

## **Executive Summary: 10 gute Gründe für ein MINT-Studium**

### **1. Die MINT-Beschäftigung wächst in der gesamten Wirtschaft**

In den letzten Jahren ist die Erwerbstätigkeit der MINT-Akademiker in Deutschland kontinuierlich gestiegen. Im Jahr 2000 waren 1.725.300 MINT-Akademiker erwerbstätig, im Jahr 2005 rund 1.968.900 und im Jahr 2009 rund 2.279.500. Selbst im konjunkturell sehr ungünstigen Jahr 2009 nahm die Erwerbstätigkeit von MINT-Akademikern gegenüber dem Jahr 2008 um 61.500 zu. Wichtig ist es dabei festzustellen, dass die MINT-Beschäftigung nicht nur in der Industrie in den letzten Jahren gestiegen ist. Selbst in Branchen wie Banken und Versicherungen nahm aufgrund der steigenden Komplexität der Arbeitsprozesse die Beschäftigung von analytisch exzellent ausgebildeten MINT-Akademikern zu.

### **2. Der MINT-Bedarf nimmt in den kommenden Jahren zu**

Zu dem seit dem Jahr 2000 stabilen Expansionsbedarf von jährlich durchschnittlich 61.600 MINT-Akademikern ergibt sich ein steigender demografiebedingter Ersatzbedarf, der von aktuell 45.100 schon in wenigen Jahren auf rund 53.300 MINT-Akademiker ansteigt. Damit entsteht mittelfristig ein Gesamtbedarf von knapp 115.000 MINT-Akademikern, der trotz einer sehr positiven Entwicklung der Absolventenzahlen vermutlich auch künftig nicht durch die jährlich zu erwartende Zahl an Hochschulabsolventen in den MINT-Fächern gedeckt werden kann.

### **3. MINT-Abschlüsse schaffen Perspektiven für Ältere**

Auch in den letzten Jahren reichte die Zahl der Hochschulabsolventen in den MINT-Fächern nicht aus, um den Ersatz- und Expansionsbedarf zu decken. Der Bestand an Arbeitslosen sank deutlich, die Erwerbstätigenquoten nahmen zu. Die Zunahme der Erwerbstätigkeit von MINT-Akademikern in Höhe von 310.600 in den Jahren von 2005 bis 2009 konnte mit 79.500 zu einem Anteil von rund einem Viertel durch die bessere Ausschöpfung der Erwerbspotenziale von älteren MINT-Akademikern gedeckt werden. Die Erwerbstätigenquote der MINT-Akademiker im Alter zwischen 55 und 59 Jahren stieg von 81,4 Prozent im Jahr 2005 auf 84,2 Prozent im Jahr 2009 an. Ebenso gab es eine deutliche Zunahme der Erwerbstätigenquote bei den 60 bis 64-jährigen MINT-Akademikern von 49,1 auf 57,7 Prozent. Im Jahr 2009 waren darüber hinaus 49.100 MINT-Akademiker im Alter über 65 Jahren erwerbstätig – eine Zunahme gegenüber dem Wert aus dem Jahr 2005 in Höhe von über 9.000 allein in dieser Altersgruppe.

### **3. MINT-Abschlüsse bieten Flexibilität und Führungsperspektiven**

MINT-Akademiker sind zu hohen Teilen in Führungspositionen tätig. Im Jahr 2009 hatten 41,6 Prozent der MINT-Akademiker eine leitende Position inne. Bei den sonstigen Akademikern trifft dies auf 34,8 Prozent zu. Viele MINT-Akademiker arbeiten in der Geschäftsführung und -leitung von Unternehmen. Folglich qualifiziert eine MINT-Ausbildung neben dem Forschen, Entwickeln und Konstruieren ebenso für das Leiten und das Management. Letztere Tätigkeiten sind damit nicht den wirtschaftswissenschaftlichen Qualifikationen allein zuzuordnen. Gerade bei Unternehmen, die technisch hochkomplexe Produkte herstellen, besteht hier spezifischer Bedarf an MINT-Qualifikationen. Nahezu alle Geschäftsführer von Betrieben im Maschinenbau verfügen über ein Ingenieurstudium, rund 40 Prozent der Vorstandsvorsitzenden der DAX-30 und der HDAX-Unternehmen über einen MINT-Hochschulabschluss.

