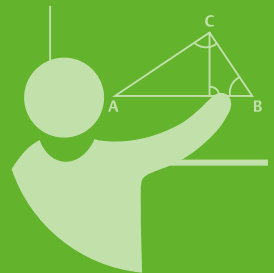
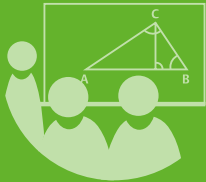


MINT Nachwuchs- barometer 2015

Fokusthema: Berufliche Ausbildung



Eine Studie von

 **acatech**
DEUTSCHE AKADEMIE DER
TECHNIKWISSENSCHAFTEN

 **Körper-STIFTUNG**
Forum für Impulse

MINT Nachwuchs- barometer

2015

Fokusthema: Berufliche Ausbildung

Das vorliegende Booklet fasst die wesentlichen Ergebnisse des MINT Nachwuchsbarometers 2015 zusammen.

Die vollständige Studie ist abrufbar unter

www.acatech.de/mint-nachwuchsbarometer

www.koerber-stiftung.de/nachwuchsbarometer

Mangel beim MINT-Lehrernachwuchs spitzt sich zu

Alarmierend bleibt die Nachwuchssituation bei Lehrkräften für die naturwissenschaftlichen und technischen Fächer. Die Fächerverteilung bei den Lehramtsabsolventen für Sekundarstufe I und II zeigt, dass sich der bereits bestehende Mangel an qualifiziertem Personal weiter verschärfen wird.

Leistungskurswahl: Naturwissenschaftliche Fächer wenig gefragt

Die Nachfrage nach Leistungskursen in Naturwissenschaften, Technik und Informatik bleibt gering. Ein Grund dafür ist, dass die Wahlfreiheit der Schülerinnen und Schüler in einzelnen Bundesländern zugunsten der Kernfächer Deutsch, Mathematik und Englisch zunehmend eingeschränkt ist.

Nachfrage nach MINT-Studiengängen stabil – Frauen holen auf

Der leicht positive Trend bei den Studienanfängerzahlen in MINT-Fächern ist vor allem auf das stärkere Interesse an den ingenieurwissenschaftlichen Fächern zurückzuführen. Der Anteil der MINT-Studierenden insgesamt liegt mittlerweile stabil bei rund 40 Prozent aller Studienanfänger. Überdurchschnittlich gewachsen ist der Anteil der Studienanfängerinnen in den technischen Studiengängen sowie in Physik und Informatik.

Berufswahl: Informationsdefizite und negatives Image

Mit den bestehenden Angeboten der Berufsinformation und -orientierung gelingt es nicht, den Jugendlichen ein realistisches Bild von MINT-Berufen zu vermitteln. Mangelnde bzw. falsche Vorstellungen halten selbst MINT-affine Schülerinnen und Schüler von einer entsprechenden Berufswahl ab.

Engpässe bei beruflich qualifizierten MINT-Fachkräften

Während sich wieder mehr junge Menschen für einen MINT-Studiengang entscheiden, ist die Zahl neu abgeschlossener MINT-Ausbildungsverträge binnen zehn Jahren um 8 Prozent gesunken. Die Zahl der vorzeitig gelösten Ausbildungsverträge ist im gleichen Zeitraum weiter gestiegen.

Frauenquote in MINT-Ausbildungsberufen verschwindend gering

Der Frauenanteil in den MINT-Ausbildungsberufen liegt bei knapp 10 Prozent und damit deutlich niedriger als in den entsprechenden Studiengängen. Einzelne Berufsfelder wie Medizintechnik oder Biologie mit einer Frauenquote von über 50 Prozent bilden die Ausnahme.

Berufsschule: Akuter Mangel an MINT-Lehrkräften

Bereits heute fehlen an den Berufsschulen die MINT-Lehrkräfte. Angesichts der rückläufigen Zahl der Lehramtsabsolventen insbesondere in den technischen Fächern wird sich diese Situation weiter verschärfen.

