Ausgabe 2 | August 2009
SMARTE INNOVATION Nachrichten 02

DER MASCHINENBAU UND SEINE FACHKRÄFTE

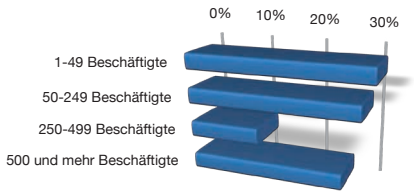
Struktur und Stimmung

Der deutsche Anlagen- und Maschinenbau erlebte die letzten Jahre eine extreme Boomphase. Hochqualifizierte Fachkräfte sind ein wesentlicher Grundstock für die weltweit beispiellose Innovationsstärke und die Erfolge dieser Schlüsselindustrie. Die jüngste Erwerbstätigenbefragung gibt Einblicke in die Beschäftigtenstruktur und die Stimmung in den Betrieben.

Der deutsche Anlagen- und Maschinenbau: knapp eine Million Beschäftigte

Der Anlagen- und Maschinenbau steht für Selbstständigkeit und kreatives Unternehmertum. Während ähnlich wichtige Wirtschaftsbereiche wie die Automobil- und chemische Industrie von Großbetrieben geprägt sind, weist der Anlagen- und Maschinenbau eine typische Mittelstandsstruktur auf. Diese Branche beschäftigt allein 975.000 Menschen. Mit dieser Belegschaft schaffte der Maschinenbau die Erfolge der letzten Jahre.

Beschäftigte im Maschinenbau: Betriebsgrößenklassen



Quelle: BIBB-BAUA-Erwerbstätigenbefragung 2006; Berechnungen/Grafik: SInn

Ein Drittel arbeitet in Betrieben mit bis zu 50 Beschäftigten, ein weiteres Drittel ist in dem Segment 50 bis 250 Beschäftigte anzutreffen, knapp 10 Prozent finden sich in Betrieben mit 250 bis 500 Beschäftigten. In Betrieben mit über 500 Beschäftigten arbeitet ca. ein Viertel aller Maschinenbaubeschäftigten.

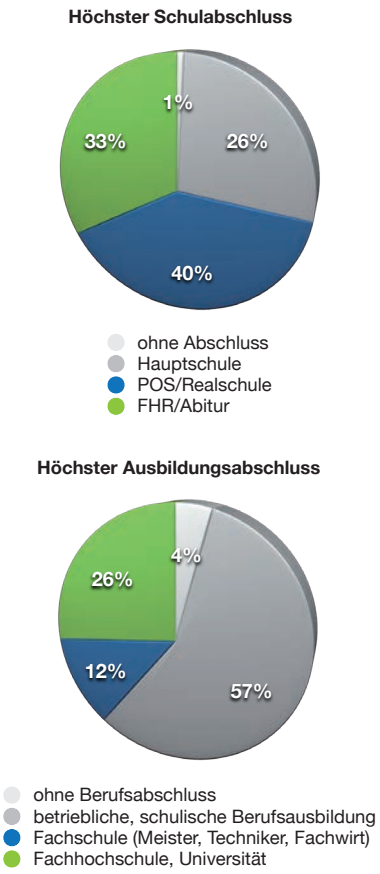
Wie sind diese Mannschaften zusammengesetzt und wie ist die Stimmung in den Betrieben? Diese Fragen wollen wir im Folgenden beantworten. Grundlage ist die bundesweit repräsentative Erwerbstätigenbefragung 2006 des Bundesinstituts für Berufsbildung und der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, die seit März 2009 verfügbar ist.

Gut qualifiziert: Basis für Innovation und Erfolg

Die Beschäftigten des Maschinenbaus haben zu einem Drittel die Hochschulreife, 40 Prozent verfügen über einen mittleren Bildungsabschlussund ein Viertel über einen Hauptschulabschluss.

