



Ausschussdrucksache 18(18)332 f

06.03.2017

**Nationales MINT Forum e. V.
Dr. Nathalie von Siemens**

Stellungnahme

Öffentliches Fachgespräch

zum Thema

„MINT-Bildung in Deutschland“

am Mittwoch, 8. März 2017



**Stellungnahme im Rahmen des
Öffentlichen Fachgesprächs
„MINT-Bildung in Deutschland“
im Ausschuss für Bildung, Forschung und
Technikfolgenabschätzung des Deutschen Bundestages
am 08.03.2017**

**Dr. Nathalie von Siemens
Nationales MINT Forum e.V.**

Zum Nationalen MINT Forum

Unser Ziel

Das Ziel des Nationalen MINT Forums (NMF) ist die **Förderung der MINT-Bildung** in Deutschland. Das NMF wurde in der Überzeugung gegründet, dass erstens nur eine ganzheitliche und nachhaltige Förderung der MINT-Bildung die notwendigen positiven Effekte erzielen kann und zweitens dafür das Zusammenwirken der relevanten MINT-Stakeholder notwendig ist. Dabei verstehen wir die MINT-Bildung als zentralen Schlüssel für die individuelle, die bürgerschaftliche und die gesellschaftliche Entwicklung in Deutschland.

Unsere Mitglieder

Zu diesem Ziel haben sich relevante MINT-Akteure und gesellschaftlichen Gruppen des Landes zum Nationalen MINT Forum zusammengeschlossen. Im NMF engagieren sich mittlerweile **über 30 nicht profitorientierte Institutionen und Vereinigungen**.

Die Einzigartigkeit und Besonderheit dieser Interessensgemeinschaft liegt dabei in der Spannweite und Heterogenität der Plattform: In unserer Koalition für MINT-Bildung finden sich die Perspektiven von **arbeitgebernahen** (z.B. Gesamtmetall, BDA) wie **arbeitnehmernahen** (z.B. Hans Böckler Stiftung) Organisationen, von **bildungsnahen Stiftungen** (z.B. Telekom Stiftung, Siemens Stiftung, Körber Stiftung) bis hin zu **Forschungsorganisationen** (z.B. Fraunhofer Gesellschaft, Helmholtz Gemeinschaft), von **Wissenschaftsorganisationen** (z.B. Hochschulrektorenkonferenz, Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft) über **Akademien** (Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina, Deutsche Akademie der Technikwissenschaften acatech) bis hin zu **Lehrerverbänden** (z.B. Deutscher Verein zur Förderung des mathematisch naturwissenschaftlicher Unterrichts MNU, Lehrerforum MINT) sowie **MINT-Fachverbänden und Vereinen** (z.B. Verein Deutscher Ingenieure, MINT Zukunft schaffen). Somit bildet das NMF die Landschaft der MINT-Stakeholder in der Zivilgesellschaft in Deutschland wie keine andere Organisation ab.

Darüber hinaus kann unsere Plattform über diese Vielfalt an relevanten MINT-Akteuren und ihren Netzwerken, Projekten und Datenbanken (z.B. Navigatoren von MINT Zukunft schaffen, Komm mach MINT, Erfassung der MINT Regionen der Körber Stiftung) den bundesweit umfassendsten Überblick über die Landschaft der MINT-Akteure herstellen und über 90% der MINT-Initiativen erreichen. Das NMF als Plattform kann Transparenz und ein Bild von MINT in Deutschland generieren.

