

Werner, Dirk

Article

MINT-Fachkräfteengpass, betriebliche Bildung und politischer Handlungsbedarf: Ergebnisse einer IW-Umfrage

IW-Trends - Vierteljahresschrift zur empirischen Wirtschaftsforschung

Provided in Cooperation with:

German Economic Institute (IW), Cologne

Suggested Citation: Werner, Dirk (2008) : MINT-Fachkräfteengpass, betriebliche Bildung und politischer Handlungsbedarf: Ergebnisse einer IW-Umfrage, IW-Trends - Vierteljahresschrift zur empirischen Wirtschaftsforschung, ISSN 1864-810X, Institut der deutschen Wirtschaft (IW), Köln, Vol. 35, Iss. 4, pp. 59-73,
<https://doi.org/10.2373/1864-810X.08-04-04>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/156964>

Standard-Nutzungsbedingungen:

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

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

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

Terms of use:

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

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

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

MINT-Fachkräfteengpass, betriebliche Bildung und politischer Handlungsbedarf – Ergebnisse einer IW-Umfrage

Dirk Werner, Oktober 2008

Die diesjährige IW-Umfrage Ausbildung und Beschäftigung zeigt, dass in mehr als der Hälfte der befragten Betriebe ein spürbarer Engpass bei Fachkräften bereits heute besteht oder in Zukunft erwartet wird. Es fehlen vor allem Ingenieure und Techniker, aber auch bei Facharbeitern in Metall- und Elektroberufen sowie Meistern existiert eine Angebotslücke. Die Engpässe bei diesen MINT-Fachkräften werden auch im kommenden Jahr dadurch zunehmen, dass die Unternehmen ihren Personalbestand vor allem bei Facharbeitern und Akademikern aufstocken wollen. Die Betriebe intensivieren daher ihre Aus- und Weiterbildungsanstrengungen, besetzen vakante Stellen mit Mitarbeitern aus anderen Unternehmensbereichen und versuchen, externe Bewerber durch Lohnaufschläge anzulocken. Von der Politik wünschen sie die Verbesserung der Ausbildungsreife und Studierfähigkeit von Schulabgängern, eine intensivere finanzielle Förderung von Fortbildungsteilnehmern und den Ausbau von Weiterbildungs- und Studienangeboten im MINT-Bereich.

IW-Umfrage Ausbildung und Beschäftigung 2008

Seit 1997 befragt das Institut der deutschen Wirtschaft Köln (IW Köln) jährlich die Unternehmen nach ihren Ausbildungsaktivitäten und Personalplanungen (Werner, 2004). Im Sommer 2008 haben sich 660 Unternehmen und Betriebe an dieser Umfrage beteiligt. Die Stichprobenziehung erfolgte über eine Betriebsgrößen-Branchen-Matrix bezogen auf die Gesamtwirtschaft. In den befragten Betrieben waren Ende 2007 insgesamt 572.000 Mitarbeiter beschäftigt; dies entspricht gut 2 Prozent aller sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Deutschland. Ein Anteil von 43 Prozent der befragten Betriebe beschäftigte 1 bis 49 Mitarbeiter, weitere 37 Prozent weisen eine Belegschaftsgröße zwischen 50 und 499 Mitarbeitern auf und im restlichen Fünftel sind 500 und mehr Arbeitnehmer tätig. Aus dem Bereich der Dienstleistungen stammen 29 Prozent der befragten Betriebe. Der Industrie inklusive Landwirtschaft und Baugewerbe sind 71 Prozent zuzurechnen, wobei auf das Metall- und Elektrogewerbe alleine 48 Prozent der Betriebe entfallen. In Ostdeutschland sind 21 Prozent der Unternehmen angesiedelt, 77 Prozent weisen ihren Sitz in Westdeutschland auf. Die verbleibenden 2 Prozent können keiner der beiden Regionen eindeutig zugeordnet werden.

Weiterhin steigender Personalbedarf der Unternehmen

Seit April 2006 steigt die Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten beständig an. Der kräftige Aufschwung hat inzwischen an Fahrt verloren. So kommen vom Arbeitsmarkt gegenwärtig erstmals wieder verhaltenere Signale, da sich der Anstieg beim Aufbau neuer Arbeitsplätze verlangsamt hat. Dennoch ist insgesamt eher mit einer weichen Landung bei der Beschäftigungsentwicklung zu rechnen. Die Personalplanungen der befragten Unternehmen im laufenden und im kommenden Jahr zeichnen weiterhin ein positives Bild (Tabelle 1).

Tabelle 1

Personalplanungen für 2008 und 2009

In Prozent der Betriebe (N=660)

	Änderung Personalbestand 2008	Änderung Personalbestand 2009
Zunehmen / mehr	32,2	27,7
Unverändert bleiben	38,8	24,4
Abnehmen / weniger	10,8	10,3
Kann ich noch nicht sagen	3,2	15,9
Keine Angabe	15,0	21,7
Saldo (Zu- minus Abnahme)	21,5	17,4

Quelle: IW-Umfrage Ausbildung und Beschäftigung 2008

 Institut der deutschen
Wirtschaft Köln

Knapp ein Drittel der Unternehmen erwartet, dass sich der Personalbestand bis zum Jahresende 2008 erhöht haben wird. Lediglich 10,8 Prozent der Betriebe gehen derzeit davon aus, dass sie zum Jahresende weniger Mitarbeiter beschäftigen. Die Erwartungen für das Jahr 2009 sind ähnlich. Knapp 28 Prozent der Unternehmen planen, ihre Mitarbeiteranzahl zu vergrößern, gut 10 Prozent gehen derzeit von einer Reduzierung aus. Der Anteil der in 2009 voraussichtlich Beschäftigung aufbauenden Unternehmen fällt etwas geringer aus als für das laufende Jahr, weil mit 15,9 Prozent gegenüber 3,2 Prozent für 2008 deutlich mehr Betriebe noch keine Prognose abgeben konnten. Es kommt hinzu, dass für 2009 mehr Betriebe keine Angabe gemacht haben (+ 6,7 Prozentpunkte). Im Vergleich zu den früheren IW-Umfragen ist der Anteil der unentschlossenen Unternehmen und solcher, die keine Angaben machen, jedoch deutlich geringer. Vor allem Großunternehmen sind bei den Personalplanungen für das Jahr 2009 gegenüber 2008 zurückhaltender, hier rechnen 21,8 Prozent mit einem abnehmenden Personalbestand. Bei kleineren und mittleren Betrieben ist dies

nicht der Fall. Unternehmen im Produzierenden Gewerbe weisen deutlich häufiger einen steigenden Personalbedarf als Betriebe im Dienstleistungsgewerbe auf.