Qualifizierte Facharbeiter mit einem Anteil von 57 Prozent bilden die breite Basis für die Wettbewerbsfähigkeit, knapp 40 Prozent Meister, Techniker und Hochschulabsolventen verdeutlichen das hohe Qualifikationsniveau in den Betrieben.

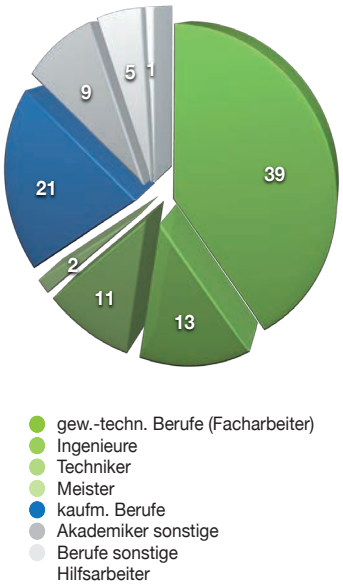
Beschäftigte im Maschinenbau



Quelle: BIBB-BAUA-Erwerbstätigenbefragung 2006; Berechnungen/Grafik: SInn

Der Anteil von Beschäftigten ohne Berufsabschluss ist im Maschinenbau mit nur 4 Prozent um die Hälfte niedriger als im Bundesdurchschnitt (8 Prozent Beschäftigte ohne Berufsabschluss), dagegen hat der Maschinenbau doppelt so viele Meister und Techniker wie die Wirtschaft im Durchschnitt, nämlich 12 Prozent gegenüber 6 Prozent. Die Anteile von Beschäftigten mit einer Berufsausbildung und mit Hochschulabschlüssen liegen im Bundesdurchschnitt.

Erwerbsberufe im Maschinenbau

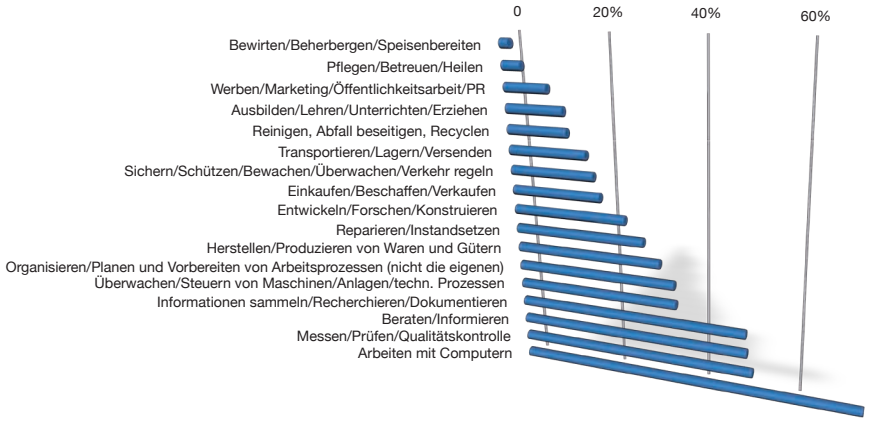


Quelle: BIBB-BAUA-Erwerbstätigenbefragung 2006, Gruppierung aus 40 Erwerbsberufen; Grafik: SInn

Welches sind die häufigsten Aufgaben der Beschäftigten im Maschinenbau?

Wie vielfältig die Aufgaben im Anlagen- und Maschinenbau sind, zeigen die Ergebnisse zu der Frage, welche Aufgaben bei der Berufstätigkeit häufig vorkommen. Deutlich wird an den Antworten, dass der Computer ein wichtiges Arbeitsgerät ist. Der Maschinenbau ist auch eine Dienstleistungsbranche, dies wird daran ersichtlich, dass Beraten und Informieren für 50 Prozent der Beschäftigten eine häufig auftretende Arbeitsaufgabe ist. Wichtig, aber zeitraubend sind das Sammeln von Informationen, Recherchearbeiten und die Dokumentation, immerhin bei der Hälfte der Beschäftigten eine häufig vorkommende Tätigkeit. 35 Prozent sind häufig mit dem Organisieren, Planen und Vorbereiten von Arbeitsprozessen beschäftigt. Immerhin 25 Prozent der Beschäftigten sind überwiegend mit Entwicklung, Forschung und Konstruktion betraut.