Unsere Mitglieder bringen zudem die **Expertise und die Netzwerke** zu den **wesentlichen MINT-Themen entlang der ganzen Bildungskette** mit: von der frühkindlichen über die schulische, berufliche sowie akademische Bildung bis zur Weiterbildung und zum lebenslangen Lernen. Konkret heißt dies, dass wir ein umfassendes Portfolio an MINT-Themen auf unserer Plattform versammeln, bspw. frühkindliche MINT-Bildung, Service Learning für MINT-Wertebildung, schulische Bildung in der digitalisierten Welt, Schaffung von außerschulischen MINT-Räumen (z.B. Schülerforschungszentren), MINT-Schulwettbewerbe und MINT-Schulauszeichnungen, Förderung von Mädchen und Frauen in MINT, MINT-Projekt-Navigatoren, MINT-Lehramtsausbildung und Fortbildung, Förderung regionaler Netzwerke für die MINT-Bildung, Bedeutung Technischer Bildung, Systematische Förderung von MINT-Talenten, Berufliche Aus- und Weiterbildung, Internationalisierung der MINT-Hochschulausbildung, Hochschulen als MINT-Innovationsmotoren und Transferzentren sowie nicht zuletzt Qualitätssicherung in der MINT-Bildung.

Unser Verständnis von MINT-Bildung

Die Kenntnis von mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen Zusammenhängen ist eine wesentliche Voraussetzung für eine prinzipielle Aufgeschlossenheit gegenüber wissenschaftlichen und technischen Entwicklungen. Sie bildet die Grundlage dafür, sich verantwortlich am gesellschaftlichen Diskurs zu wissenschaftlich-technischen Problemstellungen zu beteiligen und sich mit globalen Herausforderungen auseinanderzusetzen. Der umfassende gesellschaftliche Wandel, der durch die Digitalisierung verursacht wird, sollte gesamtgesellschaftlich wie individuell konstruktiv und kreativ gestaltet werden. Das NMF will dazu beitragen, dass Menschen Subjekt des gesellschaftlichen Wandels sind – nicht Objekt. Deswegen muss MINT-Bildung **Teil einer ganzheitlichen Bildung** für alle sein. Die zu vermittelnde Technikmündigkeit ist eine unerlässliche Voraussetzung für zivilgesellschaftliche Teilhabe, berufliche Entwicklung und Chancengerechtigkeit. Darüber hinaus geht es um die Grundlage für den Hochtechnologiestandort Deutschland – MINT-Bildung trägt maßgeblich zu Spitzenforschung und Innovationsfähigkeit des Landes bei. Es gibt eine hohe gesellschaftliche Nachfrage nach MINT-Berufen. Ein Ausdruck davon ist die Diskussion um den in unserer hochentwickelten technisierten Gesellschaft nötigen Fachkräftebedarf. MINT ist eine Grundlage für den Wohlstand unserer Gesellschaft.

Unser Selbstverständnis

Das NMF hat sich zur Hauptaufgabe gemacht, im **Spannungsfeld dieser vielfältigen Perspektiven**, Interessen und fachlichen Schwerpunkte seiner Mitglieder gemeinsame Überzeugungen und bildungspolitische Empfehlungen zu formulieren. Wir kondensieren die Erfahrungen und Kompetenzen der MINT-Zivilgesellschaft zum größten gemeinsamen Teiler und verstehen uns damit als **DIE nationale Stimme der MINT-Akteure**. Deswegen sehen wir es als unsere Verantwortung, mit dieser Stimme öffentliche Debatten anzustoßen und mit anderen Stakeholdern, allen voran der Politik, in einen konstruktiven Dialog zu treten. Jährlich veranstalten wir den Nationalen MINT Gipfel, bei dem Empfehlungen und Forderungen des NMF der Öffentlichkeit vorgestellt und an die Politik adressiert werden.

Aus diesem Selbstverständnis heraus begrüßen wir die Anträge der Koalitionsfraktionen und der Grünen, die sich der MINT-Bildung widmen und ihrer zentralen gesellschaftlichen Bedeutung Rechnung tragen. Die vorliegenden Anträge sind die ersten „MINT-Anträge“ auf Bundesebene und stellen einen Durchbruch in der Wahrnehmung und Bedeutungszuschreibung von MINT dar.

An dieser Stelle möchten wir den im Koalitionsantrag vermittelten falschen Eindruck korrigieren, dass das NMF eine Initiative der Wirtschaft ist und lediglich die Sicherung der Fachkräfte zum Thema hat. Wie beschrieben, gehen sowohl die bereichsübergreifende Aufstellung der sehr heterogenen Organisation als auch die Perspektiven und gemeinsamen wie subsidiären Aktivitäten der Mitglieder weit darüber hinaus.