Berufliche MINT-Ausbildung in Zahlen

- 2013 haben rund 199.000 junge Menschen einen Ausbildungsvertrag für einen MINT-Beruf unterzeichnet. Das sind deutlich weniger als noch zehn Jahre zuvor. Gegenüber 2003 sank die Zahl der Vertragsabschlüsse um 8 Prozent.
- Immer weniger Jugendliche beginnen eine MINT-Ausbildung. Und auch die Zahl der bestandenen Prüfungen in MINT-Ausbildungsberufen fiel seit 2003 um 21 Prozent von 198.011 auf 156.498 im Jahr 2013.
- Gestiegen ist die Zahl der vorzeitig gelösten Ausbildungsverträge, insbesondere im Handwerk. Hier liegt die Vertragslösungsquote mittlerweile bei über 30 Prozent.

Zahl der Ausbildungsverträge und bestandenen Prüfungen geht zurück

Verträge
-8 %



2003 2013



Abschlussprüfungen

-21 %



2003 2013



Mehr Informationen zur Grafik finden Sie im MINT Nachwuchsbarometer 2015 auf den Seiten 35 und 42.

MINT-Ausbildungsberufe mit Imageproblem

- Viele junge Menschen verbinden MINT-Berufe mit wenig attraktiven Arbeitsbedingungen. Sie glauben beispielsweise, dass es bei der Arbeit kalt sei, man leicht gesundheitlichen Schaden nehme und wenig mit Menschen zu tun habe.
- Diese negativen Erwartungen decken sich nicht mit den realen Erfahrungen der meisten Auszubildenden. Dennoch halten sie sogar technisch interessierte Schülerinnen und Schüler von der Wahl einer MINT-Ausbildung ab.

Empfehlungen:

- > **Schule, Berufsberatung:** Berufsbilder der Jugendlichen im Rahmen der schulischen Berufsorientierung gezielt thematisieren, um Fehlvorstellungen entgegenzuwirken.
- > **Unternehmen:** Schülerinnen und Schülern sowie Lehrkräften die Chance eröffnen, durch Einblicke in die betriebliche Praxis ein realistisches Bild von MINT-Ausbildungsberufen zu entwickeln.

Image und Realität von MINT-Berufen klaffen auseinander

Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern

wenig mit Menschen zu tun

61%

gefährlich

50%

kalt

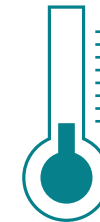
32%

Erfahrungen von Auszubildenden

wenig mit Menschen zu tun
17%

gefährlich
21%

kalt
8%



Eine ausführlichere, nach Geschlechtern aufgeschlüsselte Übersicht finden Sie im MINT Nachwuchsbarometer 2015 auf Seite 69.

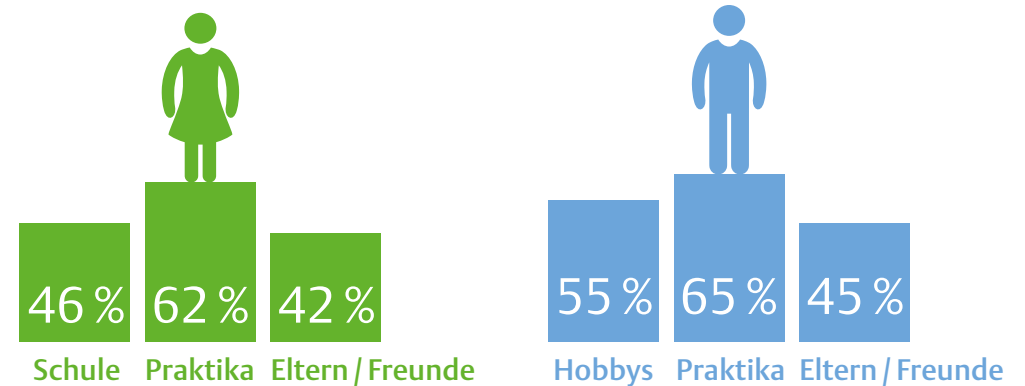
Praxiserfahrung – der Schlüssel zum MINT-Beruf

- Praktika während der Schulzeit beeinflussen maßgeblich die Berufswahl Jugendlicher. Gerade bei der Entscheidung für einen MINT-Beruf sind sie häufig der ausschlaggebende Faktor. Auf die Frage nach den Gründen für ihre Berufswahl geben technische Auszubildende mit Abstand am häufigsten ein einschlägiges Praktikum an.
- Mädchen absolvieren deutlich seltener ein MINT-Praktikum als Jungen.
- Praktika im Feld der MINT-Berufe werden nur selten über die Schule vermittelt. Meistens helfen die Eltern bei der Suche nach entsprechenden Praktikumsplätzen.

