

INGENIEUR

WEITBLICK GESUCHT

Ingenieure in Consulting
& Konsumgüterindustrie

NANO, ABER OHO!

Mikroelektronik:
Beste Jobaussichten!

STROMAUFWÄRTS

Wie Ingenieure in der
Energietechnik einsteigen

INSIDE-WISSEN

Von AMD bis Siemens:
Unternehmensporträts satt



Neu: Größter Stellenmarkt für ING-Absolventen

Der Druck steigt



BRANCHENREPORT AUTOMOBILINDUSTRIE

▲ Die deutsche Autobranche fährt Vollgas. Gute Chancen für Nachwuchsingenieure bieten nicht nur die großen Automarken, sondern zunehmend auch die Zulieferer. Der Zuliefererindustrie sagen Experten einen gigantischen Aufschwung voraus. Und einen harten Konkurrenzkampf.

TEXT ▲ ANNE JACOBY | FOTOS ▲ BOSCH/BERU/ECKELT CONSULTANTS

Wenn Elke Aufzug an ihrem Computer arbeitet, bleiben die Kollegen oft stehen und schauen ihr über die Schulter: In bunten Farben leuchten Berglandschaften auf dem Bildschirm der 25-Jährigen. Mit Urlaub in den Alpen haben ihre Bilder aber nichts zu tun. »Dies sind Höhenunterschiede im Mikrometerbereich«, erklärt Elke Aufzug, die seit August 2005 ein Traineeprogramm bei Bosch absolviert. Während ihrer ersten Station, so heißen die Abschnitte der Ausbildung, hat sie eine Anlage entwickelt, die die metallischen Oberflächen von Diesel-Einspritzsystemen nanometergenau in den Blick nimmt. In Station zwei ist sie mit 'ihrer Anlage' in das Bosch-Werk Homburg umgezogen. Jetzt prüft sie zum Beispiel, ob die Metallteile in den Einspritzsystemen so dicht und glatt aufeinander liegen wie möglich. »Wir bewegen uns hier am Rande dessen, was physikalisch überhaupt möglich ist«, weiß die junge Ingenieurin. Während ihres E-Technik-Studiums an der TU Braunschweig hatte sie sich auf Nachrichtentechnik und Bildverarbeitung spezialisiert – und dabei ursprünglich einen Job in der Unterhaltungselektronik angepeilt. Aber die Aussicht auf ein Traineeprogramm bei Bosch begeisterte sie für die Automobilindustrie.

Für angehende IngenieurInnen ist die Autobranche mit Abstand der wichtigste Arbeitgeber in Deutschland, so die Staufenbiel-Studie 'Job-Start 2005'. Laut Verband der Automobilindustrie arbeiten hier fast 777.000 Menschen. Rechnet man den Kfz-Handel, das Reparaturgewerbe und andere Auto-Dienstleister dazu, bietet die Branche stolze 5,3 Mio. Arbeitsplätze. Den Autobauern geht es gut: 2004 konnten sie ihren Umsatz hochschrauben auf rund 226 Milliarden Euro – 8,6 Prozent mehr als im Jahr zuvor.

Schaut man sich die Branche näher an, zeigen sich allerdings recht unterschiedliche Arbeitsbedingungen: Die meisten Umsätze fahren die Hersteller der großen und kleinen Marken ein (rund 152 Mrd. Euro), und sie beschäftigen auch die meisten Mitarbeiter (rund 411.000). Namen wie Porsche, BMW, DaimlerChrysler, VW oder Audi ziehen Absolventen

an wie Magnete. Ein stärkeres Wachstum allerdings verzeichnen die Zulieferer: Also die Firmen, die maßgeschneiderte Bremssysteme, Autolampen, Sitze oder die Bordelektronik herstellen. Beru, Mahle oder Valeo sind bei Bewerbern weniger bekannt, weil ihre Produkte namenlos im Auto 'verschwinden'. Gerade ihnen prophezeit eine Studie von Mercer Management Consulting und Fraunhofer-Instituten für Produktionstechnik und Automatisierung (IPA) und für Materialfluss und Logistik (IML) glänzende Aussichten: Bis 2015 wird die Zuliefererindustrie immer mehr Forschungs- und Entwicklungsaufgaben übernehmen, die gerade für Nachwuchsingenieure hoch interessante Jobs mit sich bringen. In der Folge werden die Zulieferer um 70 Prozent wachsen und zusätzliche 3,3 Millionen Arbeitsplätze weltweit aufbauen, vor allem für qualifizierte Mitarbeiter. Als wichtigste Region für Automobilbau sieht die Studie Europa – allein hier sollen 1,2 Millionen neuer Arbeitsplätze entstehen.

