Arbeitsmarktsituation für Bauingenieurinnen deutlich schwieriger aussieht als für ihre männlichen Berufskollegen.

Die Altersstruktur der arbeitslosen Bauingenieure entspricht der durchschnittlichen Verteilung arbeitsloser Bewerber auf die Altersjahrzehnte zwischen Berufseinstieg und Ruhestand. Besonders

stark vertreten unter den Arbeitslosen sind die Bauingenieure zwischen 50 und 60 Jahren. Sie stellten ein gutes Drittel der Bewerber (siehe Abb. 10). Ein Viertel war zwischen 40 und 50 Jahre alt, ein Fünftel zwischen 30 und 40. Im unmittelbaren Vergleich der Altersstruktur der arbeitslosen Bauingenieure zu den beruflich benachbarten Architekten fällt auf, dass Bauingenieure über 50 weitaus häufiger von Arbeitslosigkeit betroffen sind.

In ihren Bewerberprofilen setzten die Bauingenieure vornehmlich auf ihre Fachqualifikation. Schlüsselqualifikationen wie Einsatzbereitschaft und Verantwortungsbewusstsein, Organisationsfähigkeit und Flexibilität waren – wenn nicht explizit genannt – jedoch auch vorhanden, wenn man einen genaueren Blick auf die bisherige Berufstätigkeit wirft. Die Bewerber konnten in der Regel fundiertes Fachwissen von der Baukonstruktion über die Arbeitsvorbereitung und die Bauleitung bis hin zur Bauabnahme vorweisen. Nahezu alle brachten Erfahrungen in der Ausschreibung und Vergabe mit. Betriebswirtschaftliche Kenntnisse waren durch Be-

Abb. 10) Bauingenieure: Mehr als ein Drittel der Arbeitslosen ist über 50



rufspraxis in Kalkulation oder Wirtschaftlichkeitsberechnungen belegt. Kenntnisse von fachspezifischen EDV-Programmen brachten die meisten Bewerber mit.

Fehlende Mobilität ist bei vielen ein Hindernis bei der Stellensuche. Viele Bauingenieure ziehen nur eine Tätigkeit im Tagespendelbereich in Erwägung. Nicht nur ältere, auch jüngere Bauingenieure machten diese Einschränkung. Der Wunsch einiger Bauingenieurinnen, nur eine Teilzeittätigkeit auszuüben, steht – zumindest in der Wirtschaft – noch immer oft die Arbeitsorganisation entgegen.

Die schwierige Lage in der Bauindustrie hat in den vergangenen Jahren das Interesse an einem Studium des Bauingenieurwesens gemindert. Die Studienanfängerzahlen sind Jahr für Jahr zurückgegangen, entsprechend sank die Zahl der insgesamt in dieser Fachrichtung eingeschriebenen Studierenden (siehe Abb. 11). Spürbar ist dieser Rückgang schließlich bei den **Absolventenzahlen**. 2005 verließen mit 5.360 Bauingenieuren wiederum weni-

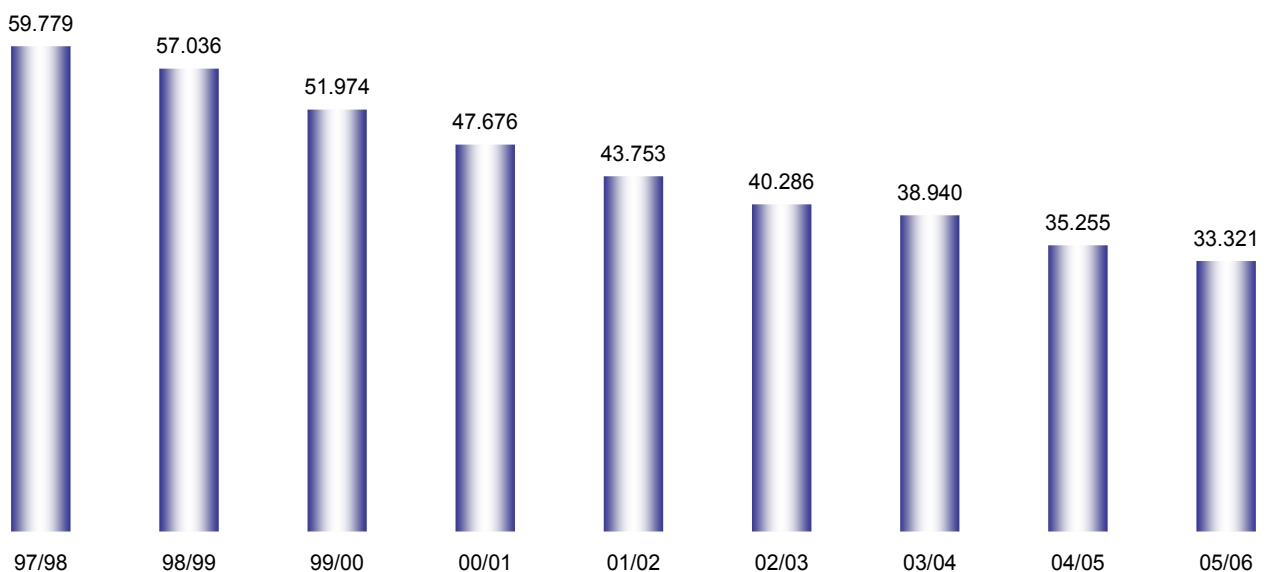
ger die deutschen Hochschulen als in den Vorjahren (siehe Abb. 12). Ein Fünftel von ihnen waren Frauen.