Beschäftigte im Maschinenbau: Häufige Aufgaben



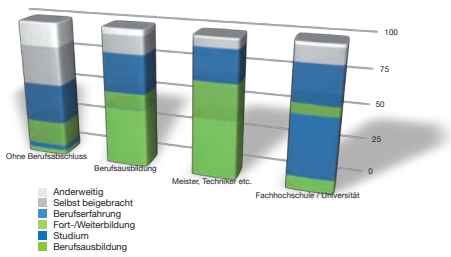
Quelle: BIBB-BAUA-Erwerbstätigenbefragung 2006; Berechnungen/Grafik: SInn

Hervorragende Ausbildung und Berufserfahrung: ein Grundstock für Erfolg

Woher kommt die Kompetenz, die tägliche Arbeit erfolgreich zu bewerkstelligen? In der Grafik "Häufige Aufgaben" sind die Angaben der Befragten nach den Ausbildungsabschlüssen aufgeschlüsselt.

Ausbildung und Berufserfahrung, also das tagtägliche Lernen im Beruf, bilden den Grundstock für qualifizierte Mitarbeiter im Maschinenbau. Ein Hinweis darauf, dass die berufliche und hochschulische Ausbildung in Deutschland eine gute Basis für das Arbeitsleben bietet.

Kenntnis-/ Fertigungserwerb nach Ausbildungsabschluss im Maschinenbau

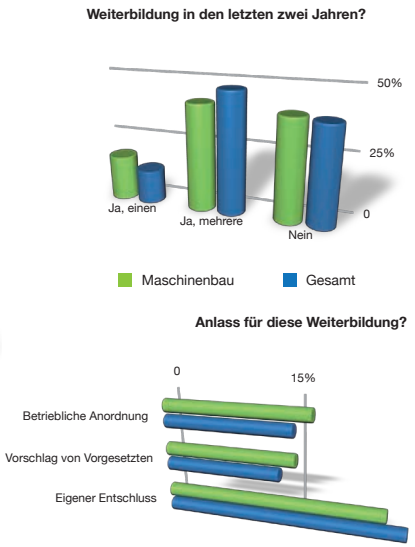


Quellen: Statistisches Bundesamt, Bundesagentur für Arbeit, VDI; Grafik: SInn

Schneller, höher, Weiterbildung

Der Maschinen- und Anlagenbau bewegt sich in extrem dynamischen Wirtschaftsfeldern. Die technischen und gesellschaftlichen Entwicklungen erfordern kontinuierliche Anpassung und permanentes Weiterlernen. Eine gute Ausbildung ist ein wichtiges Fundament für lebenslanges Lernen und für Kreativität, die für Prozess- und Produktinnovationen notwendig sind. Wie steht es um die Weiterbildung im Maschinenbau?

Beschäftigte im Maschinenbau: Berufliche Weiterbildung

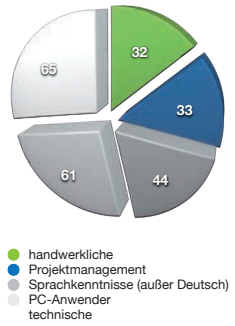


Quelle: Statistisches Bundesamt, Stand 16. Februar 2009; Grafik: SInn

Die gute Nachricht: Knapp 60 Prozent haben in den letzten beiden Jahren eine oder mehrere Weiterbildungsmaßnahmen absolviert. Die schlechte Nachricht: Immerhin 40 Prozent zeigen in diesem Zeitraum Weiterbildungsabstinenz. Die meisten Beschäftigten machen eine Weiterbildung aus eigenem Entschluss, ein Indiz für sehr motivierte Belegschaften. Vergleicht man die Zahlen mit dem Bundesdurchschnitt, so wird im Maschinenbau eine Weiterbildung öfter als anderswo durch die Betriebe initiiert (durch betriebliche Anordnung oder durch einen Vorschlag des Vorgesetzten). Wie schätzen die Befragen ihren eigenen Weiterbildungsbedarf ein? In welchen Bereichen erwarten die Beschäftigten im Maschinenbau, dass sie in Zukunft noch bessere oder aktuellere Kenntnisse und Fertigkeiten benötigen?