Klingt gut. Prognosen wie diese sind immer mit Vorsicht zu genießen: Niemand kann die konjunkturelle Entwicklung tatsächlich vorhersagen und Technikjobs hängen besonders eng mit dieser zusammen. Dass diese Einschätzung dennoch nicht unrealistisch sein könnte, zeigt die jüngste Entwicklung von Bosch: In 2005 hat das Unternehmen in Deutschland mehr als 2.200 Hochschulabsolventen und Akademiker eingestellt. 2005 sollten es etwa genauso viele werden. Im Ausland sind übrigens 5.400 Jobs dazu gekommen. Gute Nachrichten also für angehende Ingenieurinnen und Ingenieure?

Ja – aber: Trotz der neuen Arbeitsteilung in der Automobilindustrie bleiben die Machtverhältnisse, wie sie sind. »Die Hersteller ziehen die Preisschraube an«, stellt Dirk Wellershaus klar, Personalleiter Angestellte beim Zulieferer Beru mit Sitz in Ludwigsburg. Das erfordert enorme Kosteneffizienz bei der Automobilzulieferindustrie. Laut Branchenken- nern müssen sie sogar ihre Patente und ihr Know-

how offen legen und werden dann gegeneinander ausgespielt. »Diesen Druck begreifen wir jedoch als klare Chance«, so Wellershaus, »diese Herausforderung setzt nämlich eine sehr hohe Innovationskraft frei«, sagt er. Jeder Zulieferer versuche, »das Letzte herauszuholen« und so effektiv wie nur irgend möglich zu arbeiten. Flache Hierarchien und kurze Abläufe seien der Normalfall, eine direkte Verbindung der Führungsspitze zur Basis bei Beru alltäglich: »Dass der Vorstand mal beim Sachbearbeiter anruft, ist bei uns keine Seltenheit und wird positiv aufgenommen.« Feuchte Hände bekomme da keiner. Für Berufseinsteiger hat sich aber doch einiges geändert: »Anforderungen aus Stellenprofilen müssen heutzutage zu einem höheren Prozentsatz erfüllt sein, damit der Bewerber eine Chance auf die entsprechende Position hat. Das hat sich in den letzten Jahren definitiv verschärft«, erklärt Eckhard Holtmann, Personalchef bei Brunel. Der Dienstleister mit Sitz in Bremen stellt Ingenieure, Techniker und Informatiker zur Verfügung, die Projekte anderer Unternehmen unterstützen oder leiten. Holtmann weiß also, wie der Wind in seiner Branche bläst. Am liebsten stellt er Bewerber ein, die bereits zwei bis drei Jahre Berufserfahrung mitbringen, sich technisches Englisch an-



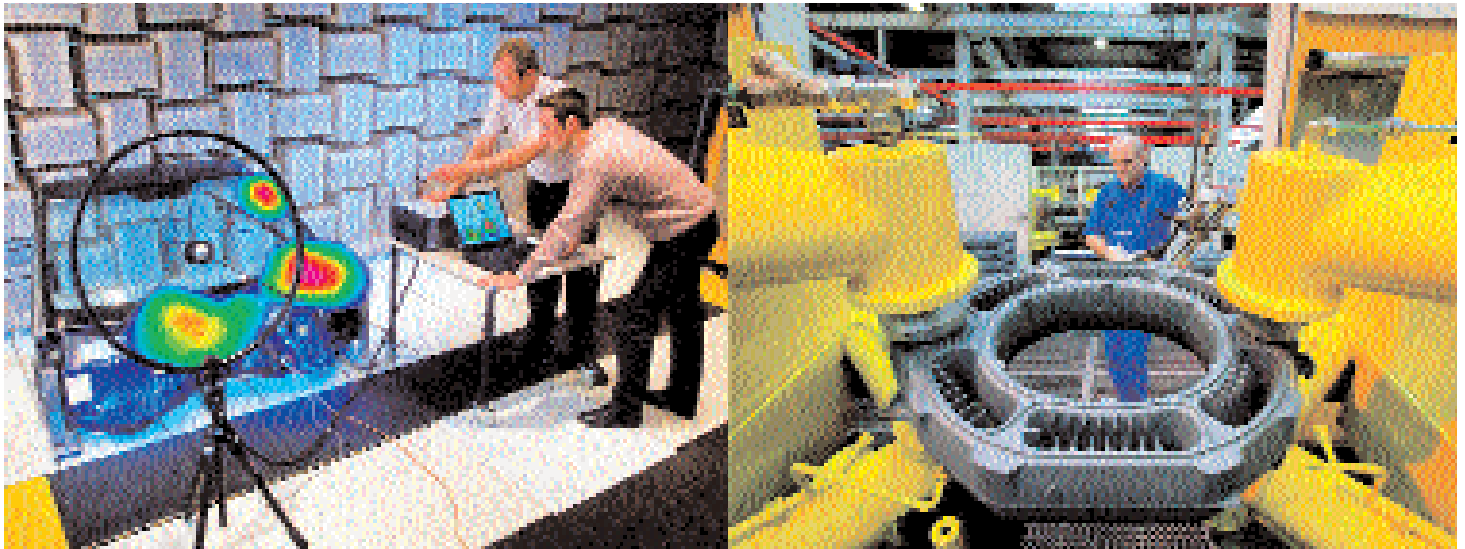
»Der Trend geht zum gut aussehenden, polyglotten, mobilen, international ausgebildeten und kommunikationsstarken Ingenieur.«