Unsere Mitglieder stehen in aktiver Kooperation mit den Bildungsorganisationen auf Länderebene und organisieren sich in der länderübergreifenden Kooperationsplattform des NMF. Die große Stärke dieser Konstellation ist die Möglichkeit, die Erfahrungen und Expertisen zu kondensieren und so breit abgestimmte und getragene Empfehlungen zu formulieren. Das Nationale MINT Forum ist eine gesamtgesellschaftliche Plattform, die die MINT-Bildung im ganzheitlichen und nachhaltigen Sinne entlang der Bildungskette fördern will und in dieser Breite sich als Ansprechpartner für die Politik sieht.

Stellungnahme

Wir teilen die Einschätzung, dass die Bedarfe und Handlungsanforderungen im letzten Jahrzehnt sowohl von Seiten des Bundes und der Länder, als auch von zahlreichen zivilgesellschaftlichen Akteuren und der Wirtschaft richtig erkannt wurden. Unter Einsatz von zum Teil hohen Finanzmitteln, Elan und viel Ehrenamt wurden zahlreiche, sinnvolle (außerschulische) Maßnahmen und Initiativen ins Leben gerufen, um die MINT-Bildung entlang der gesamten Bildungskette von der frühkindlichen über die schulische, die berufliche und akademische Bildung bis hin zum lebenslangen Lernen nachhaltig zu fördern.

Richtig ist auch, dass in dieser sehr vielfältigen und agilen MINT-Welt bislang bundesweit gesehen eine **einheitliche breitenwirksame Strategie** sowie die Koordination und eine **systematische Verzahnung** der MINT-Angebote entlang der Bildungskette fehlen.

Wir begrüßen daher sehr den Ansatz des **runden Tisches** und die Überzeugung, dass über die Einbindung der wesentlichen Akteure ein Anlauf unternommen werden muss, die MINT-Bildung flächendeckend, systematisch und nachhaltig im Lebenslauf zu adressieren.

Darüber hinaus stellt aus der Sicht des Nationalen MINT Forums das Thema **Qualitätssicherung** ein **prioritäres Handlungsfeld** für die Verbesserung der MINT-Bildung in Deutschland dar und sollte im Rahmen eines strategischen Gesamtkonzeptes die Ausgangslage für weitere Schritte sein.

Qualitätssicherung als Entwicklungsthema

Es gilt festzustellen, dass zwar eine Vielzahl an engagierten MINT-Initiativen existieren, aber eine grundlegende Bestandsaufnahme hinsichtlich der Wirksamkeit der Maßnahmen fehlt. Die Beschreibung sowie der Nachweis von Wirksamkeit sind schwierig. Die Tatsache, dass derzeit keine von allen relevanten Stakeholdern akzeptierten Qualitätskriterien bzw. anerkannten Verfahren zur Qualitätssicherung/Zertifizierung von MINT-Initiativen existieren, erschweren die Ermittlung von validen und evidenzbasierten Aussagen zu Qualität und Wirkung.

Im Antrag der Koalitionsfraktionen wird in diesem Zusammenhang ein MINT-E-Portal gefordert, um Transparenz, Öffentlichkeit und Koordination zu ermöglichen, sowie zugrundeliegende nachvollziehbare (fachlich-inhaltliche) Qualitätskriterien zu ermöglichen.

Das genannte MINT-E-Portal kann unserer Einschätzung nach allenfalls das Ergebnis eines Prozesses sein, aber nicht der Ausgangspunkt. Es gibt bereits wie erwähnt unterschiedliche Portale und MINT-Navigatoren (z.B. MINT Zukunft schaffen, Komm mach MINT), die einen Überblick und eine Landkarte zu den existierenden Projekten liefern können – der entscheidende Mehrwert zur nachhaltigen Verbesserung der MINT-Bildung liegt im Qualitätsthema bzw. in der Wirkungsorientierung.