Die Dynamik der Branche zeigt sich darin, dass die Befragten zu 65 Prozent bei ihren technischen und zu 35 Prozent bei ihren handwerklichen Kenntnissen Weiterbildungsbedarf sehen. Die fortschreitende Informatisierung in allen Aufgabenbereichen spiegelt sich in dem Bedarf von über 60 Prozent wider, die Kenntnisse für PC-Anwender zu verbessern. Dass Maschinenbauunternehmen global agieren, verdeutlichen auch die zunehmenden Anforderungen an die Sprachkenntnisse der Mitarbeiter. Die projektförmige Arbeitsgestaltung und die Präsentation der Arbeit sind weitere wichtige Weiterbildungsfelder für die Beschäftigten im Maschinenbau.

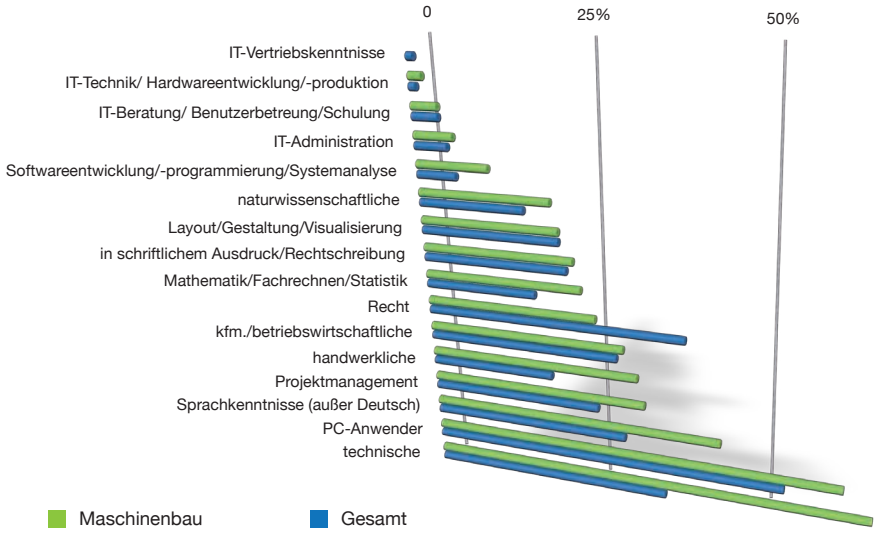
Maschinenbau: Top-five



Quelle: BIBB-BAUA-Erwerbstätigenbefragung 2006; Berechnungen/Grafik: SInn

Dass der Maschinenbau nicht nur über technischen Vorsprung wettbewerbsfähig ist, sondern auch in Sachen Effizienz immer wieder zur Höchstform auflaufen muss, macht sich auch darin bemerkbar, dass über 25 Prozent Weiterbildungsbedarf bei ihren kaufmännischen und betriebswirtschaftlichen Kenntnissen sehen.

