

Bernadette Schorn<sup>1</sup>  
 Katharina Plückers<sup>1</sup>  
 Christian Salinga<sup>1</sup>  
 Nico Schreiber<sup>2</sup>  
 Heike Theyßen<sup>2</sup>  
 Heidrun Heinke<sup>1</sup>

<sup>1</sup>RWTH Aachen  
<sup>2</sup>Universität Duisburg-Essen

### **Programm MLeNa zur MINT-Lehrer-Nachwuchsförderung**

Vor dem Hintergrund des in allen Bundesländern bereits bestehenden Mangels an Lehrkräften im MINT-Bereich, der sich laut Prognosen zukünftig noch verschärfen wird (Klemm, 2015), wurde mit Unterstützung der Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung im Herbst 2013 vom nationalen Excellence-Schulnetzwerk MINT-EC in Kooperation mit der RWTH Aachen und weiteren lehrausbildenden Hochschulen das Programm MLeNa zur **MINT-Lehrer-Nachwuchsförderung** gestartet. Dieses Programm richtet sich an SchülerInnen ab der 10. Jahrgangsstufe, die am MINT-Lehramt interessiert sind und zwei Jahre lang durch schulische und universitäre Maßnahmen einen facettenreichen Einblick in den Lehrerberuf und in Teilaspekte des MINT-Lehramtsstudiums erhalten. In dem Beitrag wird eine erste Bewertung des Programms vorgestellt, wobei Vorteile der einzelnen Programmbestandteile aus den Perspektiven verschiedener Beteiligter besonders beleuchtet werden.

#### **Konzeption des Programms**

Während der zweijährigen Laufzeit des MLeNa-Programms werden den teilnehmenden SchülerInnen umfassende Angebote unterbreitet, in denen sie sich an ihren eigenen Schulen oder in deren Umfeld als Lehrende im MINT-Bereich erproben können. Diese Lehrgelegenheiten und die Betreuung der Lehraktivitäten durch MINT-Lehrkräfte stellen einen zentralen Bestandteil des Nachwuchsförderprogramms dar. Sie werden von weiteren Programmbausteinen flankiert, zu denen sechs ganztägige fachdidaktische Hochschulveranstaltungen an einer lehrausbildenden Partnerhochschule, ein mehrtägiger Schüleraustausch mit einer Partnerschule aus dem Förderprogramm und eine zweitägige Exkursion zu außerschulischen Lernorten wie z. B. Wissenschaftsmuseen und Schülerlaboren gehören. Durch die genannten Maßnahmen erhalten die Teilnehmenden einen facettenreichen Einblick in den Lehrerberuf und in Teilaspekte des MINT-Lehramtsstudiums. Sie werden darüber hinaus in ein Netzwerk von SchülerInnen mit Interesse am MINT-Lehrerberuf, von MINT-Lehrkräften sowie DozentInnen und MINT-Lehramtsstudierenden an Hochschulen eingebunden. Eine ausführliche Beschreibung der Konzeption des Programms findet sich in Schorn et al. (2016).

#### **Erste Bewertung des Programms**

Nach dreijähriger Laufzeit des Nachwuchsförderprogramms MLeNa lässt sich aus den Perspektiven der SchülerInnen, der Lehrkräfte sowie der HochschulmitarbeiterInnen eine erste, qualitative Bewertung des Programms vornehmen. Die Mehrzahl der Daten stammt aus Berichten der Schulen zu den ersten Projektjahren sowie aus Videos, in denen die SchülerInnen abschließend das Projekt bewerten, und Audioaufzeichnungen von Gesprächen mit Lehrkräften und HochschulmitarbeiterInnen. Dabei sind Kooperationsschulen berücksichtigt, die bereits in der Pilotphase des Projekts eingebunden waren und an denen zwei Teilnehmerjahrgänge das Programm inzwischen (fast) vollständig durchlaufen haben.

