

Fachkräftenachwuchs | 10.08.2018 | Lesezeit 3 Min.

MINT: Schulen müssen Profil zeigen

Viele Unternehmen haben Schwierigkeiten, ihre MINT-Ausbildungsplätze zu besetzen. Um das Nachwuchsproblem zu lösen, sind auch die Schulen gefordert. Stellen sie spannende Projekte in MINT-Fächern – Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik – auf die Beine, steigt das Kompetenzniveau der Schüler und sie lassen sich leichter für einen MINT-Beruf begeistern.

Auch und gerade in den Unternehmen der Metall- und Elektro-Industrie ist das Thema Fachkräftemangel im MINT-Bereich ein Dauerbrenner. Den Betrieben fehlen mittlerweile neben akademisch ausgebildeten Experten vor allem Facharbeiter, Techniker und Meister – über alle Wirtschaftszweige hinweg konnten in Deutschland Ende April 2018 rund 210.000 Stellen für MINT-Fachkräfte und -Spezialisten nicht besetzt werden (siehe „[MINT-Lücke auf Rekordhoch](#)“).

Besserung ist nicht in Sicht. Denn obwohl gut 55 Prozent der MINT-Fachkräfte in der M+E-Industrie monatlich mehr als 2.000 Euro netto verdienen, haben die Unternehmen erhebliche Nachwuchssorgen (Grafik):

Im Jahr 2017 blieben in der deutschen Wirtschaft 9.700 MINT-Ausbildungsplätze unbesetzt - selbst abzüglich der unversorgten Bewerber waren es noch 4.400.

Die MINT-Nachwuchslücke

Ausbildungsmarkt für Berufe im Bereich MINT (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik)

Neue Ausbildungsverträge
 Unbesetzte Ausbildungsplätze
 Unversorgte Bewerber
 Differenz zwischen unbesetzten Ausbildungsplätzen und unversorgten Bewerbern

2010	132.200	2.300	1.900	400
2011	144.000	3.300	1.700	1.600
2012	143.700	4.600	2.600	2.000
2013	136.900	5.000	3.800	1.200
2014	137.500	5.500	4.000	1.500
2015	139.000	7.000	4.000	3.000
2016	140.700	7.300	4.200	3.100
2017	144.400	9.700	5.300	4.400

Quellen: Bundesinstitut für Berufsbildung, Institut der deutschen Wirtschaft
 © 2018 IW Medien / iwd

iwd

Im Jahr 2010 betrug die Differenz zwischen freien MINT-Lehrstellen und unversorgten Bewerbern lediglich 400.

Damit der Fachkräftemangel nicht langfristig die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Unternehmen gefährdet, muss das Nachwuchsproblem dringend gelöst werden. Es gilt also vor allem, mehr junge Leute für eine Ausbildung im MINT-Bereich zu begeistern und ihnen schon in der Schule die nötigen Kompetenzen zu vermitteln.

Wie Schulen die MINT-Kompetenzen des Nachwuchses verbessern

Patentrezepte für die MINT-Schulbildung gibt es zwar nicht. Eine detaillierte Analyse der jüngsten PISA-Studie lässt allerdings erkennen, an welchen Stellschrauben die Schulen drehen können, um die naturwissenschaftlichen Kompetenzen – die für eine Reihe von MINT-Berufen relevant sind – von 15-jährigen Schülerinnen und Schülern zu verbessern. Einen wesentlichen Einfluss hat dabei das Engagement der Schulen über den klassischen Unterricht hinaus (Grafik):

Nehmen die Schulen an naturwissenschaftlichen Wettbewerben wie „Jugend forscht“ oder der „Physik-Olympiade“ teil, schneiden die Schülerinnen und Schüler im PISA-Test im Durchschnitt um 36 Punkte besser ab.

MINT-Kompetenzen: Wettbewerbe steigern Lerneifer

In der PISA-Studie 2015 erreichten die Schüler in Deutschland im Bereich „naturwissenschaftliche Kompetenz“ im Schnitt 509 Punkte und belegten Rang 10 von 35 Ländern. Damit lag Deutschland deutlich über dem OECD-Mittelwert von 493 Punkten, allerdings weit hinter den Spitzenreitern Japan(538), Estland (534) und Finnland (531).

Um so viele Punkte fällt das Ergebnis für die Schüler in Deutschland höher beziehungsweise niedriger aus, wenn ...

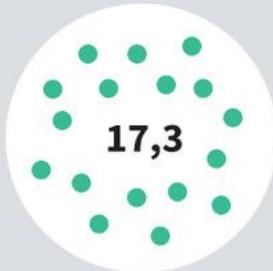
... die Schule an naturwissenschaftlichen Wettbewerben teilnimmt



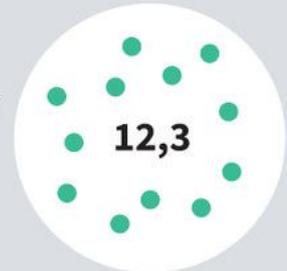
... die Kinder vor dem fünften Lebensjahr in den Kindergarten eintreten



... die Schüler mehr Freude an Naturwissenschaften haben

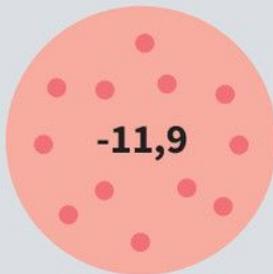


... die Schule einen Science Club hat



509

... viele Lehrer fehlen



Die naturwissenschaftlichen Kompetenzen der Jugendlichen sind auch dann besser als im Durchschnitt, wenn eine Schule einen sogenannten Science Club hat, also naturwissenschaftliche Projekte und Arbeitsgemeinschaften auf die Beine stellt.