Trend zur Höherqualifizierung hält an

Für den Zeitraum 2008 bis 2009 erwartet mehr als ein Drittel der befragten Unternehmen einen ansteigenden Personalbedarf (Tabelle 2). Dieser konzentriert sich – wie bereits in allen Erhebungen seit 1997 – vor allem auf die beruflich Ausgebildeten und die Akademiker. Bei den Fachkräften mit abgeschlossener Berufsausbildung sehen 36,1 Prozent der Unternehmen bis Ende 2009 einen Mehrbedarf, während nur 6,2 Prozent mit einem Rückgang rechnen. Bei einer kleinen Minderheit von 1,1 Prozent der Unternehmen spielen Mitarbeiter mit mittlerem Qualifikationsniveau künftig keine Rolle. Bei den Akademikern ist der Saldo zwischen Unternehmen mit einem Mehrbedarf und solchen mit einem geringeren Personalbedarf nur unwesentlich niedriger als bei den beruflich Ausgebildeten (32,3 zu 5,0 Prozent). Dieser Saldo ist besonders hoch einzuschätzen, weil in 10,3 Prozent der Betriebe bis Ende 2009 keine Einstellungen von Hochqualifizierten erwogen werden. Es kommt hinzu, dass in gut 21 Prozent der befragten Betriebe derzeit keine Akademiker beschäftigt sind. Im Vergleich zu den früheren IW-Erhebungen fällt der Zuwachs beim Bedarf an Mitarbeitern mit akademischen Qualifikationen deutlich stärker aus. Eine Ursache dafür kann im kräftigen Aufschwung der vergangenen Jahre gesehen werden, der mit zunehmenden Fachkräfteengpässen einhergeht.

Tabelle 2

Entwicklung des Personalbedarfs bis Ende 2009

Nach Qualifikationsstufen – in Prozent der Betriebe

	Ohne Berufsabschluss	Mit Berufsabschluss	Akademiker	Personal insgesamt
Mehr	2,3	36,1	32,3	36,2
Unverändert	25,9	41,4	36,5	37,6
Weniger	21,4	6,2	5,0	10,6
Nicht relevant	34,5	1,1	10,3	-
Keine Angabe	15,9	15,3	15,9	15,6
Saldo	-19,1	29,8	27,3	25,6

Quelle: IW-Umfrage Ausbildung und Beschäftigung 2008

Dagegen sinkt die Nachfrage nach An- und Ungelernten – auf ein Unternehmen, das bis Ende 2009 Arbeitskräfte ohne Berufsabschluss einstellen möchte, kommen fast zehn Betriebe, die von einem niedrigeren Personalbedarf ausgehen. Im Saldo erwarten 19,1 Prozent

der Firmen einen Beschäftigungsrückgang im unteren Qualifikationsbereich. Ein gutes Drittel gibt an, dass die Einstellung von Geringqualifizierten für sie nicht (mehr) relevant ist. Das sind nur unwesentlich weniger als die 38 Prozent, die bereits aktuell keine Mitarbeiter ohne abgeschlossene Berufsausbildung beschäftigen. Der Trend zu einem höheren Qualifikationsbedarf der Unternehmen setzt sich somit weiter fort, wenngleich auch für geringqualifizierte Tätigkeiten in Zukunft noch Arbeitskräftebedarf besteht. Ein steigender Grad der Akademisierung ist vor allem in Großunternehmen zu beobachten. Hier werden in Zukunft deutlich häufiger mehr Akademiker und weniger An- und Ungelernte benötigt. Die erwartete positive Entwicklung des Personalbedarfs an Fachkräften mit einer Berufsausbildung ist relativ unabhängig von der Betriebsgröße, da diese mittleren Qualifikationen in fast allen Tätigkeitsfeldern benötigt werden.

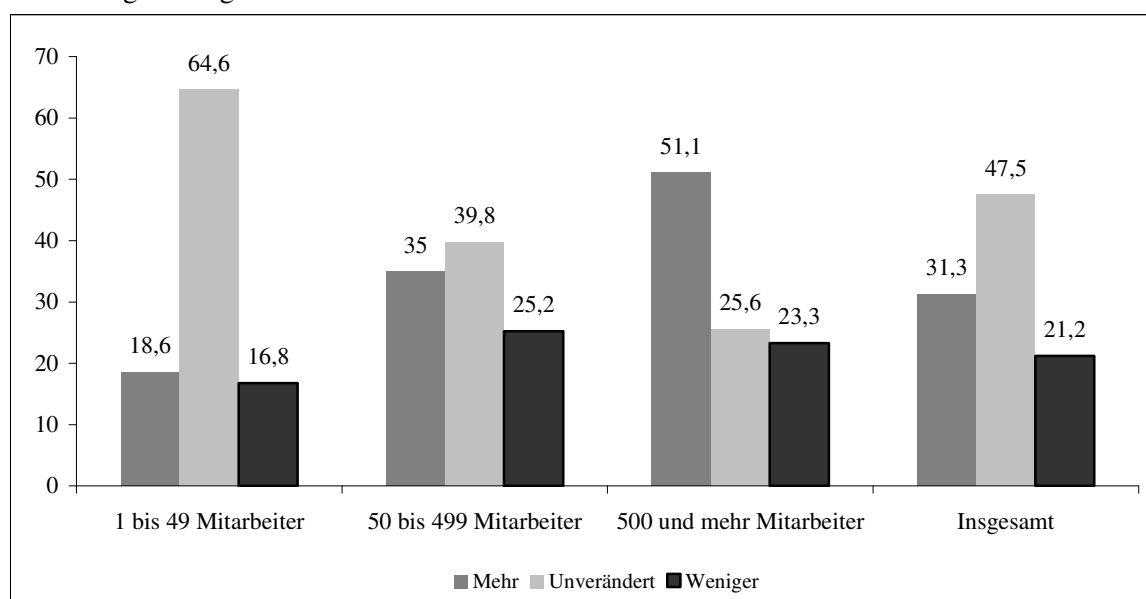
Steigendes Ausbildungsangebot

Im Zuge des steigenden Personalbedarfs weiten die Betriebe auch ihr Angebot an Ausbildungsplätzen aus. So ist die Anzahl der Ausbildungsverträge von 2005 bis 2007 um insgesamt 13,8 Prozent auf 626.000 gestiegen (BMBF, 2008, 14). Damit ist der Anteil eines Jahrgangs, der in eine duale Berufsausbildung startet, gemessen als Anteil der Ausbildungsanfänger an der Anzahl der Schulabgänger, wieder auf rund zwei Drittel angestiegen. Auch in diesem Jahr wollen 31,3 Prozent der Ausbildungsbetriebe mehr Auszubildende einstellen als im Vorjahr, während 21,2 Prozent ihr Angebot reduzieren (Abbildung 1).