### **4. MINT bietet in zunehmendem Maße Sicherheit**

MINT-Absolventen von Hochschulen zeichnen sich darin aus, dass sie geringe Suchzeiten beim Übergang vom Studium in den Beruf aufweisen. Selbst im Krisenjahr 2009 betrug die durchschnittliche Dauer lediglich 2,8 Monate, sonstige Akademiker suchten im Schnitt 4,6 Monate lang. MINT-Akademiker sind in der Regel unbefristet beschäftigt. Im Jahr 2009 waren nur 10,1 Prozent der MINT-Akademiker im Vergleich zu 12,6 Prozent aller sonstigen Akademiker befristet beschäftigt. Die MINT-Arbeitslosigkeit ist zwischen Oktober 2000 und Oktober 2011 um 51 Prozent gesunken, bei den Ingenieuren erreichte die Zahl der offenen Stellen im September 2011 den

höchsten Wert seit dem Jahr 2000. Selbst im Jahr 2009 schätzten MINT-Absolventen ihre Beschäftigungssicherheit sehr positiv und deutlich höher ein als sonstige Akademiker.

#### **5. MINT bietet sehr gute Einkommensperspektiven, schafft hohe Autonomie und Zufriedenheit**

Bei den durchschnittlichen Bruttojahresgehältern finden sich die technischen MINT Qualifikationen geschlossen in der Spitzengruppe. MINT-Absolventen der Fachhochschule verdienen bereits zum Berufseinstieg ein höheres Einkommen als der Fächerdurchschnitt aller Universitätsabsolventen. Auch die Lohnentwicklung im Zeitablauf reflektiert die MINT-Engpässe des Arbeitsmarktes. 1993 lag das Bruttojahresgehalt eines vollzeiterwerbstätigen Ingenieurs zum Berufseinstieg noch 9 Prozent unterhalb des Vergleichswerts eines Wirtschaftswissenschaftlers, 2009 zeigt derselbe Vergleich ein Lohn Plus von 12 Prozent zugunsten des Ingenieurs. Verglichen mit Akademikern in sonstigen Berufen konnten Akademiker in MINT-Berufen ihren Einkommensvorsprung beim Stundenlohn von 15 Prozent im Jahr 2000 auf 25 Prozent im Jahr 2009 ausbauen. Entsprechend fällt auch die rückblickende Bewertung der Bildungsentscheidung aus Sicht der MINT-Absolventen besonders positiv aus. Ein fächerübergreifender Spitzenwert von 82 Prozent aller Maschinenbau- und Verfahrenstechnikingenieure würde sich bei einer erneuten Studienfachwahl wieder genauso entscheiden. Sechs der acht zufriedensten Fachrichtungen rekrutieren sich aus dem MINT-Segment.

#### **6. MINT-Berufe bieten Chancen zum Bildungsaufstieg**

Die deutlich überdurchschnittliche Einkommenspositionierung der MINT-Akademiker ist umso bemerkenswerter, wenn man bedenkt, dass die MINT-Berufe ebenso die besten Perspektiven für akademischen Bildungsaufstieg bieten. Im Durchschnitt der Jahre 2001 bis 2009 waren sie die Top-Berufe für soziale Aufsteiger und stehen prototypisch für sozialen Aufstieg durch Bildung, da Aufstiegschancen hier am wenigsten vom elterlichen Bildungshintergrund abhängig sind. Von allen erwerbstätigen Akademikern in Ingenieurberufen hatten 74 Prozent Eltern, die selber über keinen akademischen Bildungsabschluss verfügen. Bei den sonstigen MINT-Berufen beträgt dieser Anteil 69 Prozent. Damit stehen die MINT-Berufe an der Spitze des Aufstiegsrankings vor Wirtschaftswissenschaftlern und Lehrberufen (67 Prozent), sozial- und geisteswissenschaftlichen Berufen (65 Prozent), Medizinern (50 Prozent) und Juristen (43 Prozent). Auch wenn man nur die aktuellen Absolventenjahrgänge betrachtet, haben die MINT-Berufe ihren Vorsprung vor den sonstigen akademischen Fachrichtungen erfolgreich verteidigt und bieten weiterhin die fächerübergreifend besten Chancen für akademischen Bildungsaufstieg.

