



Ausschussdrucksache 18(18)332 c

02.03.2017

**Stiftung „Haus der kleinen Forscher“,
Michael Fritz**

Stellungnahme

Öffentliches Fachgespräch

zum Thema

„MINT-Bildung in Deutschland“

am Mittwoch, 8. März 2017

**Stiftung „Haus der kleinen Forscher“
Stellungnahme Öffentliches Fachgespräch
zum Thema „MINT-Bildung in Deutschland“
am Mittwoch, 8. März 2017**

Viele Menschen haben das Gefühl: Die Welt verändert sich immer schneller und es wird immer schwerer vorauszusagen, in welche Richtung sie sich entwickeln wird. Dabei beeinflussen vor allem Technologisierung und Digitalisierung zunehmend unseren Alltag. Viele Innovationen machen uns das Leben leichter. Sie verändern unsere Arbeitsplätze, ebenso wie unser Freizeitverhalten. Keiner von uns kann sich dem stetigen Wandel der Welt entziehen.

Immer mehr Menschen geht das alles zu schnell. Sie fühlen sich überfordert, gar bedroht. Sie haben Sorge die Kontrolle über ihre Umwelt zu verlieren und reagieren auf die Veränderungen mit Angst. Sie grenzen sich ab und bauen Mauern, mindestens in ihren Köpfen. Sie suchen nach simplen Lösungen und folgen jenen, die mit einfachen Parolen locken.

Dabei sind wir alle als aufgeschlossene Menschen auf die Welt gekommen: Kinder sind geborene Forscher und Entdecker. Sie können gar nicht anders, als neugierig ihre Umgebung zu erkunden, unbekannte Dinge in die Hand zu nehmen und sie auszuprobieren. Wir müssen in Kindern diese Neugier auf das Unbekannte nicht wecken oder sie ihnen vermitteln. Sie ist schon da. Das müssen wir Erwachsenen anerkennen und wir haben die wichtige Aufgabe diese Neugier zu erhalten. MINT-Bildung spielt hierbei eine zentrale Rolle. Sie ist ein Schlüssel, um den – beruflichen und privaten – Herausforderungen einer komplexen Welt optimistisch und erfolgreich begegnen zu können.

Mit einem praxisnahen und qualitativ hochwertigen Professionalisierungsansatz unterstützt die Stiftung „Haus der kleinen Forscher“ pädagogische Fach- und Lehrkräfte dabei, Kinder im Alter bis zu zehn Jahren beim Entdecken, Forschen und Lernen zu begleiten. In unseren Fortbildungsangeboten erleben die Pädagoginnen und Pädagogen selbst die Faszination eigenen Forschens. Zusammen mit 225 Netzwerken bieten wir Fortbildungen in ganz Deutschland an. Über 600 Trainerinnen und Trainer der Netzwerke werden von der Stiftung qualifiziert und unterstützt.

Zusammen mit vielen weiteren MINT-Initiativen setzt sie sich dafür ein, dass unterschiedlichste Einrichtungen sich zu „Orten des forschenden

GEFÖRDERT VOM

Lernens“ entwickeln und förderliche Lernumgebungen für Kinder schaffen. Fast jede zweite Kita, jeder dritte Hort und jede vierte Grundschule in Deutschland haben in den zehn Jahren, in denen es die Stiftung „Haus der kleinen Forscher“ gibt, das Angebot genutzt. Und wir freuen uns, dass es täglich mehr werden.

Qualitätssicherung bei MINT-Initiativen

Die Anträge der Regierungsfractionen und der Opposition haben es deutlich gemacht - MINT-Initiativen gibt es viele. Entscheidend ist aber nicht die schiere Anzahl an Initiativen, sondern die Qualität ihrer Arbeit, die sich nicht zuletzt in ihrer Wirkung bei den Zielgruppen zeigt.

Wer viele Menschen erreicht kann viel bewegen. Er kann viel richtig, aber auch sehr viel falsch machen. Wir sehen uns – und alle anderen MINT-Bildungsinitiativen in Deutschland - daher in der Verantwortung unser Tun ständig zu hinterfragen. Als lernende Organisationen sollten wir uns immer wieder selbst überprüfen und von anderen überprüfen lassen: Wirkt der von uns eingeschlagene Weg? Wie entwickeln wir die „Qualität in der MINT-Bildung“ in unseren eigenen Angeboten weiter?