„Ja, folgende Kenntnisse sollte ich erweitern/aktualisieren"

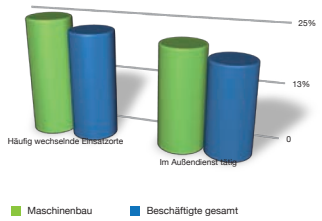


Quelle: BIBB-BAUA-Erwerbstätigenbefragung 2006; Berechnungen/Grafik: SInn

Eine dynamische, flexible und mobile Branche hat Ihresgleichen

Traditionell ist der Maschinenbau schon immer aufs Engste mit seinen Kunden verbunden. Der weltweite Trend zu Systemlösungen, mehr Spezialmaschinen und mehr Dienstleistung verstärkt diese Entwicklung. Die Branche versteht es, immer wieder mit technischen Neuerungen, bahnbrechenden Erfindungen und Dienstleistungen auf der ganzen Welt Technikführerschaft zu beanspruchen. Damit deutsche Maschinenbauer weltweit vertreten sind, brauchen sie entweder starke Partner vor Ort oder flexible und mobile Beschäftigte. Dass sie diese auch haben, zeigen die Ergebnisse der Befragung zur Mobilität. Sowohl wechselnde Einsatzorte (25 Prozent) als auch Außendienstarbeit (20 Prozent) haben bei Maschinenbaubeschäftigten einen überdurchschnittlichen Anteil.

Maschinenbaubeschäftigte: Viel beim Kunden

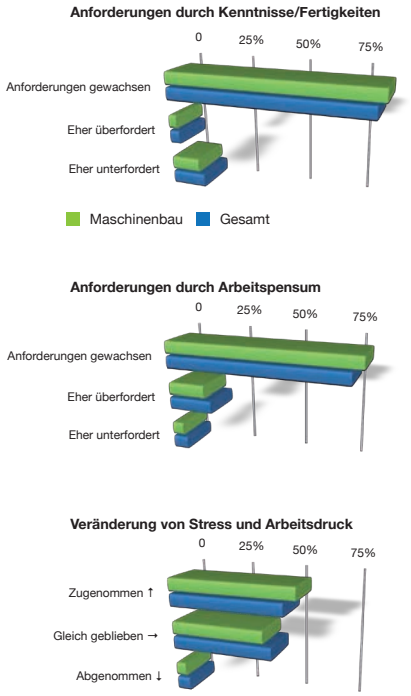


Quelle: BIBB-BAUA-Erwerbstätigenbefragung 2006; Berechnungen/Grafik: SInn

Stress und Belastung

Wesentliche Erfolgsmomente des deutschen Maschinenbaus sind Technologie, Problemlösungskompetenz, Qualität, Zuverlässigkeit, Liefertreue und Serviceangebote – und das bei steigender Komplexität der Produkte und Prozesse sowie Dynamik der Märkte. Diese Beschleunigung betrifft nicht nur die Entwicklungs- und Forschungsabteilungen, sondern das gesamte Unternehmen. Die Anforderungen und das Arbeitspensum sind in den letzten Jahren gestiegen, der Stress und Arbeitsdruck hat sich deutlich erhöht. Erfreulicherweise fühlen sich die Beschäftigten durch die erhöhten Anforderungen und den gestiegenen Stress nicht überfordert.

Maschinenbau: Anforderungen und Stress



Quelle: BIBB-BAUA-Erwerbstätigenbefragung 2006; Berechnungen/Grafik: SInn

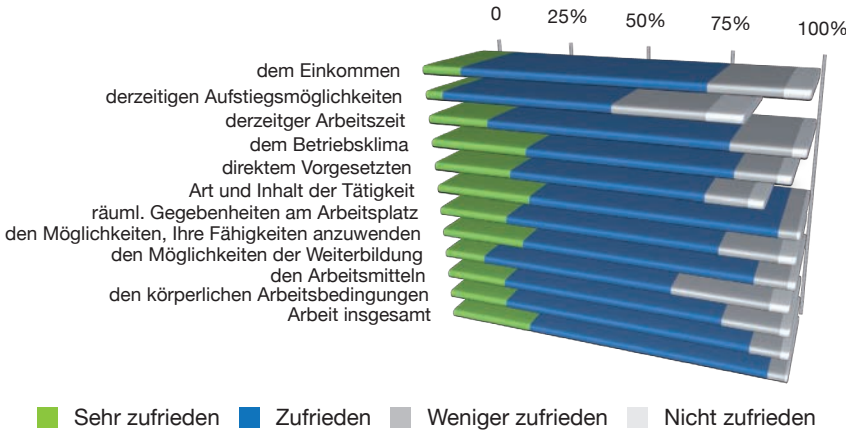
Allerdings fühlen sich immerhin 15 Prozent durch das gestiegene Arbeitspensum überfordert, dies dürfte in der letzten Boomphase mit dem ausgeprägten Fachkräftemangel noch zugenommen haben.