Wie in den Vorjahren auch, kamen mehr Absolventen von Fachhochschulen (59,2 %). Die Fachhochschüler waren zum Zeitpunkt ihres Studienabschlusses im Durchschnitt 28 Jahre alt und hatten zehn Fachsemester studiert.

Bei den Universitätsabsolventen lag das Durchschnittsalter leicht höher (28,4 Jahre); mit 13,9 Fachsemestern verweilten sie auch länger in der Ausbildung. Langsam steigt auch unter den angehenden Bauingenieuren die Zahl derer, die sich für die neuen Studienabschlüsse einschreiben. 2005 betrug der Anteil der Absolventen mit Bachelor-Abschluss 1,8 %, mit Master-Abschluss 5,9 %.

Noch nicht vollständig ausgeräumt sind inhaltliche Vorbehalte gegenüber den neuen Abschlüssen seitens der Arbeitgeber. Oftmals sind fehlende Informationen eine Ursache für eine ablehnende

Abb. 11: Bauingenieure: Studierendenzahl bleibt rückläufig

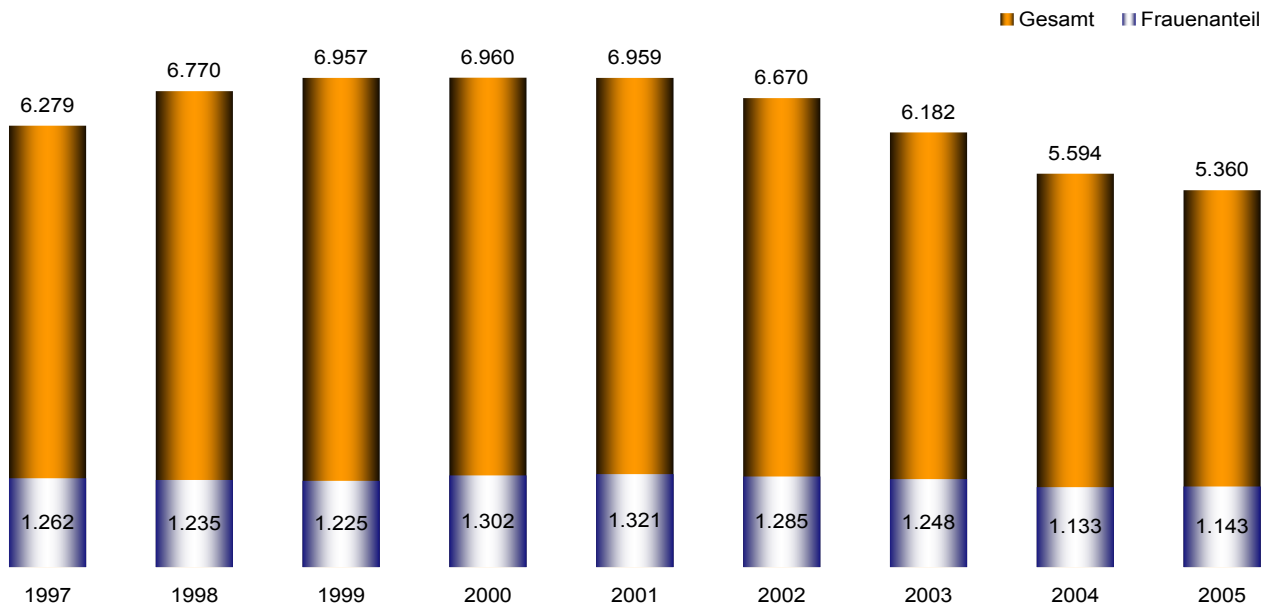


Quelle: Statistisches Bundesamt

Sämtliche Zahlen beziehen sich auf Wintersemester

Bundesagentur für Arbeit, 2007

Abb. 12) Bauingenieure: Absolventenzahl rückläufig



Quelle: Statistisches Bundesamt

Bundesagentur für Arbeit, 2007

Beschäftigungsentwicklung

Bauingenieure werden in der Beschäftigtenstatistik mit Architekten zusammen erfasst. Die Zahl der sozialversicherungspflichtig beschäftigten Architekten und Bauingenieure ist von 2005 zu 2006 um 0,9 % zurückgegangen. Dieser geringfügige Rückgang verstellt den Blick dafür, dass sich die Zahl seit 1999 um fast ein Fünftel (18,9 %) verringert hat und der Beschäftigungsabbau im Bausektor auch für die akademisch qualifizierten Kräfte deutlich spürbar war. Im Juni 2006 verzeichnete die Beschäftigtenstatistik noch 85.098 Angehörige dieser beiden Berufsgruppen. Sie waren besonders konzentriert mit fast Hälfte der deutschen Architekten und Bauingenieure in den drei Bundesländern Nordrhein-Westfalen, Baden-Württemberg und Bayern anzutreffen. Ein gutes Fünftel von ihnen waren 2006 Frauen (22,4 %).