Abbildung 1

Entwicklung des Ausbildungsstellenangebots

Nach Belegschaftsgröße – in Prozent der Betriebe



Quelle: IW-Umfrage Ausbildung und Beschäftigung 2008

Dabei steigt die zusätzliche Ausbildungsbereitschaft mit der Betriebsgröße kontinuierlich an. Während sich in kleinen Betrieben mit maximal 49 Mitarbeitern Zu- und Abnahme bei der Ausbildung in etwa die Waage halten, weisen mittlere Betriebe mit bis zu 499 Mitarbeitern einen positiven Saldo von knapp 10 Prozentpunkten auf. Von den großen Betrieben ab 500 Beschäftigte wollen hingegen mehr als doppelt so viele mehr Auszubildende als im Vorjahr einstellen (51,1 Prozent) als weniger (23,3 Prozent). Somit steigern die großen Betriebe ihr Ausbildungsengagement stärker als es die Personalplanungen erwarten lassen. Allerdings ist hierbei zu beachten, dass die Ausbildungsquote, gemessen als Anteil der Auszubildenden an den Beschäftigten, in kleinen Unternehmen am höchsten ist.

Der Umfang des betrieblichen Ausbildungsangebots steigt aufgrund der Planungsdaten der befragten Betriebe in diesem Jahr voraussichtlich mit 2,3 Prozent in Relation zu den Neuverträgen 2007. Hochgerechnet auf alle Betriebe in Deutschland würde dies in etwa knapp 13.000 zusätzlichen betrieblichen Ausbildungsplätzen entsprechen. Dieser Befund steht damit im Gegensatz zum Berufsbildungsbericht. Dieser erwartet einen Rückgang von 21.000 Ausbildungsplätzen (BMBF, 2008, 84). Die IW-Umfrage bestätigt jedoch den Trend, der sich auf Basis der bislang vorliegenden Daten zu neu eingetragenen Ausbildungsverträgen bei den Kammern abzeichnet. Die Industrie- und Handelskammern verzeichneten bis Ende August eine Steigerung von 4,8 Prozent. Die Handwerkskammern vermeldeten einen Rückgang um 2,4 Prozent. Vor allem in den technisch anspruchsvollen Berufen fehlen dort geeignete Lehrstellenbewerber. Hinzu kommen in den befragten Betrieben zusätzliche Ausbildungsangebote in dualen Studiengängen – einer Kombination aus betrieblicher Berufsausbildung und Hochschulstudium –, in denen gegenwärtig laut der Datenbank AusbildungPlus knapp 44.000 Auszubildende qualifiziert werden (Sterz et al., 2008, 11). Die Betriebe planen hier eine Ausweitung der Ausbildungsplätze um gut 19 Prozent. Duale Studiengänge gewinnen im Vergleich zur dualen Berufsausbildung damit weiter an Bedeutung.

Ausbildungsbonus führt zu Mitnahmeeffekten

Die Bundesregierung hat vor kurzem die Einführung eines Ausbildungsbonus beschlossen, der bereits ab diesem Herbst beantragt werden kann. Zielgruppe sind Altbewerber und Jugendliche mit maximal einem Hauptschulabschluss. Dabei hat sich die Anzahl der Altbewerber in diesem Ausbildungsjahr deutlich verringert und ist sogar mit minus 16,8 Prozent stärker gesunken als die Anzahl der Bewerber aus dem aktuellen Schulabgängerjahrgang mit minus 11,5 Prozent (BA, 2008). Dennoch weist diese Gruppe mit immer noch rund

313.000 Bewerbern bis Ende August auch im aktuellen Ausbildungsjahr auf vorhandenen großen Unterstützungsbedarf hin.

Der grundsätzliche Gedanke, die Integration von leistungsschwächeren Jugendlichen in Ausbildung zu fördern, stellt zwar ein zentrales bildungspolitisches Handlungsfeld dar. Allerdings überzeugt die konkrete Ausgestaltung weder die Experten in der bildungspolitischen Diskussion noch die Zielgruppe der Unternehmen gänzlich. Von den befragten Betrieben bewerten nur 4 Prozent den geplanten Ausbildungsbonus als sehr gut, 27 Prozent als eher gut. Die größte Gruppe ist unentschieden (33 Prozent). Jedes siebte Unternehmen stuft den Bonus als eher schlecht ein. Die restlichen 22 Prozent haben sich hierzu nicht geäußert. Während insgesamt ein Drittel der Betriebe den Grundgedanken einer besseren Förderung der Zielgruppe zumindest würdigt, wollen nur 5 Prozent die Förderung auch in Anspruch nehmen. Weitere 39 Prozent ziehen dies eventuell in Erwägung.

Die von diesen Betrieben avisierten zusätzlichen Ausbildungsplätze machen allerdings deutlich weniger als 1 Prozent des gesamten Ausbildungsplatzangebots aller befragten Betriebe aus. Somit dürfte sich der quantitative Umfang zusätzlicher Ausbildungsplätze durch die Inanspruchnahme des Ausbildungsbonusses in sehr engen Grenzen halten. Das erklärte Ziel, 100.000 leistungsschwächere Jugendliche in den drei Jahren bis 2010 in Ausbildung zu bringen, scheint vor diesem Hintergrund kaum realisierbar zu sein. Vielmehr sind umfangreiche Mitnahmeeffekte durch Unternehmen zu erwarten, deren Ausbildungsangebot auch ohne den Bonus gestiegen wäre. Denn insbesondere Betriebe, die bislang Hauptschulabgänger einstellen, können sich vorstellen, die finanzielle Förderung zur Ausbildung von Altbewerbern in Anspruch zu nehmen (Troltsch/Gericke/Saxer, 2008, 5).