Wie wirkt sich die Arbeitsbelastung auf das Wohlbefinden aus?

Innovationsführerschaft geht nur mit Mannschaften, die topfit sind. Die Frage nach dem allgemeinen Gesundheitszustand beantworten immerhin über 50 Prozent der Beschäftigten mit „gut". 7 Prozent geben ihren Gesundheitszustand mit „weniger gut" bis „schlecht" an. Die Selbsteinschätzung spricht für gesunde Belegschaften im Maschinenbau.

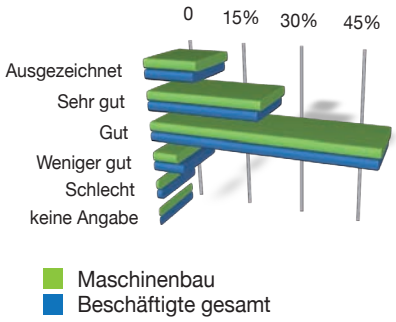
Unsere qualitativen Forschungsergebnisse weisen allerdings darauf hin, dass die Beschäftigten während der Boomphase bis Spätsommer 2008 an die Grenzen ihrer körperlichen und psychischen Belastbarkeit gegangen sind. In vielen Interviews wurde betont, dass diese Belastung nicht viel länger ohne Einschränkung der Leistungsfähigkeit gut gegangen wäre.

Beschäftigte im Maschinenbau: Zufriedenheit mit…



Quelle: BIBB-BAUA-Erwerbstätigenbefragung 2006; Berechnungen/Grafik: SInn

Allgemeiner Gesundheitszustand



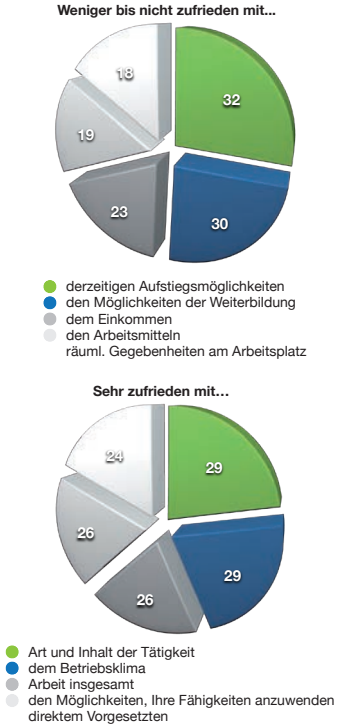
Quelle: BIBB-BAUA-Erwerbstätigenbefragung 2006; Berechnungen/Grafik: SInn

Festzuhalten bleibt, dass sich die Beschäftigten fit fühlen und auch phasenweise extreme Belastungen aufgrund des allgemein guten Gesundheitszustandes ausgleichen können – und dass sie dazu auch bereit sind. Ein Fertigungsleiter: „Ich habe kein Problem, wenn die Mitarbeiter mal am Wochenende arbeiten müssen. Ich habe ein Problem, wenn sie zu wenig Arbeit haben." Insofern ist gerade die derzeitige Krisensituation, verbunden mit Zukunftsunsicherheit und dem Risiko des Arbeitsplatzverlustes, nicht weniger gefährlich als zu hohe Arbeitsbelastung.

