

Fördern. Fordern. Forschen.

Den Unterricht in Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften
und Technik (MINT-Fächer) als Chance erkennen.



Beschluss des Bundeskoordinationsausschusses
der Schüler Union Deutschlands am 09. und 10. Oktober 2010 in Bonn

1 **Einleitung.**

2
3 In den vergangenen Jahren macht sich mit steigender Tendenz in Deutschland ein
4 erheblicher Fachkräftemangel in natur- und ingenieurwissenschaftlichen Berufen
5 bemerkbar. Obwohl ein Drittel aller Hochschulabschlüsse in diesem sowie dem
6 mathematischen Bereich erworben werden, herrscht auf dem deutschen
7 Arbeitsmarkt ein akuter Mangel an Ingenieuren und Naturwissenschaftlern.

8
9 Ein Hauptgrund hierfür ist eine defizitäre naturwissenschaftliche Förderung an den
10 Schulen. Laut der Untersuchung „Naturwissenschaften in Deutschlands Schulen und
11 Hochschulen“ der Bildungsforscher Isabell van Ackeren und Klaus Klemm aus dem
12 Jahre 2007 hatten zum Beispiel physikalische, chemische und technische Inhalte in
13 den Grundschul-Lehrbüchern zu Beginn der 70er Jahre noch einen Anteil von etwa
14 30 Prozent, Ende der 90er Jahre hingegen nur noch von 7 Prozent.

15
16 Der Physiker und Nobelpreisträger Max Planck sagte einmal: „Die Naturwissenschaft
17 braucht der Mensch zum Erkennen, den Glauben zum Handeln.“ Wir sind auf
18 exzellente Leistungen in den so genannten „MINT“-Fächern, also Mathematik,
19 Informatik, Naturwissenschaften und Technik, angewiesen, um die Entwicklung in der
20 Forschung voranzutreiben.

21
22 Gerade Deutschland nimmt seit jeher in vielen innovativen Technologien weltweit
23 eine Vorreiterrolle ein. Bei zukunftsweisenden Entwicklungen, etwa auf dem Feld der
24 erneuerbaren Energien, muss es unser Anspruch sein, auch weiterhin das
25 technische Zugpferd zu sein. Um Weltmarktführer in hochtechnologisierten
26 Wirtschaftssektoren zu werden oder zu bleiben, benötigen wir als Voraussetzung gut
27 ausgebildete Fachkräfte.

28
29 Die Schüler Union Deutschlands ist überzeugt davon, dass der Fachkräftemangel in
30 den natur- und ingenieurwissenschaftlichen Berufen nur behoben werden kann,
31 wenn in der Schule die „MINT“-Fächer auf der wöchentlichen Studentafel
32 ausgeweitet und die Lerninhalte anschaulicher behandelt werden. Unserer Ansicht
33 nach müssen die Schüler schon früh und auf eine spielerische Art und Weise an die
34 Naturwissenschaften herangeführt werden, um das Interesse für spätere Berufsfelder
35 zu wecken.

36 37 **Fördern.**

38
39 Bundesländer wie Bayern, Baden-Württemberg, Sachsen und Thüringen, die bei den
40 internationalen Schul-Vergleichstudien PISA und TIMMS in Mathematik und den
41 Naturwissenschaften die vorderen Plätze belegen, sehen in der Oberstufe drei
42 „MINT“-Fächer verpflichtend vor. Diesem Beispiel müssen alle anderen
43 Bundesländer folgen, also ebenfalls neben Mathematik und einer Naturwissenschaft
44 ein weiteres entsprechendes Unterrichtsfach verpflichtend anbieten. Nur ein
45 reichhaltiges und breit gefächertes „MINT“-Angebot sichert fundierte Kenntnisse in
46 diesen Fächern. Diese konstruktive Auseinandersetzung ist Voraussetzung, um eine
47 Leidenschaft für die Naturwissenschaften zu entwickeln.

48
49
50 Die Schüler Union Deutschlands tritt ausdrücklich für eigenständige Fächer in den
51 Naturwissenschaften ein. Die Einführung eines gemeinsamen Faches, das Biologie,

52 Chemie, Physik und Informatik ersetzt, kann die komplexen Lerninhalte nicht
53 vermitteln. Zudem besteht die Gefahr, dass Lehrkräfte eines naturwissenschaftlichen
54 Faches fachfremd Teilaspekte eines anderen unterrichten müssen.

55

56 Jedoch ist es wichtig, dass in den Naturwissenschaften ein fächerübergreifendes und
57 fächerverbindendes Arbeiten durchgeführt wird. Durch die Vernetzung von
58 fachspezifischen Kompetenzen kann der Zusammenhang der einzelnen Teilbereiche
59 in den jeweiligen Fächern zum Ausdruck gebracht werden.