Ein Blick auf die Landschaft der MINT-Initiativen zeigt: Wir MINT-Initiativen machen viel. Aber wissen wir auch immer, was wir bewirken? Gute MINT-Initiativen bauen auf dem empirischen Wissen unterschiedlicher Fachrichtungen auf, suchen und nutzen den kritischen Austausch mit Expertinnen und Experten und lassen sich und ihr Angebot regelmäßig durch Evaluationen überprüfen.

Die Stiftung „Haus der kleinen Forscher“ versucht diesem Anspruch gerecht zu werden. Wir veröffentlichen alle Studien und Expertisen der wissenschaftlichen Begleitung im Internet und in einer eigenen Schriftenreihe. Jede MINT-Initiative kann und darf diese Ergebnisse nutzen, um ihre eigene Arbeit qualitativ weiterzuentwickeln. Aktuell befinden wir uns in der Endphase zweier groß angelegter Studien – zum einen zur Wirkung von MINT-Förderung, zum anderen zur Verbindung von MINT-Förderung und Spracherwerb. Auch diese Ergebnisse werden wir selbstverständlich teilen.

„Qualität in der MINT-Bildung, was heißt das eigentlich“? Bisher kann keiner in Deutschland eine abschließende Antwort auf diese Frage geben. Das müssen wir gemeinsam ändern, indem wir Qualitätskriterien definieren. Kriterien, die wissenschaftlich fundiert sind, in der Praxis bestehen können und von den wesentlichen Akteuren aus dem Bereich der MINT-Bildung mitgetragen werden.

Als Beitrag zur Qualitätssicherung von MINT-Initiativen hat die Stiftung „Haus der kleinen Forscher“ ein Handbuch zur Überprüfung und Weiterentwicklung

der Qualität außerschulischer MINT-Lernorte entwickelt. Das Projekt QUASI bündelt Ansätze zur Qualitätssicherung, hinterlegt sie mit praktischen Anwendungsbeispielen und erweitert sie um die Erkenntnisse von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern. Das im Projektverlauf entstandene Produkt ist das Ergebnis der gemeinschaftlichen Arbeit von starken Partnern: Abgeordnete des Deutschen Bundestages haben das Projekt von Anfang an unterstützt, das Bundesministerium für Bildung und Forschung stellte die Mittel zur Verfügung und das Nationale MINT Forum hat den kompletten Entwicklungsprozess eng begleitet. Expertinnen und Experten von Phineo haben den Leitfaden erstellt und ihre Kompetenzen im Hinblick auf Wirkungsorientierung eingebracht. Das „Haus der kleinen Forscher“ war für die Umsetzung verantwortlich.

Entstanden ist hier ein wertvolles Dokument, ein Leitfaden der als Grundlage für die weitere Definition und Entwicklung von Qualitätskriterien für außerschulische MINT-Lernorte dienen kann. Viele Einrichtungen werden in der Lage sein, sich mit Hilfe dieses Dokumentes selbst weiter zu entwickeln. Andere werden etwas mehr Hilfe brauchen. Sie benötigen einen starken Partner, der sie bei der Entwicklung an die Hand nimmt, eine Art Coach oder „Qualitäts-Guide“.

Auch ein künftiges MINT-E-Portal wird sich an seiner Wirkung auf die Qualitätsentwicklung von MINT-Initiativen messen lassen müssen. Genauso wenig wie es darum gehen kann, eine weitere MINT-Initiative nach der anderen zu gründen, darf es darum gehen, einfach ein weiteres Online-Angebot zu machen. Nur wenn es uns gelingt, ein qualitativ hochwertiges Produkt mit eindeutigem Nutzen für die Zielgruppe zu schaffen, kann die MINT-Bildung in Deutschland davon profitieren.

I in MINT – Informatische Bildung für Kinder

Sowohl in dem Antrag der Regierungsfractionen, als auch in dem der Opposition, wird dem Thema der „Informatischen Bildung“ zu Recht große Bedeutung beigemessen.