Fachkräfteengpässe in MINT-Qualifikationen

Der Schwerpunkt der diesjährigen IW-Umfrage Ausbildung und Beschäftigung lag auf dem Thema „MINT-Fachkräfte – Bedarf und Engagement der Unternehmen sowie politischer Handlungsbedarf“. Zunächst wurden die Unternehmen zu ihrem aktuellen und künftig erwarteten Fachkräfteengpässen in den MINT-Qualifikationen – Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik – sowohl auf Ebene der beruflichen Aus- und Weiterbildung als auch auf der Akademikerebene befragt. Ein Anteil von 38,0 Prozent der Betriebe berichtet, dass der Fachkräftemangel im MINT-Bereich bereits heute spürbar ist (Tabelle 3). Weitere 15,2 Prozent erwarten, dass in den nächsten Jahren ein Engpass entstehen wird. Die Betroffenheit steigt mit der Belegschaftsgröße an. Dies liegt daran, dass mit steigender Mitarbeiterzahl der Ersatzbedarf und damit die Rekrutierungshäufigkeit zwangsläufig zunehmen. Insgesamt ist deutlich mehr als jedes zweite Großunternehmen von einem

akuten MINT-Fachkräfteengpass berührt. Angesichts der Tatsache, dass hier nicht Fachkräfteengpässe allgemein, sondern nur solche für MINT-Qualifikationen abgefragt wurden, ist dieser Wert als sehr hoch einzuschätzen.

Von den 45,4 Prozent der Unternehmen, die derzeit keinen MINT-Fachkräfteengpass melden, weist gut die Hälfte derzeit keinen Bedarf an Mitarbeitern mit MINT-Qualifikationen auf. Dies ist in kleineren Betrieben mit einem Drittel aller Betriebe besonders stark ausgeprägt, während von den Betrieben mit 500 und mehr Mitarbeitern nur 7,5 Prozent angeben, keine MINT-Fachkräfte zu benötigen. Der Fachkräftemangel in den betroffenen Unternehmen geht mehrheitlich mit einem insgesamt steigenden Personalbedarf einher. Dies gilt auch für solche Unternehmen, die einen Fachkräfteengpass erst in einigen Jahren erwarten. Unternehmen, die sich nicht mit einem Fachkräfteengpass konfrontiert sehen, erwarten hingegen mehrheitlich, dass ihr Personalbedarf konstant bleibt.

Tabelle 3

Betroffenheit durch MINT-Fachkräfteengpass

Nach Belegschaftsgröße – in Prozent der Betriebe

	Beschäftigte im Unternehmen			
	1 bis 49	50 bis 499	500 und mehr	Alle
Ja, schon spürbar	28,5	39,0	56,4	38,0
Ja, in einigen Jahren	12,8	17,5	15,8	15,2
Nein, momentan nicht absehbar	23,5	21,5	18,8	21,8
Nein, wir benötigen keine MINT-Fachkräfte	33,5	21,1	7,5	23,6
Keine Angabe	1,8	0,8	1,5	1,4
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0

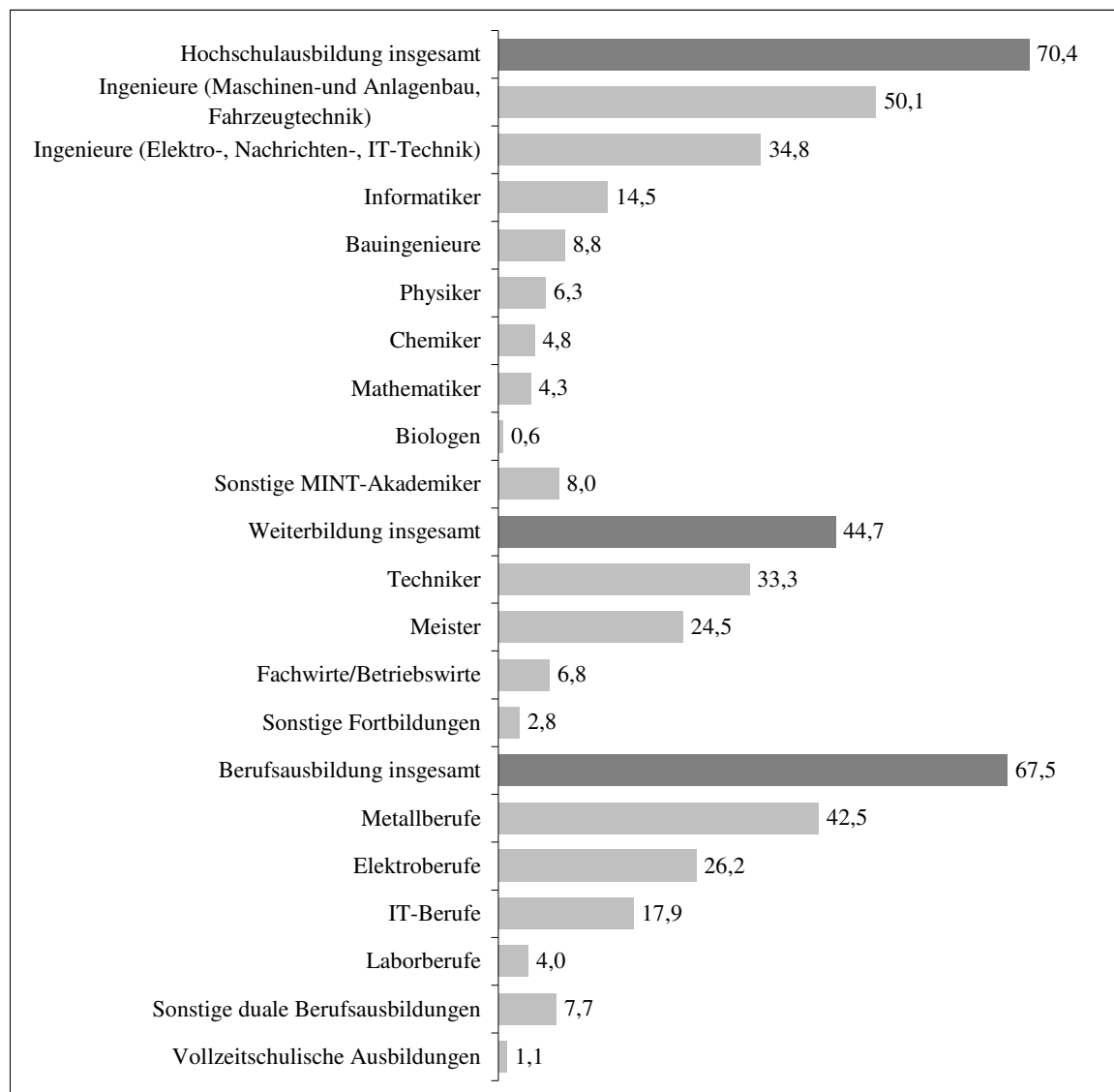
Quelle: IW-Umfrage Ausbildung und Beschäftigung 2008

Deutlich mehr als die Hälfte der befragten Unternehmen gab einen oder mehrere Engpassberufe an. Darunter finden sich auch Betriebe, die momentan keinen MINT-Fachkräftemangel aufweisen oder keine MINT-Fachkräfte benötigen. Dies deutet darauf hin, dass diese Unternehmen entweder die Schwierigkeiten bei der Stellenbesetzung von MINT-Fachkräften lösen können oder sich ihre Angaben auf andere Berufe außerhalb der MINT-Qualifikationen beziehen. Da es sich hierbei nur um wenige Fälle handelt, wurden diese bei den weiteren Aussagen zu MINT-Fachkräfteengpässen nicht berücksichtigt.