Von allen beschäftigten Architekten und Bauingenieuren war ein gutes Drittel in Architektur- und Ingenieurbüros tätig. Hoch- und Tiefbau sowie die öffentliche Verwaltung beschäftigen jeweils ein knappes Fünftel. 4 % sind in der Immobilienwirtschaft tätig. In weiteren Wirtschaftsbereichen finden sich Architekten und Bauingenieure nur in kleinerer Zahl: Im Metallbau, in Hochschulen und der Erwachsenenbildung, in Transport und Verkehr, in der Energieversorgung sowie in der Abwasser- und Abfallbeseitigung sind jeweils 1 % beschäftigt. In weitaus geringerer Zahl arbeiten Architekten und Bauingenieure auch in Verbänden, in der Informatikbranche oder in der Werbewirtschaft.

Ein Viertel der Architekten und Bauingenieure in abhängiger Beschäftigung war älter als 50 Jahre. Nur 6,7 % waren jünger als 30 Jahre; die Hälfte der Berufsgruppe konzentrierte sich in der Altersschicht zwischen 35 und 49 Jahren. Daraus ergibt sich, dass ein altersbedingtes Ausscheiden aus dem Berufsleben und damit auch ein größerer Nachwuchsbedarf kurzfristig nicht zu erwarten steht.

98 % der Berufsgruppe haben einen deutschen Pass, nur wenige Architekten und Bauingenieure sind anderer Nationalität. An erster Stelle stehen hier Österreicher, gefolgt von Türken, Italienern und Franzosen.



Haltung. Als Hauptargument werden noch immer Zweifel zu der Berufsbefähigung des Bachelor geäußert. Inwiefern aber gerade die neuen Abschlüsse dazu beitragen können, dass trotz niedriger Studienanfängerzahlen die Absolventenzahl in geringerem Ausmaß zurückgehen, bleibt der weiteren Entwicklung im Studienalltag vorbehalten. Eine klarere Studienstrukturierung könnte durchaus zu einer größeren Durchhaltequote führen.

Punktuell ist eine Nachfrage nach Bachelors zumindest dort spürbar, wo Bauingenieure für Auslandstätigkeiten in Ländern gesucht werden, die bereits mit dem Bachelor vertraut sind.

Die Bundesagentur für Arbeit - Ihr Personaldienstleister

Die Bundesagentur für Arbeit unterstützt Arbeitgeber bei der Suche nach geeigneten Mitarbeitern durch persönliche und durch Online-Dienstleistungen. Sie

- berät zu Fragen der Personalsuche und -einstellung
- vermittelt geeignete Bewerber - national und international
- veranstaltet Jobbörsen
- organisiert Betriebsbesuche und Präsentationen von Unternehmen
- hält für zahlreiche Themen Informationen online und teilweise auch gedruckt bereit.

1. Persönliche Dienstleistungen

Ansprechpartner in der örtlichen Agentur für Arbeit ist der **Arbeitgeberservice**.

Tel.: 0 18 01 / 66 44 66

E-Mail: www.arbeitsagentur.de > Kontakt > Arbeitgeberservice (Kontaktformular).

Internet: www.arbeitsagentur.de > Partner vor Ort.

Bei der Suche nach **Führungskräften** unterstützt Sie die Zentrale Auslands- und Fachvermittlung (ZAV) der Bundesagentur für Arbeit.

Tel.: 02 28 / 7 13 -12 86

E-Mail: bonn-zav.fw@arbeitsagentur.de.

Die **Auslandsvermittlung** der ZAV besetzt Stellen im Inland mit ausländischen Mitarbeitern und Stellen im Ausland.

Tel.: 02 28 / 7 13 - 10 12

E-Mail: employers-service@arbeitsagentur.de

Internet: www.ba-auslandsvermittlung.de

2. Online-Dienstleistungen

- Stellen- und Bewerberbörse:

www.arbeitsagentur.de

- Auslandsvermittlung:

www.ba-auslandsvermittlung.de

- Veröffentlichungen:

www.ba-bestellservice.de



Impressum

Herausgeber:

Bundesagentur für Arbeit
Zentrale Auslands- und Fachvermittlung (ZAV)
Arbeitsmarkt-Informationsservice (AMS)
Villemombler Str. 76
53123 Bonn
Tel.: 02 28 / 7 13 – 0
E-Mail: bonn-zav.ams@arbeitsagentur.de
Internet: www.arbeitsagentur.de

Autorin:

Dr. Beate Raabe (ZAV)

Download:

www.ba-bestellservice.de

Der Nachdruck, auch auszugsweise, ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers und Quellenangabe gestattet.

ZAV - 115 - 0085 - 06/07