Schulen, die ihr MINT-Profil auf diese oder ähnliche Weise stärken wollen, können dabei auch von zahlreichen Initiativen der Wirtschaft profitieren – wie dem Netzwerk MINT-EC (Kasten unten).

Der im Rahmen dieses Netzwerks ausgetragene Schulwettbewerb der Dr. Hans Riegel-Stiftung zeigt anschaulich, wie die Schulen MINT-Inhalte innovativ vermitteln können. Im Jahr 2017 wurde beispielsweise ein Gymnasium aus Filderstadt für die Organisation einer „MINT night“ mit Vorträgen, Wissenschafts-Quiz und Podiumsdiskussion ausgezeichnet. Eine preisgekrönte Schule aus Bad Hersfeld entwickelte ein Freilandlabor zur Gewässeruntersuchung, Pflanzenbestimmung und Tierbeobachtung. Und das Stiftsgymnasium Sindelfingen konzipierte einen Spazierweg durch seine Stadt, auf dem zu den verschiedenen Stationen passende Experimente durchgeführt werden können – so lässt sich am Klostersee mit seinem Bach die Fließgeschwindigkeit von Gewässern berechnen.

Wecken solche Projekte die Begeisterung der Schüler, steigt ihr Leistungsniveau im Bereich Naturwissenschaften ebenfalls – nach dem Motto: Wer Spaß hat, lernt besser.

Schüler, deren Schule einen Science Club hat oder ähnliche Projekte auf die Beine stellt, schneiden im naturwissenschaftlichen PISA-Test überdurchschnittlich gut ab.

Darüber hinaus zeigt die PISA-Analyse, dass schon der frühzeitige Kindergartenbesuch positive Auswirkungen auf die späteren naturwissenschaftlichen Kompetenzen hat – ein überzeugendes Argument für den weiteren Ausbau der frühkindlichen Bildung.

Ein Mangel an Lehrkräften führt dagegen zu deutlich schlechteren PISA-Ergebnissen. Zu diesem Befund passt auch, dass gut 41 Prozent der an PISA teilnehmenden Schulen in Deutschland den Unterricht durch fehlende Lehrer teilweise beeinträchtigt sehen – in 18 Prozent wirkt sich der Lehrermangel sogar stark auf den Unterricht aus. Der Staat sollte also alles daransetzen, dass den Schulen ausreichend qualifizierte Lehrkräfte zur Verfügung stehen.

MINT-EC - das nationale Excellence-Schulnetzwerk

Dem im Jahr 2000 gegründeten Netzwerk MINT-EC gehören mittlerweile 316 Schulen mit rund 336.000 Schülerinnen und Schülern sowie 27.000 Lehrkräften an. Die MINT-EC-Schulen zeichnen sich dadurch aus, dass sie die Jugendlichen in allen MINT-Fächern durch Leistungskurse beziehungsweise äquivalente Angebote gezielt fördern, ihnen Möglichkeiten zu experimentell-forschendem Lernen bieten und an renommierten Wettbewerben wie „Jugend forscht“ teilnehmen.

Im Rahmen des Netzwerks - das unter anderem vom Arbeitgeberverband Gesamtmetall gefördert wird - können die Schulen an vielfältigen Förderprogrammen teilnehmen und ihre Schülerinnen und Schüler für ihr MINT-Engagement mit dem von der Kultusministerkonferenz anerkannten MINT-EC-Zertifikat auszeichnen.

Den Lehrkräften und Schulleitungen bietet MINT-EC Plattformen zum bundesweiten Austausch sowie zur Zusammenarbeit mit hochkarätigen Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft. Diese Kooperationen fördern zudem die Weiterentwicklung des Fachunterrichts gemäß den aktuellen Anforderungen aus Wissenschaft und Praxis.

Weitere Informationen unter: mint-ec.de

Kernaussagen in Kürze:

- Die Nachwuchsprobleme in der Metall- und Elektro-Industrie verschärfen sich - deshalb wird es immer wichtiger, junge Menschen schon in der Schule für eine Ausbildung im MINT-Bereich zu begeistern und ihnen die nötigen Kompetenzen zu vermitteln.
- Ein Ansatzpunkt dafür ist die Teilnahme an Wettbewerben wie „Jugend forscht“ oder der „Physik-Olympiade“, die sich erwiesenermaßen positiv im Ergebnis des PISA-Tests niederschlägt.
- Auch ein Science Club oder ähnliche Schulprojekte fördern die naturwissenschaftlichen Kompetenzen - und nicht zuletzt muss das größte Handicap für die naturwissenschaftliche Bildung beseitigt werden: der Lehrermangel.