Abbildung 2

MINT-Fachkräfteengpässe nach Qualifikationsbereichen

In Prozent der Betriebe mit aktuellen oder künftigen Fachkräfteengpässen (N=351)



Quelle: IW-Umfrage Ausbildung und Beschäftigung 2008

Zu den aktuellen MINT-Engpassberufen zählen Berufe auf allen Qualifikationsstufen. Am häufigsten fehlen akademische Qualifikationen, die von 70,4 Prozent der betroffenen Betriebe genannt werden (Abbildung 2). Das gilt insbesondere für Ingenieure der Fachrichtungen Maschinenbau, Anlagenbau und Fahrzeugtechnik, die von der Hälfte der befragten Unternehmen gesucht werden. Ein gutes Drittel berichtet, dass es bereits heute oder in Zukunft seinen Bedarf an Ingenieuren in der Elektro-, Nachrichten- und IT-Technik nicht ausreichend decken kann. Mit 67,5 Prozent ist der Anteil der Unternehmen, die einen Engpass bei MINT-Fachkräften mit einer abgeschlossenen Berufsausbildung melden, annähernd so hoch wie der Anteil der Unternehmen mit einem Engpass an Akademikern. In 42,5 Prozent

der Betriebe fehlen Facharbeiter in Metallberufen, in einem guten Viertel solche in Elektroberufen. Von einem Engpass bei Personen mit einem Fortbildungsabschluss berichten 44,7 Prozent der Firmen. Jedes dritte Unternehmen sucht Techniker und knapp jedes vierte Meister.

Im Durchschnitt verzeichnen die Betriebe einen Fachkräfteengpass in 3,7 der abgefragten MINT-Bereiche. Die Anzahl der Engpassberufe steigt dabei mit wachsender Belegschaftsgröße. Während kleinere Betriebe mit maximal 49 Beschäftigten 3,2 Bereiche nennen, liegt diese Zahl in mittleren Betrieben bei 3,8 und in Großunternehmen bei 4,0.

Auswirkungen der Fachkräfteengpässe und betriebliche Reaktionen

Fachkräfteengpässe führen sowohl auf gesamtwirtschaftlicher als auch auf betrieblicher Ebene zu Wertschöpfungsverlusten (Koppel, 2008a). So zeigt eine IW-Studie zum Ausmaß des Ingenieurmangels, dass 57 Prozent der Unternehmen mit Rekrutierungsproblemen Projekte erst zeitlich verzögert ausführen konnten und dass sich bei 45 Prozent die Kosten eines Projekts substanziell erhöht haben (Koppel, 2008b). Bei 39 Prozent dieser Unternehmen ist sogar mindestens ein Projekt ausgefallen. Eine Verlagerung von Abteilungen ins Ausland droht bei 16 Prozent der Unternehmen mit Rekrutierungsproblemen bei Ingenieuren und in 27 Prozent musste die Besetzung einer nachgelagerten Stelle unterbleiben.

Tabelle 4

Auswirkungen des MINT-Fachkräftengpasses

In Prozent der Betriebe

	Fachkräfteengpässe im Betrieb...			Alle Betriebe
	Aktuell	Künftig	Nein	
Bei Neueinstellungen treten häufig Verzögerungen auf.	79,7	44,0	27,8	44,7
Wir können unseren Personalbedarf aktuell nicht vollständig decken.	74,9	27,0	13,9	36,7
Die Geschäftstätigkeit wird durch fehlende Arbeitskräfte behindert.	48,6	13,0	9,0	23,6
Neu eingestellte Mitarbeiter erfüllen häufig die Erwartungen nicht.	46,2	32,0	25,7	30,3
Da Fachkräfte fehlen, können auch nachgelagerte Stellen nicht besetzt/geschaffen werden.	22,7	4,0	3,5	10,5
Da Stellen nicht besetzt sind, droht die Verlagerung von Bereichen ins Ausland.	7,6	2,0	0,7	3,6

Quelle: IW-Umfrage Ausbildung und Beschäftigung 2008

Auch die IW-Umfrage Ausbildung und Beschäftigung weist in die gleiche Richtung, fokussiert jedoch nicht alleine auf Ingenieure, sondern umfasst den gesamten Bereich an MINT-Qualifikationen. Bei den Auswirkungen von Fachkräftengpässen in den Unternehmen stehen Stellenbesetzungsprobleme im Vordergrund. Demnach kommt es in 44,7 Prozent der Betriebe häufig zu einer verzögerten Stellenbesetzung (Tabelle 4). In Unternehmen mit aktuellen Fachkräftengpässen sind dies sogar knapp 80 Prozent. In 36,7 Prozent der Unternehmen bleiben offene Stellen im Bereich der MINT-Fachkräfte zunächst unbesetzt. Dieser Prozentsatz liegt sehr nah an den 38 Prozent der Betriebe, die bereits jetzt von einem spürbaren Fachkräftemangel berichten. Somit manifestiert sich der Fachkräftemangel weitestgehend in Vakanz, reicht jedoch in seinen Auswirkungen darüber hinaus. So ist die Erfahrung von gut 30 Prozent der Betriebe, dass neu eingestellte Mitarbeiter häufig nicht die in sie gesetzten Erwartungen erfüllen. In 48,6 Prozent der Betriebe mit Fachkräftemangel kommt es zu Behinderungen der Geschäftstätigkeit durch fehlende Arbeitskräfte. Der Fachkräftengpass wirkt sich auch negativ auf die Arbeitskräfte-nachfrage in anderen Berufsgruppen aus, denn in 22,7 Prozent der negativ betroffenen Betriebe unterbleibt die Besetzung von nachgelagerten Stellen. Dies trifft insbesondere auf anspruchsvolle Tätigkeiten zu, die häufig mit zwei oder mehr zuarbeitenden Arbeitsplätzen verknüpft sind. Nur ein vergleichsweise geringer Anteil aller Betriebe (3,6 Prozent) sieht die Gefahr dass aufgrund des MINT-Fachkräftemangels eine Verlagerung von Unternehmensbereichen ins Ausland erfolgt. Unter den Betrieben mit Fachkräftengpässen sind es 7,6 Prozent. Der hohe Anteil von rund 22 Prozent, der keine Angaben zu den Rekrutierungserfahrungen mit MINT-Fachkräften gemacht hat, ist zu knapp drei Vierteln auf solche Betriebe zurückzuführen, die keinen Bedarf an MINT-Qualifikationen haben.