#### *Perspektive der SchülerInnen*

Von den SchülerInnen des 1. und 2. Jahrgangs, die das zweijährige Programm bereits beendet haben, wurde das Programm hinsichtlich seiner Bestandteile positiv bewertet. Dies bele-

gen exemplarisch die folgenden Zitate aus umfangreichen schriftlichen SchülerInnen-äußerungen: „Das MINT-Lehrernachwuchs-Projekt ist eine hervorragende Idee gewesen, die erfolgreich umgesetzt wurde und hoffentlich weiterhin die folgenden Jahre umgesetzt wird.“ oder auch „Das MiLena-Projekt war ein sehr besonderes und vielfältiges Projekt. Kein anderes Schulprojekt ließ so viel Freiraum für Spaß, Lernen (und natürlich Lehren) und Inspiration“. Im Allgemeinen finden sich in den umfangreich vorliegenden schriftlichen SchülerInnen-äußerungen auffallend wenige negative Aussagen, die dann jedoch Faktoren der praktischen Umsetzung betreffen, z.B. dass einzelne Veranstaltungen zu theoretisch waren. Aspekte der einzelnen Programmbestandteile, die in schriftlichen und mündlichen Rückmeldungen der teilnehmenden SchülerInnen als besonders positiv bzw. interessant hervorgehoben wurden, sind in Tab. 1 aufgeführt.

Bestandteil	Positive Aspekte
Lehrgelegenheiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eigene Unterrichtserfahrung</li> <li>- Arbeiten mit jüngeren SchülerInnen</li> <li>- Spaß beim Unterrichten</li> <li>- Erfahrungen bei Unterrichtsvor- und -nachbereitung</li> <li>- Zusammenarbeit mit den Lehrkräften</li> </ul>
Hochschulveranstaltungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennenlernen (fach-)didaktischer Grundlagen</li> <li>- Praxisbezug in den Veranstaltungen</li> <li>- Kontakt zu am Lehramt interessierten SchülerInnen anderer Schulen</li> <li>- Kennenlernen einer ortsnahen Universität mit Lehramtsausbildung</li> <li>- Austausch mit Studierenden über Lehramtsstudium</li> </ul>
Schüleraustausch	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einblick in Schulalltag einer anderen Schule</li> <li>- Lehrgelegenheiten in zunächst fremder Umgebung</li> <li>- Unterrichtshospitation in anderer Schule</li> <li>- Kontakt zu Lehrkräften einer anderen Schule</li> <li>- Kontakt zu am Lehramt interessierten SchülerInnen einer anderen Schule</li> <li>- Außerschulische Aktivitäten</li> </ul>
Exkursion	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Auseinandersetzung mit außerschulischen Lernorten</li> <li>- Kontakt zu SchülerInnen aller Schulen des MILENa-Programms</li> </ul>

Tab. 1: Positive Aspekte der einzelnen Programmbestandteile – SchülerInnenperspektive

In der Gesamtbewertung des Programms wurde vielfach der umfassende Einblick in den Lehrerberuf/-alltag als sehr positiv herausgestellt und das Programm als hilfreich für die Berufsentscheidung beurteilt. Eine Schülerin äußerte sich beispielsweise wie folgt: „Ich muss schon sagen, dass das Projekt schon ein bisschen meine Sicht auf diesen Beruf geändert hat, also ich habe schon viel dazu gelernt und habe einen echt guten Einblick bekommen.“ Eine andere Schülerin äußerte: „Man kann schon vor einem Studium und Referendariat feststellen, ob man für den Beruf des Lehrers geeignet ist und ob man auf diesen Beruf Lust hat. Falls beides oder eines nicht zutrifft, hat man sich wertvolle Zeit gespart und falls beides zutrifft, kann man mit vollkommener Sicherheit auf Lehramt studieren.“ In Übereinstimmung mit diesen Aussagen lassen die Rückmeldungen der SchülerInnen am Ende der Programmlaufzeit auf reflektierte Pro- und Contra-Entscheidungen zum Lehramtsstudium sowie teilweise auf Interesse an einem MINT-Studium jenseits des Lehramts schließen.

#### *Perspektive der Lehrkräfte und HochschulmitarbeiterInnen*

Auch die Lehrkräfte und HochschulmitarbeiterInnen haben in den vorliegenden schriftlichen und mündlichen Rückmeldungen das Nachwuchsförderprogramm hinsichtlich seiner Bestandteile im Allgemeinen positiv bewertet. Als besonders wertvoll zum einen für die Schü-

lerInnen und zum anderen für die jeweiligen Institutionen wurden die in Tab. 2 zusammengefassten Aspekte erachtet.