Empfehlungen:

- > **Schulen:** MINT-interessierte Schüler und insbesondere Schülerinnen zu einem entsprechenden Praktikum ermutigen und bei der Suche nach Praktikumsplätzen unterstützen.
- > **Unternehmen:** Zusammenarbeit mit Schulen ausbauen und qualifiziert betreute MINT-Praktikumsplätze gezielt anbieten.

Praktika sind wichtigste Entscheidungshilfe bei der Wahl einer technischen Ausbildung



Mehr Informationen zur Grafik finden Sie im MINT Nachwuchsbarometer 2015 auf Seite 73.

Kriterien der Berufswahl: Signifikante Unterschiede je nach Berufswunsch

- Jugendliche mit MINT-Berufswunsch unterscheiden sich in ihren Wertvorstellungen und Präferenzen von Jugendlichen mit anderen Berufswünschen. Im Beruf mit vielen anderen Menschen zusammenzukommen ist ihnen weit weniger wichtig. Dafür legen sie deutlich mehr Wert auf praktisches Arbeiten und gute Verdienstmöglichkeiten.
- Gleichzeitig unterschätzen viele Jugendliche die guten Karriere- und Verdienstmöglichkeiten in den meisten MINT-Berufen, die in vielen Fällen deutlich über denen anderer Ausbildungsberufe liegen.

Empfehlungen:

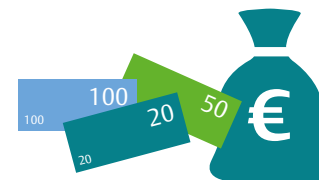
- > **Schulen, Berufsberatung:** Individuelle Motive und Interessen der Jugendlichen bei der Berufsinformation und -orientierung stärker berücksichtigen.
- > **Unternehmen, Verbände:** Verdienstmöglichkeiten und Karriereperspektiven in den MINT-Berufen offensiver kommunizieren.

Jugendliche mit MINT-Berufswunsch haben andere Prioritäten

MINT-Berufswunsch

anderer Berufswunsch

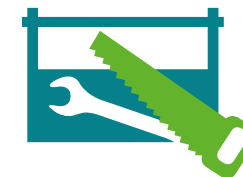
85 %



Verdienstmöglichkeiten

73 %

70 %



praktisches Arbeiten

51 %

33 %



soziale Kontakte

73 %

Mehr Informationen zur Grafik finden Sie im MINT Nachwuchsbarometer 2015 auf Seite 63.

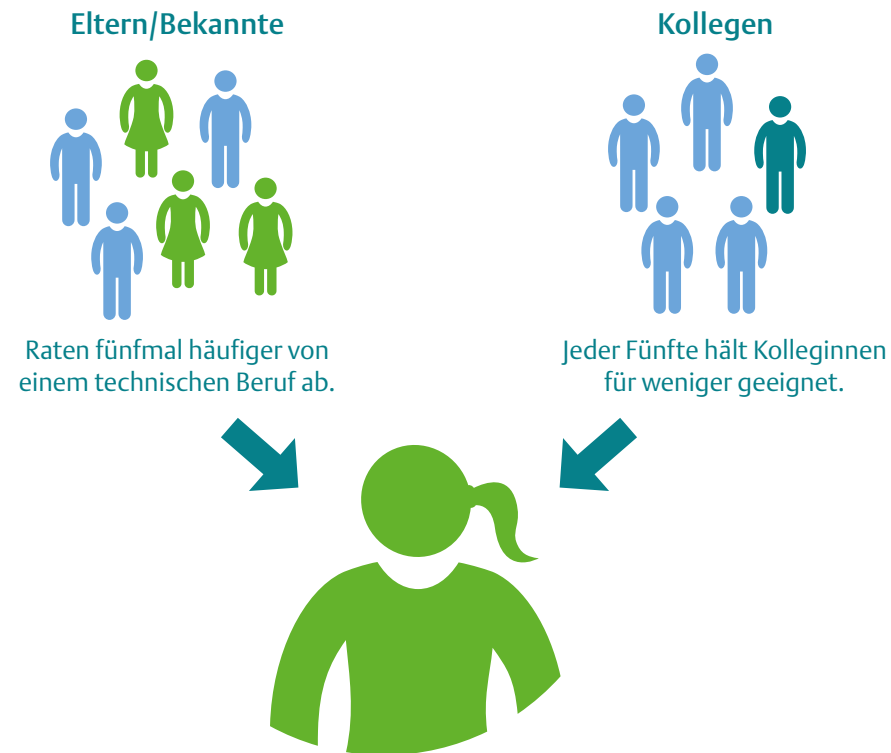
MINT-Ausbildungsberufe gelten bis heute als Männerberufe