#### **7. MINT-Berufe sind zunehmend für Frauen attraktiv**

Die Beschäftigungsentwicklung bei MINT-Akademikerinnen zeigt im Vergleich zu ihren männlichen Pendanten eine nochmals höhere Dynamik. Seit Beginn des Jahrtausends stieg die Erwerbstätigkeit weiblicher MINT-Akademiker um 51 Prozent auf inzwischen knapp 450.000. Dies entspricht einem durchschnittlichen jährlichen Beschäftigungswachstum in Höhe von 4,7 Prozent oder 16.700 Personen. Für den Zeitraum seit 2005 fällt die jährliche Dynamik nochmals höher aus und zeigt einen jährlichen Zuwachs von 5,3 Prozent oder 20.800 erwerbstätigen Frauen mit einem MINT-Hochschulabschluss. Damit liegt die relative Beschäftigungsdynamik bei weiblichen MINT-Akademikern deutlich höher als bei ihren männlichen Pendanten, deren Erwerbstätigenzahl im Vergleich zum Jahr 2000 um 28 Prozent gestiegen ist. Diese überproportional positive Beschäftigungsentwicklung weiblicher MINT-Akademiker hat dazu geführt, dass der Frauenanteil unter erwerbstätigen MINT-Akademikern von 17,1 im Jahr 2000 kontinuierlich auf 19,5 Prozent im Jahr 2009 gestiegen ist. Gleichzeitig hat sich die Nutzung des weiblichen Erwerbspotenzials deutlich verbessert. Die Zahl arbeitsloser Frauen in MINT-Berufen ist nachhaltig und sogar nochmals stärker als die Zahl arbeitsloser Männer gesunken.

#### **8. MINT-Berufe bieten beste Chancen für Integration**

Der Ausländeranteil unter den erwerbstätigen MINT-Akademikern liegt höher als im Durchschnitt anderer Akademikergruppen und ist in den letzten Jahren weiter gestiegen. Im Jahr 2009 hatten 8,9

Prozent der erwerbstätigen MINT-Akademiker keine deutsche Staatsbürgerschaft. Im Jahr 2005 betrug der Ausländeranteil 8,4 Prozent. Damit ist in den letzten vier Jahren die Zahl erwerbstätiger MINT-Akademiker mit ausländischer Staatsbürgerschaft pro Jahr um knapp 10.000 gestiegen, obwohl die meisten ausländischen MINT-Akademiker Deutschland nach dem Studium wieder verlassen. Bei sonstigen Akademikern beträgt der Ausländeranteil unter den Erwerbstätigen 8,1 Prozent. Der MINT-Anteil ist ebenso besonders hoch bei Migranten, die ihre Berufsabschlüsse im Ausland erworben haben. Zugewanderte MINT-Akademiker sind deutlich häufiger erwerbs- sowie vollzeiterwerbstätig als andere zugewanderte Akademiker. Entsprechend wird ihr Erwerbspotenzial deutlich besser ausgeschöpft.

### **9. MINT macht innovativ**

Die innovativen Branchen in Deutschland setzen bei den beschäftigten Akademikern sehr stark auf MINT-Qualifikationen. So sind unter den erwerbstätigen Akademikern in den Branchen Forschung, Maschinenbau, Fahrzeugbau und Chemie zwischen 60 und 80 Prozent MINTler zu finden. Branchen mit einem höheren Anteil von MINT-Akademikern an allen Beschäftigten weisen eine höhere Innovationsintensität sowie einen höheren Umsatzanteil mit innovativen Produkten auf. MINT-Akademiker werden in Bezug auf Beschäftigungsmöglichkeiten überproportional stark von den sich abzeichnenden Innovationstrends wie der Energiewende, der Elektromobilität oder dem europäischen Lissabon-Ziel, bis zum Jahr 2020 im Durchschnitt mindestens drei Prozent der Wirtschaftsleistung in Forschung und Entwicklung zu investieren, profitieren.

### **10. MINT: Zahlreiche Beschäftigungsmöglichkeiten, geringes Arbeitslosigkeitsrisiko, MINT-Initiativen zeigen Wirkung**

Im Oktober 2011 waren bundesweit rund 240.000 Stellen in den hochqualifizierten MINT-Berufen zu besetzen. Zeitgleich waren in diesem Segment nur noch knapp 74.000 Arbeitslose gemeldet. Die Fachkräftelücke beträgt rund 167.000. Zwischen 70 und 80 Prozent aller MINT-Arbeitslosen finden innerhalb eines Jahres wieder eine neue Beschäftigung. Im Vergleich zum Jahr 2000 ist die MINT-Arbeitslosigkeit um mehr als 50 Prozent zurückgegangen. In vielen relevanten Indikatoren wie der MINT-Ersatzquote oder der Studienabsolventenquote konnten deutliche Fortschritte erzielt werden. Die frauenspezifischen MINT-Indikatoren wie etwa der Anteil weiblicher MINT-Absolventen oder die MINT-Quote unter den weiblichen Erstabsolventen liegen jedoch noch deutlich unterhalb der ambitionierten Zielwerte.