Perspektive der	Positive Aspekte	Wertvoll für
Lehrkräfte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lehrgelegenheiten</li> <li>- Möglichkeit der Persönlichkeitsentwicklung</li> <li>- Umfangreicher Einblick in Lehrerberuf und Studium</li> <li>- Veranstaltungen an den Hochschulen</li> </ul>	SchülerInnen
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schulisches Miteinander</li> <li>- Kooperation mit anderen Schulen und Hochschulen</li> <li>- Imagegewinn für MINT-Lehramt an Schulen</li> </ul>	Schule
HochschulmitarbeiterInnen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lehrgelegenheiten</li> <li>- Breitgefächerter Einblick in (fach-)didaktische Grundlagen</li> <li>- Einblick in verschiedene Facetten des Lehramtsstudiums und des Lehrerberufs</li> <li>- Austausch mit Hochschulmitarbeitenden und Studierenden</li> </ul>	SchülerInnen
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kooperation mit Schulen und anderen Hochschulen</li> </ul>	Hochschule

Tab. 2: Positive Aspekte – Lehrkräfte-/ HochschulmitarbeiterInnenperspektive

Zudem äußerte eine Lehrkraft im Hinblick auf die Durchführbarkeit an den Schulen, dass „... das jede Schule hervorragend komplett oder in Teilen umsetzen [kann], gar kein Problem, und andocken an Dinge, die eh schon an den Schulen laufen. Deswegen ist es ja so gut.“

#### Fazit und Ausblick

Nach den derzeit vorliegenden qualitativen Daten sehen die verschiedenen Gruppen der Beteiligten vielfältige positive Aspekte in den einzelnen Programmbestandteilen. Den Rückmeldungen zufolge stellt das zugrundeliegende Konzept einen erfolgreichen Ansatz dar, SchülerInnen, die an einem MINT-Lehramt interessiert sind, einerseits einen facettenreichen Einblick in den Lehrerberuf und in Teilaspekte des MINT-Lehramtsstudiums zu geben und sie andererseits in ein Netzwerk von SchülerInnen, MINT-Lehrkräften sowie DozentInnen und MINT-Lehramtsstudierenden an Hochschulen einzubinden. Dem stehen nur wenige negative Äußerungen zur praktischen Umsetzung gegenüber.

Mit dem Programm in seinem derzeitigen Format werden in vier Jahrgängen 250 TeilnehmerInnen erreicht. Damit wird dieses Programm in seinem Umfang nicht dem Ausmaß der Herausforderungen des drohenden Lehrermangels gerecht. Aber das Programm liefert wertvolle Erfahrungen, um darauf aufbauend ein weiterentwickeltes MINT-Lehrer-Nachwuchsförderprogramm zu konzipieren, das deutlich mehr TeilnehmerInnen adressieren kann. In diesem Zusammenhang wurde bereits das neue Format einer Blockveranstaltung in Form einer einwöchigen Schüleruniversität zum MINT-Lehramt im Sommer 2016 an der RWTH Aachen erprobt. Außerdem wird die Verbreitung der im Programm gesammelten Erfahrungen zu schulischen Aktivitäten zur Förderung von am MINT-Lehramt interessierten SchülerInnen einen Schwerpunkt der weiteren Arbeit bilden.

#### Danksagung

Besonderer Dank gilt dem Programmpartner Verein MINT-EC, der Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung für die finanzielle Unterstützung sowie den Lehrkräften an den Schulen und den DozentInnen der anderen Hochschulstandorte für ihre Mitwirkung. Die Evaluation und Weiterentwicklung des MILENa-Programms wird im Rahmen der Qualitätsoffensive Lehrerbildung durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung unterstützt.

**Literatur**

- Klemm, K. (2015). Lehrerinnen und Lehrer der MINT-Fächer: Zur Bedarfs- und Angebotsentwicklung in den allgemein bildenden Schulen der Sekundarstufen I und II am Beispiel Nordrhein-Westfalens, Url: <https://www.telekom-stiftung.de/klemm-studie> (Stand: 12.10.2016)
- Schorf, B., Plückers, K., Salinga, C., Schreiber, N., Theyßen, H. & Heinke, H. (2016). Programm MILENa zur MINT-Lehrer-Nachwuchsförderung – Status und Perspektiven. In PhyDid-B - Didaktik der Physik - Beiträge zur DPG-Frühjahrstagung Hannover