- Nur wenige Frauen entscheiden sich für einen MINT-Ausbildungsgang. Über alle Berufe hinweg liegt ihr Anteil seit Jahrzehnten konstant bei nur knapp 10 Prozent.
- 38 Prozent der jungen Frauen, die sich gegen einen MINT-Ausbildungsberuf entscheiden, geben als Grund an, dass ihnen von einem solchen abgeraten wurde. Das passiert Frauen fünfmal häufiger als Männern.
- Im Berufsalltag müssen Frauen gegen Vorurteile kämpfen. 22 Prozent der männlichen Auszubildenden halten ihre Kolleginnen für weniger geeignet.

Empfehlungen:

- > **Eltern, Schule, MINT-Initiativen, Unternehmen:** Das Selbstvertrauen MINT-interessierter Mädchen durch individuelle Ermutigung und weibliche Vorbilder nachhaltig stärken.
- > **Unternehmen:** Unternehmenskultur kritisch reflektieren und latent oder offen vorhandene Vorurteile gegenüber Frauen in MINT-Berufen offensiv angehen.

Vorurteile erschweren Frauen den Einstieg in einen MINT-Beruf



Mehr Informationen zur Grafik finden Sie im MINT Nachwuchsbarometer 2015 auf den Seiten 66 und 67.