Entscheidend für das Gelingen einer Qualitätsoffensive wird die Erarbeitung und Festlegung der zugrundeliegenden zentralen Anforderungen an die Qualitätssicherung sein. Für diese Verständigung ist die **Einbindung von allen wichtigen MINT-Akteuren aus Bund/Ländern, Zivilgesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft** notwendig.

Um der Besonderheit der MINT-Welt mit ihren vielen, sehr unterschiedlichen Akteuren zu entsprechen, ist es zum einen wichtig, bereichsübergreifend zu einem runden Tisch einzuladen, und zum anderen, **prozessorientiert vorzugehen**. Wie bei der Vielzahl der sehr heterogenen Angebote, Initiativen und Programme (Zielgruppen, Ziele, Skalierung, Organisationsformen) eine Qualitätssicherung aussehen

könnte, muss erst entwickelt werden. In einem Sektor, der auch in einem starken Maße von Ehrenamt und kleinen Initiativen lebt, ist von strikten TOP-Down Vorgaben abzuraten und in mehrfacher Hinsicht eine **Perspektive der Ertüchtigung** einzunehmen.

Das Nationale MINT Forum empfiehlt daher:

1) Eine **Allianz für Qualitätssicherung** – es ist zu prüfen, ob eine zu gründende Public Private Partnership eine geeignete Organisationsform ist, um mit den bereichsübergreifenden Stakeholdern im Sinne der angestrebten Qualitätssicherung auch operativ tätig zu werden. Prioritäres Ziel muss sein, eine Verständigung über die systematische, flächendeckende und nachhaltige Qualitätssicherung von MINT-Initiativen in Deutschland anzustoßen.

MINT-Allianz für Qualitätssicherung

Public Private Partnership zur Entwicklung von Instrumenten, Serviceangeboten und Orientierung zur Qualitätssicherung



Voraussetzung:

- Einbindung aller Akteure
- strategisches Gesamtkonzept
- Anschubfinanzierung

Ziele:

- Unabhängige Organisation
- MINT-Qualitätskriterien und Instrumente
- Koordination und Qualitätssicherung
- Kommunikation und Vernetzung
- Orientierung für Anbietende und Zielgruppen von MINT-Angeboten

2) Die Erarbeitung von **einheitlichen, akzeptierten Qualitätskriterien** und dazugehörigen **Instrumenten zur Qualitätsmessung** in der Praxis. Es besteht ein großer Bedarf an Orientierung und der Wunsch nach Hilfestellung zur Identifikation und Durchführung von Evaluationen – angefangen bei niederschweligen Leitfäden zur eigenen Durchführung bis hin zu Instrumenten für externe und wissenschaftliche Begutachtungen.

Darüber hinaus gilt es, ein vertieftes Verständnis von Qualität und deren Dimensionen bei vielen Angeboten bzw. deren Durchführenden zu vermitteln – nicht zuletzt bezüglich der Entfaltung von gezielter Wirkung und der dazugehörigen Wirkungsmessung. So ist mitzudenken, inwiefern die Entwicklung bzw. das Angebot von Service- und Beratungsleistungen – im Sinne eines Empowerments – ein wichtiger Teil bei der Qualitätsentwicklung der Angebote werden muss.

3) Die Finanzierung von **MINT-Bildungsforschung und Begleitforschung** – es existieren viele Erfahrungswerte und Feedback aus der Praxis zu Projekten die Wirkung entfalten, aber keine umfassende wissenschaftliche Fundierung und Durchdringung des Phänomens. So fehlen zum Beispiel Längsschnittuntersuchungen zur Wirkung von Maßnahmen entlang der Bildungskette. Es fehlt Grundlagenwissenschaft, die dann über konkrete Qualitätskriterien Wirkungsmessung ermöglicht. Die Schwierigkeit bei solchen Studien ist das Spannungsfeld zwischen wissenschaftlicher Fundierung bzw. Datenerhebung und der Handhabbarkeit sowie der Durchführbarkeit in der Praxis. Forschung ist angesichts der Bedeutung des Themas ein Gebot von Vernunft und Verantwortung.

Welche mögliche Rolle kann das Nationale MINT Forum einnehmen?