WOLFGANG K. ECKELT, ECKELT CONSULTANTS



»Druck begreifen wir als Chance - diese Herausforderung setzt nämlich eine sehr hohe Innovationskraft frei.«

DIRK WELLERSHAUS, BERU



»Wir bewegen uns hier am Rande dessen, was physikalisch überhaupt möglich ist« ELKE AUFGUG, INGENIEURIN BEI BOSCH

geeignet haben und mit CAD-Programmen und IT-Anwendungen umgehen können. Wer im Ausland gearbeitet oder studiert hat, sammelt dicke Pluspunkte.

»Der Druck nimmt zu«, bestätigt auch Wolfgang K. Eckelt, Inhaber der Eckelt Consultants Management- und Personalberatung und Herausgeber des Karriere- und Branchenführers 'Top Career Guide Automotive 2005'. Ingenieure müssten heute eng mit Kunden oder Kooperationspartnern zusammenarbeiten und das überall auf der Welt: »Der Trend geht zum gut aussehenden, polyglotten, mobilen, international ausgebildeten und kommunikationsstarken Ingenieur. Der typische Ingenieur hat aber leider nur zu oft den Aktionsradius einer Zigarrenkiste«, spitzt Eckelt zu. Fehlende Auslandserfahrung und unterentwickelte Soft Skills sind für ihn ein Grund für die relativ hohe Arbeitslosigkeit bei Ingenieurinnen und Ingenieuren.

Dazu kommt, dass die Unternehmen Spezialisten suchen, die Universitäten aber Generalisten ausbilden: Die Studenten haben »von allem etwas gehört und von nichts wirklich Ahnung«, findet Eckelt. Den von den Unternehmen gewünschten Praxisbezug könne die Universität ohnehin nur in Ausschnitten herstellen. Sein Tipp: Schon während des Studiums Kontakt zur Autobranche herstellen und möglichst an einer Ausbildungsstätte studieren, die eng mit der Industrie kooperiert. Als Beispiel nennt er den Studiengang 'Automotive Systems Engineering' an der FH Heilbronn. Firmen wie Valeo, Getrag und Bosch haben hier einen Lehrstuhl gestiftet und das Curriculum maßgeblich mitgestaltet.

Laut einer Umfrage des VDI und des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln (IW) unter 1.000 Arbeitgebern für Ingenieure in Deutschland sieht ein Viertel der Unternehmen heute oder in Zukunft Probleme bei der Besetzung offener Ingenieurstellen – jeder vierte Fahrzeugbauer klagt heute schon über Ingenieurmangel. Gründe für die Engpässe seien fehlende Branchenkenntnisse bei den Bewerbern (das sagen 59 Prozent der Befragten), zu hohe Lohnforderungen (24 Prozent), eine zu theorielastige Ausbildung (22 Prozent) oder fehlende Bewerber für offene Stellen (19 Prozent). Beru-Personaler Wellers-

haus kann das nur bestätigen: »Die Bewerber überschätzen sich oftmals«, findet er. Wenn Beru einen Projektmanager sucht, dann gehe es um die großen Entwicklungsprojekte. »Das ist eine Position, die ein Absolvent auf keinen Fall ausfüllen kann. Der muss wissen, wie die Branche funktioniert und das notwendige Standing haben, sonst geht er unter.«