Tabelle 5 zeigt, dass die Unternehmen auf den Fachkräftengpass am häufigsten mit einer aktuellen oder geplanten Ausweitung des eigenen Ausbildungsangebotes reagieren. Über zwei Drittel der von Fachkräftemangel betroffenen Betriebe intensivieren die eigene Ausbildung oder verstärken die Weiterbildungsbemühungen. Knapp die Hälfte dieser Betriebe hat im aktuellen Ausbildungsjahr das Engagement bei der Nachwuchsqualifizierung im Vergleich zum Vorjahr ausgeweitet. Dies dürfte nicht zuletzt auch deswegen erforderlich sein, weil bei Neueinstellungen häufig Abstriche bei der Qualifikation der rekrutierten Bewerber gemacht werden müssen (40,2 Prozent). Neben der Einarbeitung bei Neueinstellungen dürfte für die intensivere Weiterbildung vor allem auch das Motiv der Höherqualifizierung und Anpassungsfortbildung des vorhandenen Personals ausschlaggebend sein. In gut einem Viertel aller Betriebe und in 49,0 Prozent der Betriebe mit Fachkräftengpässen werden vakante Stellen intern besetzt. Die veränderten Knappheitsrelationen am Arbeitsmarkt für MINT-Fachkräfte begünstigen die Bewerber nicht nur durch bessere Einstiegs-

chancen, sondern zahlen sich auch in Form von günstigen Einkommensperspektiven aus. Gut 56 Prozent der Betriebe mit Engpässen müssen bei Neueinstellungen finanzielle Zugeständnisse an die Bewerber machen.

Tabelle 5

Reaktionen auf den MINT-Fachkräfteengpass

In Prozent der Betriebe

	Fachkräfteengpässe im Betrieb...			Alle Betriebe
	Aktuell	Künftig	Nein	
Da Fachkräfte fehlen, haben wir unsere Ausbildung intensiviert oder planen dies.	67,7	53,0	22,9	40,6
Bei Neueinstellungen müssen häufig Abstriche bei der Qualifikation gemacht werden.	67,7	41,0	27,8	40,2
Da Rekrutierungsprobleme bestehen, ist die Weiterbildung verstärkt worden.	66,5	48,0	18,1	38,6
Bei Neueinstellungen müssen häufig finanzielle Zugeständnisse gemacht werden.	56,2	45,0	26,4	35,9
Da geeignete Bewerber fehlen, müssen wir Stellen intern umbesetzen.	49,0	28,0	10,4	25,9

Quelle: IW-Umfrage Ausbildung und Beschäftigung 2008

 Institut der deutschen
Wirtschaft Köln

Betriebliche Maßnahmen zur Förderung von MINT-Qualifikationen

Die Reaktionen, mit denen Unternehmen den Auswirkungen der Fachkräfteengpässe begegnen, zeigen sich in einer Reihe konkreter betrieblicher Maßnahmen. An erster Stelle kommt hier die Weiterbildung der eigenen Mitarbeiter, die im Urteil der meisten Befragten ein adäquates Mittel zur nachhaltigen Förderung von MINT-Qualifikationen im Betrieb darstellt. Weit mehr als jeder zweite Betrieb mit MINT-Fachkräfteengpässen motiviert seine Mitarbeiter über finanzielle Hilfen oder die Freistellung von der Arbeit zu einer Fortbildung zum Techniker oder Meister (Tabelle 6). Knapp jeder zweite Betrieb bietet spezifische Weiterbildungsprogramme für Mitarbeiter mit MINT-Qualifikation an. Beide Weiterbildungsmaßnahmen werden von Betrieben mit aktuellen oder künftig erwarteten Fachkräfteengpässen mehr als doppelt so häufig angeboten wie von Unternehmen, die nicht von Fachkräftemangel betroffen sind. Dies zeigt, dass die Betriebe im Rahmen ihrer Möglichkeiten auf einen Fachkräfteengpass reagieren. Besonders die kleinen und mittleren Unternehmen bieten überdurchschnittlich häufig eine Weiterbildung oder eine finanzielle Unterstützung an.

Neben der Weiterbildung stellen die Ausbildung und die Rekrutierung von Nachwuchskräften das zweite Handlungsfeld dar. Zum einen verfolgen die Betriebe das Ziel, Schüler für den MINT-Bereich zu interessieren sowie die Ausbildungsreife und Berufsorientierung von Schülern zu fördern. In Kooperationen mit allgemeinbildenden Schulen engagieren sich 42,6 Prozent der Betriebe. Dies geschieht beispielsweise im Rahmen von regionalen Schule-Wirtschaft-Arbeitskreisen. Zum anderen pflegen mehr als ein Drittel der Unternehmen eine Kooperation mit einer beruflichen Schule. Da nahezu alle dieser Betriebe selber ausbilden, stehen die Förderung der Ausbildungsqualität und die Verbesserung der Lernortkooperation im dualen System im Vordergrund.

Tabelle 6

Maßnahmen der Betriebe gegen den Fachkräfteengpass

In Prozent der Betriebe

	Fachkräfteengpässe im Betrieb...			Alle Betriebe
	Aktuell	Künftig	Nein	
Finanzielle Förderung und/oder Freistellung für Techniker-/Meister-Fortbildung	59,0	50,0	23,6	36,2
Spezifische berufliche Weiter-/Fortbildungsprogramme für Mitarbeiter mit MINT-Qualifikation	47,0	47,0	21,5	30,5
MINT-Kooperationen mit allgemeinbildenden Schulen	42,6	35,0	16,7	25,6
MINT-Kooperationen mit beruflichen Schulen	35,9	35,0	22,9	24,7
Angebot mindestens eines dualen MINT-Studiengangs in Kooperation mit einer Hochschule	33,1	36,0	9,0	20,5
Angebot eines berufsbegleitenden MINT-Erststudiums für Mitarbeiter mit Berufsabschluss	20,3	19,0	6,9	12,3
Angebot eines berufsbegleitenden Aufbaustudiums für Mitarbeiter mit MINT-Hochschulabschluss	15,9	13,0	7,6	9,7
Vergabe von MINT-Stipendien	11,2	11,0	2,8	6,5
Personalaustauschprogramme mit Forschungs-/Bildungseinrichtungen	11,2	11,0	1,4	6,2

