

**KERNFORDERUNGEN 2020**

# **SCHULE UND MEHR**

**Gemeinsam die Zukunft der MINT-Bildung gestalten**

## KERNFORDERUNGEN 2020

# SCHULE UND MEHR

## Gemeinsam die Zukunft der MINT-Bildung gestalten

Die Schulen stehen vor einem grundlegenden Wandel in ihrem Selbstverständnis. Sie müssen junge Menschen auf die großen aktuellen und langfristigen Herausforderungen unserer Zeit vorbereiten. Zugleich müssen sie neuen Anforderungen wie Digitalisierung und Inklusion genügen, aber in ihren Unterrichtsmethoden auch den Paradigmenwechsel im MINT-Bereich hin zu mehr Problemlösekompetenz aufgreifen – einer Kernkompetenz, die zur Vorbereitung auf das Studium bzw. die duale Berufsausbildung und die anschließende berufliche Tätigkeit erwartet wird. Die gegenwärtige Corona-Pandemie stellt die Anpassungsfähigkeit von Schule zusätzlich auf eine harte Probe und wird das Bildungssystem nachhaltig beeinflussen. Für Bildungsgerechtigkeit zu sorgen stellt in diesen Zeiten eine noch schwieriger zu bewältigende Herausforderung dar als zuvor. Angesichts des drohenden Rückfalls in alte Rollenklischees bleibt die Erschließung des Potenzials von Mädchen und Frauen für Karriereperspektiven in MINT ein Desiderat mit verstärkter Dringlichkeit.

Die MINT-Bildung zeigt besonders deutlich, dass der Wandel nur zu schaffen ist, wenn sich die Schule noch weiter als bisher für neue Lehrinhalte und -methoden und – mehr noch – für neue Bildungspartner sowie neues Lehrpersonal öffnet. Mit dem MINT-Aktionsplan hat die Bundesregierung in 2019 einen wichtigen Impuls gesetzt. Jetzt gilt es, die neu entstehenden Strukturen und die bereits erfolgreichen vorhandenen MINT-Initiativen mit den Schulen zu einem vielgestaltigen Bildungsökosystem zu verknüpfen. Zu diesem Zweck müssen alle politischen Ebenen neue Kooperationsformen finden, es müssen neue curriculare Konzepte entwickelt, neue Personal-kategorien und neue Professionalisierungswege für das Lehrpersonal geschaffen werden. All dies dient den Schulen, den anstehenden Wandel erfolgreich zu meistern.

Uns ist bewusst, dass zur Umsetzung der von uns geforderten Maßnahmen zusätzliche Ressourcen bereitgestellt werden müssen. Wir sind aber überzeugt, dass sich Krisen nur meistern lassen, wenn staatliche, privatwirtschaftliche und zivilgesellschaftliche Akteure jetzt in Bildung investieren.

# 1 | Tragfähige Modelle für das Lernen mit digitalen Medien entwickeln und umsetzen!



Das Homeschooling als notwendige Reaktion auf die aktuelle Corona-Pandemie zeigt deutlich, dass bundesweit die Nutzung digitaler Medien im Unterricht noch wenig eingeübt ist. Der „Digitalpakt Schule“, den der Bund in enger Abstimmung mit den Ländern 2019 vorgelegt hat, zeigt wenig Wirkung. Die Fokussierung auf die Förderung von technischer Ausstattung, nicht aber von Lernmanagementsystemen und zu wenig auf den Kompetenzaufbau der Lehrkräfte scheint nicht den für einen Wandel erforderlichen Schub zu geben. Unter der Homeschooling-Situation leiden vor allem die naturwissenschaftlich-technischen Fächer. Indessen ist allen Verantwortlichen im Bildungswesen klar, dass das Lehren und Lernen mit digitalen Medien auch nach der Krise nicht wieder an Bedeutung verlieren wird - ganz im Gegenteil. Allerdings benötigen Fach- und Lehrkräfte Unterstützung bei der Entwicklung und Umsetzung neuer digitaler Lehr-/Lernformate, gerade für die MINT-Fächer.

**WIR FORDERN** von den Verantwortlichen in Bund, Ländern und Kommunen umfassende Konzepte, die über die Umsetzung des Digitalpakts Schule deutlich hinausgehen. Dazu gehören neben der technischen Ausstattung die Einführung pädagogisch fundierter Lernplattformen und Lernmanagementsysteme sowie die entsprechende Fortbildung der Lehrkräfte. Dabei sollten die Erfahrungen mit dem Homeschooling berücksichtigt und echte Blended-Learning-Konzepte implementiert werden, zum Beispiel Flipped Classroom.

## 2 | Zusammenarbeit von Bund, Ländern und Kommunen verstärken, um regionale Strukturen für die MINT-Bildung optimal zu fördern!



Es gilt jetzt, die außerschulischen Initiativen in MINT-Clustern und MINT-Regionen mit den Schulen zu einem besser abgestimmten System zu entwickeln. Auch hier müssen während und nach der Krise in einer innovativen Mischung analoge und digitale Angebote verbunden werden, um die Zielgruppen auch über außerschulische Wege erreichen zu können. Dabei kommt es ebenfalls auf die enge Zusammenarbeit von Bund, Ländern und Kommunen an. Ein Modell könnte das neue Bund-Länder-Programm „Schule macht stark“ mit seiner sozialräumlichen Vernetzung sein. Alle Programme müssen aber im Lichte einer verstärkt notwendigen Digitalisierung überprüft werden.