60

61 Die Naturwissenschaften erhalten oftmals erst ab der weiterführenden Schule Einzug
62 in den Lernalltag. Wir fordern, dass bereits zu Beginn der Grundschule wöchentliche
63 Pflichtstunden auf dem Lehrplan vorgesehen werden. Ein ganzheitliches Lernen im
64 Fach Sachunterricht muss angeknüpft an die Erfahrungs- und Erlebniswelt der
65 Schüler zur frühkindlichen Beschäftigung mit Naturwissenschaften beitragen.
66 Grundschullehrkräfte müssen auf das Unterrichten in naturwissenschaftlich-
67 technischen Themen im Studium bzw. durch Nachqualifikationen besser vorbereitet
68 werden.

69

70 Schon einfaches Experimentieren kann großes Interesse bei Kindern entfachen.
71 Bereits im vorschulischen Bereich, also in den Kindertagesstätten, ist ein vorwiegend
72 spielerischer Umgang mit naturwissenschaftlichen Phänomenen möglich;
73 entsprechende Initiativen müssen stärker gefördert werden.

74

75 Um naturwissenschaftliche Vorgänge erklären zu können, ist die Durchführung von
76 Experimenten nicht zu ersetzen. Gerade jungen Schülern kann so die Bedeutung der
77 Naturwissenschaften für unser tägliches Leben anschaulich vermittelt werden. Die
78 Schüler Union Deutschlands fordert deshalb eine bessere Ausstattung der Schulen
79 mit adäquatem Lehrmaterial sowie eine Verkleinerung der Klassengröße besonders
80 in naturwissenschaftlichen Fächern. Bei einer Klassengröße von teilweise mehr als
81 30 Schülern sind komplexe und schülernahe Experimente schlichtweg nicht
82 durchführbar.

83

84 Die Ausbildungsplatzsituation für junge Menschen ist – trotz des demographisch
85 absehbaren Fachkräftemangels und der wieder ansteigenden Konjunktur – immer
86 noch nicht zufriedenstellend. Derzeit können 87.000 Bewerber, davon ein hoher
87 Anteil von Altbewerbern aus früheren Schulabgangsjahrgängen, keine Lehrstelle
88 finden. Die Vielfalt der Berufsaussichten im technischen Bereich muss Jugendlichen
89 früher dargelegt werden. Wir müssen insbesondere auch Mädchen für Technik
90 begeistern. Der „Girls-Day“ ist ein richtiger Ansatz, greift aber noch viel zu kurz.

91

92 Die Schüler Union Deutschlands macht sich vor allem dafür stark, dass die
93 Berufsorientierung individueller gestaltet wird und so versteckte und ungenutzte
94 Fähigkeiten aufgezeigt und gefördert werden. Die hohe Abbrecherquote in
95 technischen Lehrberufen oder Studiengängen muss gesenkt werden.

96

97

98

99

100 **Fordern.**

101
102 Die Initiative „MINT Zukunft Schaffen“ hat sich der Problematik des
103 Fachkräftemangels angenommen. Sie fordert: „Unterricht und Lehre in den MINT-
104 Fächern müssen an Schule und Hochschule quantitativ und qualitativ deutlich
105 verbessert werden.“ Solche Initiativen müssen aus der Gesellschaft heraus eine
106 breite Unterstützung erfahren, um so wiederum der Gesellschaft die Notwendigkeit
107 der Beschäftigung mit den „MINT“-Fächern zu verdeutlichen.

108
109 Wichtig sind zudem Projekte, die Schüler für eine Beschäftigung mit
110 naturwissenschaftlichen Fächern auch außerhalb der Schule begeistern. Der Verein
111 „Science on Stage“ oder die Initiative „Jump in MINT“ können als Beispiele genannt
112 werden. „Science on Stage“ sucht europaweit wegweisende Unterrichtskonzepte und
113 gibt diese an andere Schulen weiter. Die Schüler Union Deutschlands fordert die
114 Kultusministerien auf, solche Initiativen zu unterstützen und innovative
115 Unterrichtskonzepte zu fördern.

116
117 Naturwissenschaftliche Bildungsinnovationszentren wie das „Science College
118 Overbach“ in Jülich beschreiten neuartige Wege in der Wissensvermittlung und
119 ermöglichen einen forschungs- und universitätsnahen Standard in den
120 Experimentierräumen und Laboren für Schüler. Solche außerschulischen Lernorte
121 bilden leider derzeit die Ausnahme. Durch staatliche, aber auch durch private
122 Förderung müssen solche Zentren flächendeckend in Deutschland eingeführt
123 werden.

124
125 Aber schon kleine Projekte können viel bewegen. Die Schüler Union Deutschlands
126 macht sich dafür stark, dass an jeder weiterführenden Schule verpflichtend
127 Arbeitsgemeinschaften im naturwissenschaftlichen Bereich gegründet werden, die
128 sich mit praktischen und alltäglichen Themen wie der Energieeffizienz
129 auseinandersetzen. Ebenso begrüßen wir die Einrichtung von Informatik-AGs an
130 Schulen. Schüler sollen damit das Internet in Struktur und der Substanz
131 kennenlernen, es aber ebenfalls als Arbeitsinstrument für den Schulalltag und für das
132 spätere Berufsleben begreifen und erforschen.