Quelle: IW-Umfrage Ausbildung und Beschäftigung 2008

Die akademische Weiterbildung stellt den dritten Maßnahmenbereich der Betriebe zur Förderung von MINT-Qualifikationen dar. An erster Stelle stehen duale Studiengänge in den MINT-Wissenschaften, die jeder dritte von einem Fachkräfteengpass betroffene Betrieb anbietet. Unter den Betrieben, die erst in Zukunft mit einem Fachkräfteengpass rechnen, ist der Anteil noch etwas größer. Insgesamt sind inzwischen bundesweit knapp 24.600 Kooperationen in dualen Studiengängen zu verzeichnen (Sterz et al., 2008, 11). Ferner bietet ein Fünftel der Unternehmen seinen Mitarbeitern mit Berufsausbildung die Möglichkeit, ein

berufsbegleitendes Erststudium aufzunehmen. Ein berufsbegleitendes Aufbaustudium für Mitarbeiter mit einem MINT-Hochschulabschluss wird von 15,9 Prozent der betreffenden Betriebe unterstützt. Wenn sich in Zukunft Absolventen von Bachelorstudiengängen in den Betrieben etabliert haben werden, dürften voraussichtlich auch berufsbegleitende Masterstudiengänge als Personalentwicklungsmaßnahme an Bedeutung gewinnen. Die Vergabe von Stipendien sowie Personalaustauschprogrammen mit Forschungs- und Bildungseinrichtungen spielen derzeit mit jeweils 11,2 Prozent eine eher nachrangige Rolle bei der Förderung der MINT-Qualifikationen. Die Vergabe von MINT-Stipendien wird fast ausschließlich von Großbetrieben angeboten, von denen jeder vierte eine derartige Förderung praktiziert. Auch die Qualifizierungsmaßnahmen, die in Kooperation mit den Hochschulen erfolgen, werden mit Abstand am häufigsten von großen Betrieben angeboten.

Die Fördermaßnahmen werden deutlich häufiger von Betrieben mit einem akuten oder einem künftig drohenden Fachkräfteengpass eingesetzt. Die Betriebe beschränken sich in der Regel nicht auf eine Maßnahme, sondern halten einen Mix an Förderangeboten bereit. Im Durchschnitt besteht dieser Mix aus 3,2 Maßnahmen je Betrieb. Allerdings setzen 20 Prozent der Betriebe, die aktuell Fachkräfteengpässe aufweisen, und 28 Prozent derjenigen, die diese erwarten, derzeit keine der abgefragten Maßnahmen ein. Darunter sind in der Mehrzahl kleinere Betriebe, aber auch einige mittlere und größere Betriebe, die zugleich seltener ausbilden als der Durchschnitt aller Betriebe.

Mit ihren MINT-Fördermaßnahmen wollen 58,7 Prozent der Betriebe ihre Mitarbeiter mit MINT-Qualifikationen fachlich auf den neuesten Stand bringen. Für 55,8 Prozent der Unternehmen ist das Ziel ihrer Maßnahmen, den aktuellen Bedarf an MINT-Kräften zu decken. Gut die Hälfte der Unternehmen will sich auch auf lange Sicht als attraktiver Arbeitgeber für potenzielle MINT-Bewerber präsentieren. Ebenfalls auf die Außenwirkung bedacht sind jene 37 Prozent der Betriebe, die durch die Fördermaßnahmen die Rekrutierung von MINT-Personal spürbar erleichtern wollen. Die Potenziale der Bachelor-/Masterreform wollen dabei 28,8 Prozent aktiv für das eigene Unternehmen nutzen. Wiederum stärker auf die interne Förderung ist das Motiv gerichtet, für alle MINT-Fachkräfte im Unternehmen Aufstiegsoptionen bieten zu wollen, was 37,6 Prozent befürworten.

Der Großteil der Betriebe ist bei der Qualifizierung sehr aktiv. Nur ein kleiner Teil der von Engpässen betroffenen Betriebe verfügt derzeit über keine aktive Strategie und verzichtet auf den Einsatz der etablierten Instrumente, um die eigene Situation zu verbessern. Als Hauptgrund für fehlende Förderangebote im MINT-Bereich werden mangelnde Ressourcen genannt. Diesbezüglich äußern sich 59 Prozent der Betriebe, die zwar Fachkräfteengpässe

aufweisen, aber keine Förderangebote bereithalten. Weitere knapp 17 Prozent dieser Betriebe geben an, dass sich entsprechende Maßnahmen derzeit noch in der Planungs- oder Entwicklungsphase befinden. Dieser Anteil liegt bei den in der MINT-Förderung aktiven Unternehmen mit gut 18 Prozent allerdings noch etwas höher.

Unterstützungsmaßnahmen vonseiten der Politik

Die Betriebe wünschen sich bei ihrem Engagement zur Förderung und Qualifizierung von MINT-Fachkräften eine intensivere Unterstützung vonseiten der Politik. Lediglich 5 Prozent der Befragten sind der Meinung, dass eine entsprechende Förderung der Politik überflüssig ist (Tabelle 7). Bei den politischen Handlungsoptionen steht eine verbesserte Eingangsqualifikation von Schulabgängern im Vordergrund. Knapp acht von zehn Betrieben mit Fachkräfteengpässen befürworten eine intensivere und praxisnähere Berufs- und Studienorientierung in Schulen. Fast drei Viertel der Unternehmen halten es für erforderlich, dass die Vorqualifikationen besser den Anforderungen einer Ausbildung und eines Studiums gerecht werden. Auch in Betrieben ohne Fachkräfteengpässe stehen Praxisorientierung und Verbesserung der Vorqualifikationen oben auf der Agenda; allerdings werden sie dort nur von 44,0 und 41,7 Prozent befürwortet, während knapp die Hälfte dieser Betriebe zur Frage nach sinnvollen Politikmaßnahmen keine Angaben macht.