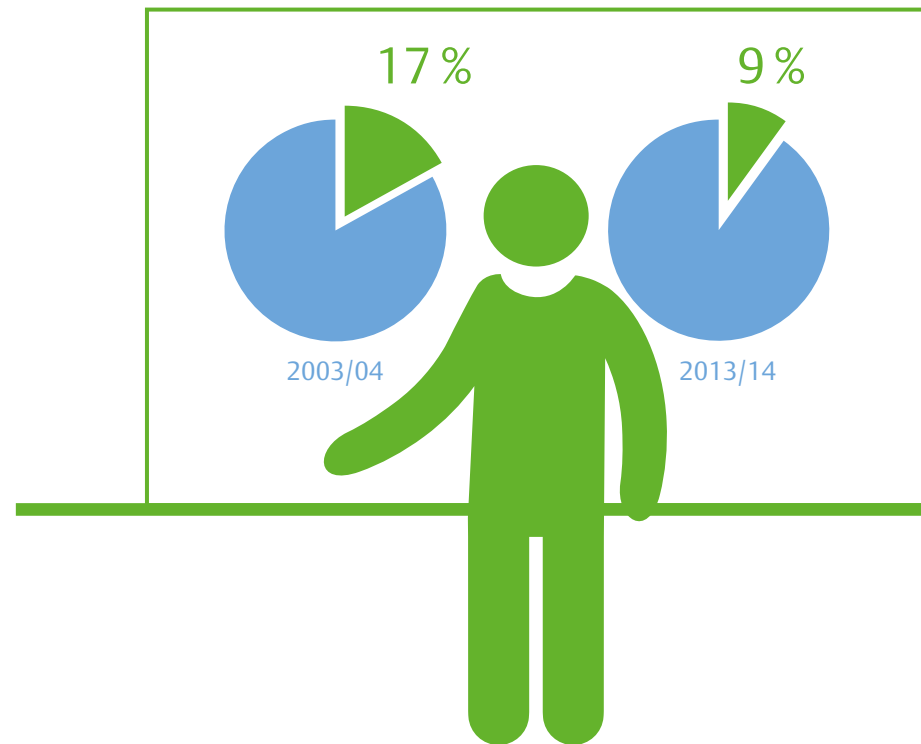
Fehlende MINT-Berufsschullehrkräfte

- Während die Zahlen der angehenden Lehrkräfte für die allgemeinbildenden Schulen von Jahr zu Jahr steigen, gibt es bei den Lehramtsabsolventen für die beruflichen Schulen kaum Zuwächse.
- Bereits heute fehlen Berufsschullehrkräfte, insbesondere in den MINT-Fächern. Diese Engpässe werden sich in Zukunft weiter verschärfen: Während 2004 noch knapp 17 Prozent aller Lehramtsabsolventen für die Berufsschule ein technisches Fach studiert hatten, waren es zehn Jahre später nur noch rund 9 Prozent.

Empfehlungen:

- > **Politik:** Berufsschullehramt attraktiver machen, zum Beispiel durch eine Verkürzung der Ausbildungsdauer und bessere Arbeitsbedingungen.
- > **Politik:** Gesetzliche Rahmenbedingungen prüfen und ggf. flexibilisieren, um den Quereinstieg von pädagogisch motivierten Auszubildenden und Betriebspraktikern oder Fachhochschulern in MINT-Studiengängen zu erleichtern.

Anteil der Techniklehrkräfte hat sich innerhalb von zehn Jahren fast halbiert



Mehr Informationen zur Grafik finden Sie im MINT Nachwuchsbarometer 2015 auf Seite 48.

Das MINT Nachwuchsbarometer

Der Fachkräftemangel bedroht den Innovationsstandort Deutschland. Vor allem in den MINT-Disziplinen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik fehlt Nachwuchs. Dabei werden für die Energiewende, neue Mobilitätskonzepte und die Digitalisierung von Wirtschaft und Gesellschaft immer mehr MINT-Fachkräfte benötigt. Auch brauchen wir mündige Bürgerinnen und Bürger, die Naturwissenschaft und Technik verstehen und den gesellschaftlichen Wandel mitgestalten können. Die frühzeitige und kontinuierliche MINT-Förderung ist daher eine vorrangige gesellschaftliche Aufgabe.

Das von acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften und der Körber-Stiftung herausgegebene MINT Nachwuchsbarometer ist ein bundesweiter Trendreport. Die seit 2014 jährlich vom Stuttgarter Forschungsinstitut DIALOGIK erstellte Studie erfasst das Interesse und die Motivation für Naturwissenschaften und Technik bei Schülern, Auszubildenden und Studierenden. Untersucht werden auch die strukturellen Rahmenbedingungen der MINT-Bildung. Damit dient die Studie als Frühwarnsystem. Trends und kritische Entwicklungen im MINT-Bereich werden rechtzeitig erkennbar. Das Nachwuchsbarometer liefert Verantwortlichen in Politik und Praxis eine fundierte Basis für die systematische Nachwuchsförderung.

IMPRESSUM

HERAUSGEBER

**acatech – Deutsche Akademie der
Technikwissenschaften**

Geschäftsstelle
Residenz München
Hofgartenstraße 2
80539 München
+49 · 89 · 52 03 09-0
info@acatech.de
www.acatech.de

Ansprechpartner

Dr. Thomas Lange
Susanne Schröder

Körber-Stiftung

Kehrwieder 12
20457 Hamburg
+49 · 40 · 80 81 92-149
wissenschaft@koerber-stiftung.de
www.koerber-stiftung.de

Ansprechpartner

Julia André
Matthias Mayer

DURCHFÜHRUNG

DIALOGIK

gemeinnützige Gesellschaft für Kommuni-
kations- und Kooperationsforschung mbH
Lerchenstr. 22
70176 Stuttgart
info@dialogik-expert.de
www.dialogik-expert.de

Ansprechpartner

Sylvia Hiller
Prof. Dr. Dr. h. c. Ortwin Renn

GESTALTUNG DRUCK

Groothuis. Gesellschaft der Ideen und Passionen mbH, Hamburg
gutenberg beuys feindruckerei GmbH, Langenhagen

© acatech und Körber-Stiftung, München/Hamburg 2015
Verantwortlich im Sinne des Presserechts: Dr. Lothar Dittmer, Körber-Stiftung,
Kehrwieder 12, 20457 Hamburg