Der digitale Wandel der Gesellschaft kündigt sich bereits seit einigen Jahrzehnten an – im Jahr 2017 befinden wir uns mittendrin: Herausforderungen und Chancen begegnen uns durch die Nutzung digitaler Technologien in nahezu allen Lebens- und Arbeitsbereichen. Sie verändern Wertschöpfungsketten, operative Prozesse, Gesellschaftsbereiche und gesamte Unternehmen bzw. Organisationen. Diese Transformation erfolgt in verschiedenen Bereichen unserer Gesellschaft in unterschiedlichen Tempi und mit unterschiedlicher Intensität – aufhalten lässt sie sich jedoch nicht. Dabei verändert die Digitalisierung auch die Art, wie wir arbeiten und welche Qualifizierungsanforderungen künftig auf dem Arbeitsmarkt von Bewerberinnen und Bewerbern erwartet werden.

Das „Haus der kleinen Forscher“ hat sich deshalb dazu entschlossen, neben den mathematischen (M), naturwissenschaftlichen (N) und technischen (T) Themenschwerpunkten auch das „I“ in MINT als Bildungsbereich in sein Programm aufzunehmen. Seit mehr als einem Jahr arbeiten wir an der inhaltlichen Entwicklung der Stiftungsangebote zur frühen informatischen Bildung für den Elementar- und Primarbereich. Das Ziel der Stiftung ist es, Mädchen und Jungen erste Erfahrungen im Bereich der informatischen Bildung zu ermöglichen, damit sie perspektivisch ein Grundlagenverständnis von Informatik(systemen) entwickeln können.

Wir wünschen uns, dass Kinder digitale Geräte nicht nur nutzen oder „bedienen“, sondern sie auch begreifen. Sie sollen verstehen, dass Computer und Roboter nur das machen, was man ihnen „sagt“. Aus unserer Sicht beginnt die mündige Nutzung digitaler Geräte mit deren „Entzauberung“. Im nächsten Schritt folgt die Fähigkeit, sich der Leistungen dieser Geräte zweckgerichtet zu bedienen. Und sie gipfelt in der Freiheit der Kinder, das Gerät auch wieder beiseite zu legen und sich der dreidimensionalen Wirklichkeit zuzuwenden.

Die inhaltliche Entwicklung des „Haus der kleinen Forscher“- Angebots zum „I in MINT“ wird vom Wissenschaftlichen Beirat, Praktikerinnen und Praktikern aus den Piloteinrichtungen der Stiftung und durch den vertiefenden Austausch mit Fachexpertinnen und -experten begleitet. Ab September 2017 wird die informatische Bildung mit konkreten Praxisideen ins Fortbildungsprogramm der Stiftung integriert und somit bundesweit pädagogischen Fach- und Lehrkräften aus Kita, Hort und Grundschule zur Verfügung stehen. Zum jetzigen Zeitpunkt geht die Stiftung davon aus, dass es in Kitas, Horten und Grundschulen auch ohne das Vorhandensein digitaler Medien („unplugged“) umfangreiche Umsetzungsmöglichkeiten für die „Haus der kleinen Forscher“-Ideen zur informatischen Bildung geben wird.

Das I gehört zur MINT-Bildung wie das N, das M und das T. Wir dürfen den pädagogischen Fach- und Lehrkräften zutrauen, dieses Thema genauso erfolgreich anzupacken, wie sie es vor zehn Jahren mit den Themen Natur und Technik in ihren Bildungseinrichtungen getan haben – neugierig und pragmatisch.

Digitale Angebote für pädagogische Fach- und Lehrkräfte

Wir haben als Stiftung sehr gute Erfahrungen damit gemacht, unsere Zielgruppe, die pädagogischen Fach- und Lehrkräfte, in ihren Bedürfnissen ernst zu nehmen. Wir haben über die Jahre gelernt, genau zuzuhören und die Menschen mit unseren Weiterbildungsangeboten dort abzuholen, wo sie gerade stehen. Diesen Ansatz verfolgen wir auch mit unseren digitalen Angeboten für die Zielgruppe. Schon heute nutzt die große Mehrheit der pädagogischen Fach- und Lehrkräfte digitale Angebote privat – zum Beispiel zum Chatten, zum Recherchieren und zum Austausch in sozialen Medien.