Als zweiter Maßnahmenbereich folgt der Ausbau von Angeboten zur beruflichen Weiterbildung für MINT-Fachkräfte durch externe Anbieter, die knapp zwei Drittel der von Fachkräfteengpässen betroffenen Betriebe befürworten. Hier sind Hochschulen, berufliche Schulen und Weiterbildungsträger angesprochen. Ferner befürworten etwa 51,6 Prozent eine Ausweitung des Angebots an Technikerschulen und von Meisterkursen im MINT-Bereich. Da keine ausreichenden Kapazitäten vorgehalten werden, übersteigt derzeit in einigen Berufsfeldern die Anzahl der Weiterbildungsinteressenten die Anzahl der vorhandenen Plätze. Ebenfalls knapp zwei Drittel der Betriebe mit Fachkräfteengpässen wünschen sich eine intensivere finanzielle Förderung der Techniker- und Meisterfortbildung. Dem trägt die aktuell beschlossene Novellierung des Aufstiegsfortbildungsförderungsgesetzes („Meister-BAföG“) bereits teilweise Rechnung. Demnach soll die jährliche Fördersumme von heute 122 auf künftig 200 Millionen Euro ansteigen. Ausbaufähig ist nach Meinung der Mehrzahl der Betriebe mit einem Fachkräfteengpass die finanzielle staatliche Förderung sowohl eines berufsbegleitenden Erststudiums für Ausbildungsabsolventen als auch eines Aufbaustudiums für Beschäftigte mit MINT-Qualifikation. Daher sieht ein fast gleich großer Anteil dieser Unternehmen in der generellen Vergabe von MINT-Stipendien einen wichtigen Baustein der öffentlichen Förderkulisse. Insbesondere die Altersgrenze von 25 Jahren führt in der bestehenden BAföG-Regelung zu Nachteilen für Bachelorabsolven-

ten, die zunächst eine Erwerbstätigkeit aufnehmen, um später ein Masterstudium anzuschließen.

Tabelle 7

Erwünschte Maßnahmen zur MINT-Nachwuchsförderung

In Prozent der Unternehmen mit und ohne Fachkräfteengpässe

	Betriebe mit Fachkräfte- engpässen	Betriebe ohne Fachkräfte- engpässe	Alle Betriebe
Intensivere und praxisnähere Berufs- und Studienorientierung in Schulen	79,2	44,0	62,9
Verbesserung der Vorqualifikationen zu Ausbildung und Studium	72,6	41,7	58,2
Ausbau von Angeboten der beruflichen Weiter-/ Fortbildung für MINT-Fachkräfte	64,1	27,7	47,1
Finanzielle Förderung der Techniker-/Meister-Fortbildung (z. B. Ausbau „Meister-BAföG“)	63,8	42,7	54,2
Ausbau von dualen MINT-Studiengängen	63,5	26,0	45,9
Finanzielle Förderung eines Aufbaustudiums für Beschäftigte mit MINT-Qualifikation	55,0	29,0	42,9
Finanzielle Förderung eines berufsbegleitenden Erststudiums für Ausbildungsabsolventen	54,4	30,0	42,9
Ausbau des Angebots an Technikerschulen und von Meisterkursen im MINT-Bereich	51,6	34,0	43,2
Ausbau der Hochschulkapazitäten in MINT-Studiengängen	48,7	22,3	36,4
Vergabe von MINT-Stipendien	46,7	27,3	37,7
Verringerung der Studienabbrecherquote in MINT-Studiengängen	43,9	25,0	35,0
Förderung von Personalaustauschprogrammen mit Forschungs-/Bildungseinrichtungen	35,0	20,3	28,2
Stärkere Öffnung des Arbeitsmarkts für MINT-Qualifizierte aus dem Ausland	27,4	6,7	17,9
Förderung der Politik ist überflüssig	7,4	3,0	5,3

Quelle: IW-Umfrage Ausbildung und Beschäftigung 2008

Ein weiteres Handlungsfeld für die Politik stellt die Studienförderung dar. Knapp zwei Drittel der Betriebe, die über einen Fachkräfteengpass berichten, wünschen sich den Ausbau von dualen MINT-Studiengängen. Diese praxisintegrierte Form der kooperativen Qualifizierung auf akademischem Niveau wird noch deutlich stärker befürwortet als ein genereller Ausbau von Hochschulkapazitäten (48,7 Prozent) sowie die Verringerung der Stu-

dienabbrecherquote in MINT-Studiengängen (43,9 Prozent). Eine intensivere Förderung von Personalaustauschprogrammen mit Forschungs-/Bildungseinrichtungen und eine stärkere Öffnung des Arbeitsmarkts für MINT-Qualifizierte aus dem Ausland spielen im Vergleich mit den anderen Forderungen an die Politik zwar eine nachrangige Rolle, werden aber immer noch von einem Drittel und einem guten Viertel der Betriebe mit Fachkräftengpässen für sinnvoll erachtet.

Literatur

BA – Bundesagentur für Arbeit, 2008, Arbeitsmarkt in Zahlen, Ausbildungsstellenmarkt – Bewerber und Berufsausbildungsstellen – August 2008, Nürnberg

BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2008, Berufsbildungsbericht 2008, Vorversion, Bonn

Koppel, Oliver, 2008a, Nicht besetzbare Stellen für beruflich Hochqualifizierte in Deutschland – Ausmaß und Wertschöpfungsverluste, in: IW-Trends, 35. Jg., Heft 1, S. 58–72

Koppel, Oliver, 2008b, Ingenieurarbeitsmarkt in Deutschland – gesamtwirtschaftliches Stellenangebot und regionale Fachkräftelücken, in: IW-Trends, 35. Jg., Heft 2, S. 81–95

Stertz, Andrea / Brengmann-Domogalla, Hedwig / Isenmann, Martin / König, Maik / Görmar, Gunda / Mücke, Kerstin, 2008, Projekt AusbildungPlus. Jahresbericht 2008, Hrsg.: Bundesinstitut für Berufsbildung, Bonn

Troltsch, Klaus / Gericke, Naomi / Saxer, Susanne, 2008, Ausbildungsbonus – bringt er Altbewerber in Ausbildung? Ergebnisse einer BIBB-Betriebsbefragung, in: BIBB-Report 5/08, Bonn

Werner, Dirk, 2004, Ausbildungsstellenmarkt zwischen Beschäftigungsrückgang und Fachkräftemangel, in: IW-Trends, Heft 3, S. 14–23

Skill Shortage in Sciences and Engineering, Vocational Training and the Need for Political Action – Evidence from a Company Survey

According to the latest IW-Survey on Training and Employment, more than half of the responding firms are either already experiencing a shortage of skilled employees or are expecting one in the next few years. This applies in particular to the fields of natural sciences and engineering as well as to medium-skilled workers in technical professions. As companies intend to expand their medium- and high-skilled workforces in the next year the bottleneck is expected to become even tighter. Efforts to offer initial and continuous vocational training have therefore been intensified. In addition, companies are trying to fill vacant positions either by transferring workers from other parts of the company or by luring applicants from the external labour market with the offer of additional wage premiums. Finally, the respondents call for an improvement in the skills acquired by school-leavers, better financial support by the government for participants in continuous vocation training, and an expansion in programmes at universities and other institutions of further education in the bottleneck qualifications.