Sehr gerne folgen wir der Aufforderung, uns mit Bund und Ländern an den Tisch zu setzen, um nach nachhaltigen Wegen zur Qualitätssicherung in der MINT-Bildung zu suchen. Aus unserer Sicht ist das Nationale MINT Forum als Dachorganisation auf unterschiedlichen Ebenen **der zentrale Ansprechpartner** sowie bereit für die Übernahme einer **federführenden Rolle im Prozess der Verständigung** und ggf. der Gründung der Allianz für Qualitätssicherung. Wie geschildert existiert im NMF bereits ein Forum bzw. eine erprobte Plattform, um bereichsübergreifend Stakeholder und ihre unterschiedlichen Perspektiven und Expertisen zur MINT-Bildung zusammenbringen. Viele der MINT-Akteure, die im Antrag eine Erwähnung finden, sind Mitgliedsorganisationen.

Zudem ist das Thema Qualitätsstandards und -messung im MINT-Bereich sowohl in Projekten unserer Mitglieder als auch im Rahmen einer Arbeitsgruppe „Qualität“ seit Jahren ein fachlicher Schwerpunkt. Das oben beschriebene Vorhaben kann folglich auf der **Expertise und den Vorarbeiten der Arbeitsgruppe „Qualität“** sowie verschiedenen **Projekten der Mitglieder** aufbauen. So bietet MINT Zukunft schaffen bspw. auf seiner Plattform einen Leitfaden zur Selbstüberprüfung und Sicherung der Qualität an, der von MINT-Initiativen seit Jahren eigenständig in der Praxis genutzt wird. Darüber hinaus bündelt das laufende Projekt QUASI vom Haus der kleinen Forscher in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung bisherige Ansätze und hat das Ziel eines praxiserprobten sowie nutzungsfreundlichen Handbuchs zur Selbstevaluation von außerschulischen MINT-Lernorten. Weitere Projekte, die von der Arbeitsgruppe „Qualität“ begleitet wurden, sind eine Handreichung von acatech zu wissenschaftlichen Evaluationsdesigns und der Phineo Themenreport MINT, welcher die Vergabe von Spendensiegel für Sozialinvestoren thematisiert. Die Arbeitsgruppe „Qualität“ erhält über Experten aus Organisationen unserer Mitglieder wie z.B. MINT EC oder der IHK zusätzliche Expertise und Erfahrungen.

Zum Dritten kann das Nationale MINT Forum – neben den Mitgliedern und der fachlichen Expertise – auf ein großes **Netzwerk auch in den Regionen** zurückgreifen. So könnten beispielsweise existierende MINT-Regionen zu Trägern von Pilotvorhaben oder Validierungsstudien werden. Die im Koalitionsantrag geforderte Stärkung und flächendeckende Ausbreitung von MINT-Regionen ist auch in diesem Kontext eine sinnvolle und effektive Maßnahme, um die Qualität der MINT-Bildung vor Ort zu stärken. Das NMF würde die Einrichtung einer BMBF-finanzierte Servicestelle begrüßen.

Nicht zuletzt ist daran zu erinnern, dass über die Mitgliedsorganisationen und deren Netzwerke der Großteil der operativen MINT-Projekte und Initiativen in Deutschland erreicht werden kann. Damit kann das NMF Kanäle zur Verfügung stellen, um vereinbarte Qualitätskriterien auch im Feld anzuwenden. So gesehen kann das NMF über seine Kanäle und Netzwerke ein wesentlicher **Hebel zur Umsetzung von Qualitätsstandards** werden.

Abschließend ist hervorzuheben, dass für die geschilderte breite Verständigung die Rolle der Politik in den föderalen Strukturen und Mechanismen der Bildung zentral ist. Folglich müssen in einer Allianz für Qualitätssicherung Bund und Länder vertreten sein. Der Bund sollte aus seiner übergeordneten Stellung heraus **initiativ den Prozess und die Finanzierung anstoßen**. Ziel sollte ein Kooperations- bzw. Organisationsmodell sein, in dem die Partner eine gemeinschaftliche und nachhaltige Finanzierung absichern können.