135 **Forschen.**

136
137 Um dem Fachkräftemangel entgegenzuwirken und um eine gute Forschung
138 sicherzustellen, macht sich die Schüler Union Deutschlands für eine intensivere
139 Vernetzung der Breiten- und Begabtenförderung im naturwissenschaftlichen Bereich
140 unter Berücksichtigung der Geschlechterspezifika stark. Dazu müssen vor allem
141 außerschulische Angebote wahrgenommen werden.

142
143 Wer einmal Interesse an Technik und Naturwissenschaften gefunden hat, lässt sich
144 von den Problemstellungen schnell begeistern. Daher fordert die Schüler Union
145 Deutschlands Angebote für naturwissenschaftliche Ferienakademien in jeder Region.

146
147 Besuche in technisch-naturwissenschaftlichen Einrichtungen wie dem Deutschen
148 Museum in München und seiner Nebenstelle in Bonn oder dem Deutschen
149 Technikmuseum in Berlin müssen an Schulen zur Selbstverständlichkeit bei
150 Exkursionstagen werden. Gerade regionale Projekte – wie der Ausbau des

151 Braunschweiger Landes zur „Forschungsregion Braunschweig“ – müssen viel mehr
152 vorangetrieben werden und in Kooperation mit den örtlichen Schulen durchgeführt
153 werden.

154
155 Große Bekanntheit und Beliebtheit genießt der Wettbewerb „Jugend forscht“. Durch
156 die Beschäftigung mit einer naturwissenschaftlichen Problematik wird bei
157 Jugendlichen die Neugier und die Kreativität geweckt. Solche Wettbewerbe müssen
158 von Lehrern im Unterricht vorgestellt werden. Zudem ist es sinnvoll, dass der
159 Fachlehrer besonders interessierte und begabte Schüler direkt zu einer Teilnahme
160 auffordert und sie danach möglichst auch begleitend unterstützt.

161
162 Darüber hinaus fordert die Schüler Union Deutschlands, dass die Schulen vor Ort
163 regelmäßigen Kontakt zu in naturwissenschaftlichen Bereichen tätigen Unternehmen
164 pflegen. Sie können beispielsweise Labore für den Unterricht nutzen, Praktika
165 vermitteln und vor allem einen direkten Erfahrungsaustausch herstellen. Solche
166 Synergieeffekte müssen intensiver genutzt werden. Der Kontakt zwischen Schule
167 und Wirtschaft und der Praxisbezug im Unterricht ist zu erweitern, um so eine
168 zielgerichtete Schulausbildung zu garantieren.

169
170

171 **Fazit.**

172
173 Seit der ersten Erhebung im Rahmen der PISA-Studie im Jahr 2000 haben sich die
174 deutschen Schüler sowohl in den mathematischen als auch in den
175 naturwissenschaftlichen Kompetenzen stetig verbessert.

176
177 Doch es besteht auch weiterhin großer Handlungsbedarf. Das Ziel für die
178 kommenden Jahre muss es sein, dass alle Schüler drei naturwissenschaftlich-
179 mathematische bzw. technische Fächer bis zu ihrem Schulabschluss belegen. Jeder
180 zukünftige Studienberechtigte muss zudem in der gymnasialen Oberstufe die
181 Möglichkeit erhalten, eine „MINT“-Orientierung durch ein Unternehmen zu erhalten.

182
183 Der Anteil weiblicher Studienanfänger, die ein „MINT“-Studium aufnehmen, beträgt
184 derzeit nur etwa 20 Prozent. Dieser Prozentsatz muss in den kommenden Jahren
185 deutlich erhöht werden.

186
187 Die Schüler Union Deutschlands ruft dazu auf, in der Öffentlichkeit mehr Bewusstsein
188 für die Bedeutung der Naturwissenschaften zu entwickeln. Es ist eine
189 gesamtgesellschaftliche Aufgabe, junge Menschen für die „MINT“-Fächer zu
190 begeistern. Vor allem die Unternehmen, die den Fachkräftemangel beklagen,
191 müssen für ihre Ausbildungsangebote und beruflichen Perspektiven werben.

192
193 Das Zusammenspiel zwischen naturwissenschaftlicher Erkenntnis und technischer
194 Anwendung bewirkt Fortschritt. Es ist daher unser Anliegen, dass wir durch eine gute
195 Schulbildung und durch einen innovativen didaktisch-methodischen Unterricht in den
196 Naturwissenschaften auch weiterhin einen technischen Fortschritt bewirken und dem
197 Fachkräftemangel effektiv entgegentreten. Exzellente Naturwissenschaftler,
198 Ingenieure und Techniker sind die Basis für eine technologisch leistungsfähige und
199 innovationsstarke Wirtschaft in Deutschland.