Brunel-Personalchef Holtmann ärgert sich über zu wenig aussagekräftige Formulierungen im Lebenslauf, dem Aushängeschild einer Bewerbung. Beispiel: »Praktikum bei Musterfirma – Bereich Maschinenbau.« »Unklar bleibt hier, welche Aufgabe der Bewerber übernommen hat. Diese ist in Kurzform zu ergänzen, etwa so: Komponentenentwicklung für Bordnetz«, erklärt Holtmann. Das andere Extrem – ein ausführlicher technischer Projektbericht bis ins kleinste Detail – sei für die Bewerbungsmappe ebenfalls nicht geeignet. Ungünstig findet er auch schlampige Online-Bewerbungen oder Vorab-Kurzbewerbungen: »So kann man sich kein wirkliches Bild vom Bewerber machen.« Bei Bosch wünscht man sich mehr persönliche Angaben in den Bewerbungen: »Wir wollen wissen, welche Hobbys Sie betreiben und wie Sie sich neben der Universität engagieren«, unterstreicht Dr. Heiner Boeker, Leiter Personalmarketing und Traineeprogramme. Wer die Jugendmannschaft eines Tennisvereins trainiert, zeige seine Soft Skills. Gesellschaftliches Engagement sei schließlich schon für den Unternehmensgründer wichtig gewesen. »Kaufleute sind in Sachen Selbstmarketing weiter als Ingenieure«, konstatiert Boeker.

Autohersteller und Zulieferer suchen vor allem Entwicklungs- und Vertriebsingenieure, weiß Personalberater Eckelt. Gute Karten hat, wer Maschinenbau, Elektrotechnik, Mechatronik, Mikrosystemtechnik, Verfahrenstechnik, Informatik oder Physik studiert hat. Gemessen an der Größe der Autobranche ist die Auswahl an Traineeprogrammen eher klein. Und die wenigen Programme, die es gibt, wurden ziemlich zusammengestrichen: »Einen umfassenden Einblick in das Unternehmen leistet man sich nur noch bei Bosch und DaimlerChrysler, ansonsten gönnt man sich den Luxus nicht mehr«, so

Eckelt. »Wir halten Traineeprogramme für nicht effektiv«, bestätigt Beru-Personaler Wellershaus. Bis zu sechs Monate werde jeder Neuling eingearbeitet, danach übernimmt er direkt Verantwortung.

130 kaufmännische und technische Trainees bildet Bosch im Moment aus. Innerhalb von zwei Jahren – wer einen Dokortitel hat, kann auch auf 18 Monate verkürzen – durchlaufen die Teilnehmer vier bis fünf Stationen: Ein Werk, die Zentrale und eine Station im Ausland. »Die Aufgaben werden individuell zugeschnitten, wir bieten kein Standardprogramm«, betont Bosch-Personaler Boeker. Das besondere: Jeder Trainee bekommt einen unbefristeten Vertrag. Nach Ende des Traineeprogramms geht es also nahtlos weiter mit der Karriere. Doch die Anforderungen an die Nachwuchskräfte steigen: »Die Inhalte haben sich geändert. Ziel ist der Aufbau von Unternehmerkompetenz, Führungskompetenz, Sozialkompetenz«, erklärt Boeker. »Dazu bieten wir nicht einfach 'tausend Seminare' an, sondern geben den Trainees Anregungen, wie sie den Aufbau ihrer Kompetenzen selbst umsetzen können.« Zum Beispiel, indem sie einen Workshop moderieren oder ein Qualitätsprojekt managen. Oder eben die eigene Karriere.

Für Elke Aufzug gehört die Organisation ihres eigenen Programms fest zur Traineezeit. Als zweite Station hat sie ein Werk in Südfrankreich anvisiert – und denkt längst darüber hinaus. Nach dem Traineeprogramm soll es weiter bergauf gehen: »Ich arbeite gezielt auf eine Führungsposition hin«, sagt die Ingenieurin. Mit Höhenunterschieden kennt sie sich schließlich aus. ■



AUTOMOBILBRANCHE

- www.beru.com
- www.bosch-career.de
- www.brunel.de
- www.eckelt-consultants.de
- www.staufenbiel.de
- www.top-career-guide.de
- www.vda.de
- www.vdi.de