Zufriedenheit der Beschäftigten: Ein Pfund für die Zukunft

Wie ist die Zufriedenheit mit den Arbeitsbedingungen? Zufriedenheit ist nicht nur eine Frage des allgemeinen Wohlbefindens am Arbeitsplatz. Vielmehr zeigen sich hier Vor- aber auch Nachteile beim Wettbewerb um die besten Fachkräfte. Schon aufgrund der demographischen Entwicklung ist der Fachkräftemangel beim – hoffentlich bald einsetzenden – Aufschwung vorprogrammiert. Antworten auf die Frage nach Faktoren für Zufriedenheit und Unzufriedenheit geben Hinweise auf zukünftigen Handlungsbedarf, zeigen aber auch die eigenen Stärken: Wo ist der Maschinenbau als Arbeitgeber schon gut, wo bestehen noch Verbesserungschancen? Diese Informationen können auch eine nützliche Unterstützung bei der Personalauswahl sein: Wer passt zu mir, wer wird bei mir zufrieden sein und damit wohl auch langfristig bei mir bleiben?

Zufriedenheit – 5 Topnennungen



Quelle: BIBB-BAUA-Erwerbstätigenbefragung 2006; Berechnungen/Grafik: SInn

Pluspunkte sammelt der Maschinenbau über die Tätigkeitsinhalte und das gesamte Arbeits- sowie Betriebsklima. Insbesondere die anspruchsvolle Arbeit bietet Möglichkeiten, die Fähigkeiten anzuwenden und zur Geltung zu bringen: Das schafft große Zufriedenheit bei den Fachkräften. Weniger zufrieden sind die Beschäftigten mit den Möglichkeiten des Aufstiegs und der Weiterbildung. Auch das Einkommen, für mittelständische Unternehmen immer ein schwieriges Verhandlungsthema, gibt Anlass zur Unzufriedenheit. Ansatzpunkte zur Verbesserung könnten zudem die Ausstattung mit Arbeitsmitteln sowie die räumlichen Gegebenheiten am Arbeitsplatz bieten. Deutlich wird, dass Beschäftigte im Maschinenbau gerade in denjenigen Bereichen eine hohe Zufriedenheit aufweisen, die man nicht leicht auf den ersten Blick erkennen kann.

Die Branche zeigt ihre Stärken in der Tätigkeit, im Berufsleben, im Miteinander. Dies stärker in die Welt zu posaunen, ist eine wichtige Aufgabe für die Unternehmen: man muss mit den Pfunden wuchern, die man hat!

Zusammenfassung und Ausblick

Welches Fazit lässt sich aus diesen Befragungsergebnissen ziehen? Der Maschinenbau ist mit seiner mittelständischen Betriebsstruktur auf seinen Märkten gut aufgestellt: Flexibilität, Innovationskraft und Technologieführerschaft bieten auch weiterhin große Chancen für die Zukunft. Die Beschäftigten haben ihren Anteil daran: Sie sind hochqualifiziert, motiviert und stehen den Herausforderungen durch Erweiterung des Wissensspektrums, aber auch durch Stress und Arbeitsdruck positiv gegenüber.

Die Weiterbildungsmöglichkeiten werden von den Beschäftigten als ausbaufähig eingestuft, hier können die Betriebe, Fachvorgesetzten und Personalabteilungen noch mehr als bisher tun. Die Innovationen werden von Menschen gemacht, diese müssen sich in einer sich rasant verändernden Maschinenbauwelt permanent qualifizieren. Auch angesichts älter werdender Belegschaften eine wichtige Zukunftsaufgabe.

Der Maschinenbau bietet vielfältige Aufgaben und Herausforderungen, interessante und gesunde Arbeitsplätze. Strukturelle Schwächen beim „War for Talents" wie geringe Aufstiegsmöglichkeiten und gegenüber Großindustriebetrieben vergleichsweise geringeres Einkommen müssen durch die Stärken ausgeglichen werden.