Wir dürfen daher davon ausgehen, dass diese Menschen digitale Angebote auch in ihrem beruflichen Kontext wahrnehmen würden, wenn sich daraus ein klarer Nutzen für sie ergeben würde. Leider werden bestehende Angebote den Ansprüchen der Zielgruppe bislang nicht gerecht. Hier sollten wir ansetzen und uns gemeinsam für die Professionalisierung dieser Angebote – auch hier gilt es Qualitätskriterien zu entwickeln - engagieren. Das „Haus der kleinen Forscher“ wird seine Angebotspalette digitaler Lernangebote in den kommenden Jahren weiter ausbauen. Sie sollen künftig gleichberechtigt neben Präsenz- und Print-Formaten stehen und unterliegen damit demselben hohen Qualitätsanspruch.

Erste sehr positive Erfahrungen konnten wir in den vergangenen Monaten mit dem digitalen Service-Portal-Integration sammeln – ein rein digitales Lernangebot, das pädagogische Fach- und Lehrkräfte bei der Integration geflüchteter Kinder in Kita, Hort und Grundschule unterstützt.

Auf einer Website veröffentlichen wir u.a. Erfahrungsberichte aus der Praxis, Beispiele für die gelungene Integration von geflüchteten Kindern, Hintergrundartikel, Reportagen und Experteninterviews rund um das Thema. Zudem bieten wir den pädagogischen Fach- und Lehrkräften die Möglichkeit, sich über eine moderierte Facebook-Gruppe auszutauschen und in Kontakt mit Expertinnen und Experten zu treten. Der konkrete Bedarf der Zielgruppe war bereits in der Konzeptentwicklung entscheidend und wird im laufenden Betrieb kontinuierlich abgefragt – das bedingt ein flexibles Projektteam und die Bereitschaft Inhalte fortlaufend weiterzuentwickeln bzw. Schwerpunkte neu zu definieren.

Ein Vorgehen, mit dem wir bisher sehr erfolgreich waren: im letzten halben Jahr konnten wir rund 46.000 Besucher auf der Website zählen. Die Facebook-Gruppe hat nach ca. 5 Monaten rund 680 Mitglieder (Stand 24.02.2017).

Abschließende Empfehlungen:

Eine fast unüberschaubare Zahl an MINT-Initiativen stellt Pädagoginnen und Pädagogen ihre Unterstützung zur Verfügung. Dazu gehört auch die Stiftung „Haus der kleinen Forscher“. Wir alle nehmen Einfluss auf die Entwicklung der Kinder und Jugendlichen in Deutschland. Wir machen viel – aber wir wissen noch viel zu wenig darüber, was wir damit bewirken. Das müssen wir ändern.

1. Wir brauchen daher einen offenen Diskurs über Qualität und Wirkung. Dieser Diskurs muss auf Basis empirisch gesicherter Erkenntnisse der Bildungsforschung geführt werden. Wo Erkenntnisse fehlen, müssen sie erarbeitet werden. Der Bundestag sollte das BMBF bitten, ein Förderprogramm für MINT-Bildungsforschung aufzulegen, mit dem systematisch bislang fehlende Erkenntnisse über die Wirkungen

von MINT-Förderung gewonnen werden, indem die Bildungsverläufe von Kindern und Jugendlichen sowie wie von pädagogischen Fach- und Lehrkräften in ihrer kontinuierlichen Professionalisierung analysiert werden.

2. MINT-Initiativen sollten sich auf einen Qualitätsstandard einigen. Sie müssen sich dabei auf die Erkenntnisse der empirischen Bildungsforschung stützen. Der dafür notwendige Diskurs sollte von den MINT-Initiativen selbst geführt werden, allen voran vom Nationalen MINT Forum, in dem die großen und einflussreichen MINT-Initiativen zusammenarbeiten.
3. Jede MINT-Initiative muss ihre Arbeit an Qualitätsstandards ausrichten. Private und öffentliche Förderer sowie Nutzerinnen und Nutzer von Bildungsangeboten sollten ihre Entscheidung für einen bestimmten Anbieter in der MINT-Bildung von der Antwort auf die folgenden Fragen abhängig machen: Wie sichert Ihr die Qualität Eurer Angebote? Kennt Ihr deren Wirkung?