**WIR FORDERN** Bund, Länder und Kommunen auf, sich eng abzustimmen, um bestehende und neue entstehende Strukturen bestmöglich zu unterstützen – auch vor dem Hintergrund des fortbestehenden MINT-Fachkräftemangels und mit Blick auf Berufswahlentscheidungen und Berufschancen junger Menschen, insbesondere von Mädchen und jungen Frauen.

### 3 | Mit neuen curricularen Konzepten forschendes MINT-Lernen innerhalb und außerhalb von Schule fördern!



Bei den 10- bis 16-jährigen Kindern und Jugendlichen nimmt das Interesse an den MINT-Fächern häufig dramatisch ab. Deshalb sieht das Nationale MINT Forum Bund und Länder in der Pflicht, die Anreize im außerunterrichtlichen Bereich weiter zu stärken, z. B. durch Intensivierung der Förderung von MINT-Wettbewerben – von der Breite in die Spitze –, von Schülerforschungszentren, Schülerlaboren und ähnlichen Einrichtungen. Die dort erprobten Wege des forschenden Lernens haben allerdings in der Schule selbst noch wenig verändert.

**WIR FORDERN** daher von Politik, Bildungsadministration und Schulen neue curriculare Konzepte. Dazu gehört die Einbindung externer Fachleute und Praktiker, z. B. aus der Wirtschaft, in den MINT-Unterricht, vor allem aber die Kooperationen mit außerschulischen Partnern für die Arbeit der Schülerinnen und Schüler an realen Problemstellungen aus Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft. Gendersensibilität und die spezifische Förderung von Mädchen und jungen Frauen spielen dabei eine wichtige Rolle. Erfolgreiche Modelle aus dem In- und vor allem dem Ausland müssten in viel höherem Maße wahrgenommen und adaptiert werden.

## 4 | Neue Personalkategorien schaffen, um multiprofessionelle MINT-Teams an Schulen zu ermöglichen!



Der Arbeitsplatz Schule muss zeitgemäßer werden. Er wird auch attraktiver, vor allem für High Potentials aus den MINT-Fächern und -Berufen, wenn die Arbeit in multiprofessionellen Teams zum Normalfall wird. Auch die Vorbereitung und Durchführung von Unterricht – analog und digital – sowie regelmäßige schulinterne Qualifikationsmaßnahmen sind Teamaufgaben.

**WIR FORDERN** von den Zuständigen für die inneren und äußeren Schulangelegenheiten die Einführung neuartiger Personalkategorien. Dies können Technikerinnen und Techniker, Educational Technologists, administrative Leitungen oder auch Kooperationsverantwortliche sein. Sie sollen die Zusammenarbeit mit den anderen Einrichtungen im MINT-Bildungsökosystem rund um die Schule koordinieren und damit die Lehrkräfte unterstützen. Welches Personal und welche Kapazitäten benötigt werden, muss von den Schulleitungen vor Ort eigenständig entschieden werden.

# 5 | Professionalisierungswege von MINT-Lehrkräften neu denken und flexibler gestalten!



Die Rolle der Lehrerinnen und Lehrer wandelt sich; sie wird aber nicht weniger wichtig, sondern im Gegenteil vielgestaltiger, mannigfacher und herausfordernder – und damit auch attraktiver. Zu einem neuen Personalkonzept gehören deshalb auch flexiblere Professionalisierungswege für Lehrkräfte. Im Sinne eines Reißverschluss-Modells müssen die wissenschaftlichen und praktischen Qualifikationen passgenau nach und nach erworben werden können. Ziel ist ein integriertes Modell, das auf die Herausforderungen einer bedarfsorientierten Personalentwicklung reagieren kann. Voraussetzung dafür sind ausreichende Kapazitäten für eine durchgängige wissenschaftliche Fundierung von Studium, Vorbereitungsdienst, Berufseinstiegsphase und kontinuierlicher professioneller Entwicklung, sowie eine weitergehende Integration von Studienseminaren und Fortbildungseinrichtungen.

**WIR FORDERN** von den Verantwortlichen für die Aus- und Fortbildung von Lehrkräften, ein integriertes Qualifikationssystem zu schaffen, das zudem in der Lage wäre, den Quer- und Seiteneinstieg, auch nach einer beruflichen Tätigkeit in der betrieblichen Praxis, ohne aufwändige Sonderprogramme in einer Qualität zu gewährleisten, die den gestiegenen Anforderungen gerecht wird.

# nationales MINT FORUM

## DAS NATIONALE MINT FORUM E. V.

Im Nationalen MINT Forum engagieren sich über 30 große, überregional tätige Wissenschaftseinrichtungen, Stiftungen und Verbände gemeinsam für eine bessere Bildung in den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT) entlang der gesamten Bildungskette: von der frühkindlichen über die schulische, die berufliche und akademische Bildung bis hin zur Weiterbildung und zum lebenslangen Lernen. Als die nationale Stimme der MINT-Akteure kondensiert das Forum die Erfahrungen und Kompetenzen der MINT-Zivilgesellschaft, stößt mit seinen Empfehlungen und Forderungen öffentliche Debatten an und tritt mit anderen Stakeholdern, allen voran der Politik, in einen konstruktiven Dialog.

## KONTAKT

Nationales MINT Forum e. V.  
030/9150 7473  
[info@nationalesmintforum.de](mailto:info@nationalesmintforum.de)

[www.nationalesmintforum.de](http://www.nationalesmintforum.de)