Chancen bieten sich, sie müssen klug und innovativ genutzt werden. Gerade das ist ja eigentlich die Stärke des Maschinenbaus!

Sabine Pfeiffer,
Petra Schütt, Daniela Wühr

Projektinformation

Im Forschungsprojekt „SInn – Smarte Innovation" stellen sich Partner aus Wirtschaft und Wissenschaft gemeinsam die Frage: wie kann zukünftig jede Station im Produktlebenszyklus ihren Beitrag zur Innovation einbringen? Und zwar lebendig, partizipativ und nachhaltig – mit und für die Menschen in der Innovationspraxis: Von der Entwicklungsingenieurin bis zum Servicetechniker. Weitere Infos unter www.smarte-innovation.de

Projektförderung

Das Projekt wird im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsprogramms „Arbeiten – Lernen – Kompetenzen entwickeln. Innovationsfähigkeit in einer modernen Arbeitswelt" aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und aus dem Europäischem Sozialfonds der Europäischen Union gefördert. Betreut wird das Projekt vom Projektträger im DLR Arbeitsgestaltung und Dienstleistungen.

GEFÖRDERT VOM
Bundesministerium für Bildung und Forschung
EUROPÄISCHE UNION
ESF Europäischer Sozialfonds für Deutschland
DLR

Impressum

Herausgeber und verantwortlich für den Inhalt:
Dr. Sabine Pfeiffer
Dipl.-Soz. Petra Schütt
Dipl.-Soz. Daniela Wühr
Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V. (ISF München)
Jakob-Klar-Str. 9
80796 München

Tel +49 (0)89 27 29 21–0
Fax +49 (0)89 27 29 21–60
E-Mail sabine.pfeiffer@isf-muenchen.de

Institut www.isf-muenchen.de
Projekt www.smarte-innovation.de

Design/Layout www.fessen-friends.de

Anhang

Konzept und Methodik der BIBB-BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2006

Die BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2006 ist eine Repräsentativbefragung von 20.000 Erwerbstätigen in Deutschland, die gemeinsam vom Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) und der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) durchgeführt und vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert wird. Die Daten wurden von TNS Infratest Sozialforschung, München im Rahmen einer telefonischen, computerunterstützten Befragung von Oktober 2005 bis März 2006 erhoben.

Ziel der Erhebung ist es, differenzierte repräsentative Informationen über Erwerbstätige und Arbeitsplätze in Deutschland für Forschungsfragen der quantitativen Berufs- und Qualifikationsforschung und der Arbeitsschutzberichterstattung bereitzustellen.

Die BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2006 beschäftigte sich mit Fragen zu Arbeit und Beruf im Wandel und zu Erwerb und Verwertung beruflicher Qualifikation. Erhebungseinheit sind erwerbstätige Personen ab 15 Jahre mit einer bezahlten Tätigkeit von mindestens zehn Stunden pro Woche in Deutschland. Die Erwerbspersonen beantworten Fragen zu ihrem Berufsverlauf retrospektiv.

Der Datensatz enthält differenzierte Informationen über Erwerbstätige und Arbeitsplätze in Deutschland. Im Mittelpunkt stehen zum einen Fragen zum Arbeitsplatz (Tätigkeitsschwerpunkte, Anforderungsniveau, Kenntnisanforderungen, Arbeitsanforderungen, Weiterbildungsbedarf, Arbeitsbedingungen, Arbeitsbelastungen etc.), zum anderen wird der Zusammenhang zwischen Bildung und Beschäftigung thematisiert (Schul-, Aus- und Weiterbildung, Berufsverlauf, ausbildungsadäquate Beschäftigung, Berufswechsel, Verwertbarkeit beruflicher Qualifikationen etc.). Verschiedene Berufssystematiken erlauben dabei eine differenzierte Darstellung nach Erwerbs- und Ausbildungsberufen.

Die Studie steht in Bezug zu den vier BIBB-IAB-Erhebungen 1979, 1985/86, 1991/92 und 1998/99.