

### Perspektiven des Programms MLeNa zur MINT-Lehrer-Nachwuchsförderung

Im Herbst 2013 wurde vor dem Hintergrund des bestehenden Mangels an Lehrkräften im MINT-Bereich das überregionale Programm MLeNa zur MINT-Lehrer-Nachwuchsförderung gestartet. Seitdem wurden in vier Jahrgängen 250 SchülerInnen aus vier Bundesländern erreicht und wertvolle Erfahrungen zu erfolgversprechenden Ansätzen der MINT-Lehrer-Nachwuchsförderung gesammelt. In seinem derzeitigen Format und dem damit zu erreichenden Umfang des Adressatenkreises wird das Programm jedoch dem Ausmaß der Herausforderungen des prognostizierten Lehrermangels nicht gerecht (Klemm, 2015). Deshalb wurde auf der Grundlage der bisherigen Erfahrungen und erster Pilotierungen modifizierter Veranstaltungsformate ein weiterentwickeltes MINT-Lehrer-Nachwuchsförderprogramm konzipiert. In dem Beitrag wird das Konzept des weiterentwickelten Programms vorgestellt, das zu deutlich größeren Teilnehmerzahlen hin skaliert werden kann.

#### Bisheriges MLeNa-Programm

Eine Grundidee des MLeNa-Programms ist, am MINT-Lehramt interessierte und dafür geeignete SchülerInnen frühzeitig zu identifizieren und sie in einer Lebensphase zu begleiten, in der Studienwahlentscheidungen gefällt und/oder gefestigt werden können. Mit dem Ziel, den TeilnehmerInnen eine fundierte, bewusster Studiententscheidung bzgl. MINT-Lehramtsstudiengängen zu ermöglichen, erhalten sie ab der 10. Jahrgangsstufe während der gesamten Programmlaufzeit von zwei Jahren durch schulische, außerschulische und dabei speziell universitäre Maßnahmen einen facettenreichen Einblick in den Lehrerberuf und in Teilaspekte des MINT-Lehramtsstudiums (siehe Abb. 1). Dabei stellen die durchgehenden Lehrgelegenheiten für die SchülerInnen, in denen sie sich an ihren eigenen Schulen oder in deren Umfeld (z.B. in Grundschulen) als Lehrende im MINT-Bereich erproben können, sowie deren Betreuung durch MINT-Lehrkräfte einen zentralen Bestandteil des Programms dar.

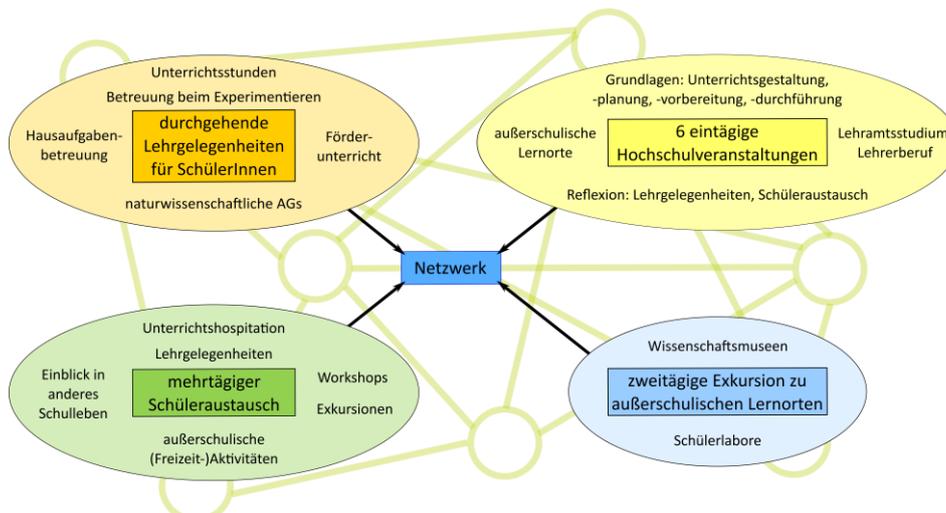


Abb. 1: Programmbestandteile des bisherigen MLeNa-Programms

Die umfassenden Lehrgelegenheiten für die MLeNa-SchülerInnen werden von weiteren Programmbausteinen flankiert: Hierzu gehören sechs eintägige Hochschulveranstaltungen zu allgemein- und fachdidaktischen Inhalten sowie Informationen zum MINT-Lehrkräfteberuf und -Lehramtsstudium, die von einer lehrerausbildenden Partnerhochschule durchgeführt werden. Dies wird ergänzt durch einen mehrtägigen Schüleraustausch mit einer Partnerschule aus dem Förderprogramm und eine zweitägige Exkursion zu außerschulischen Lernorten. Durch all diese Maßnahmen wird jeder Teilnehmende in ein umfassendes Netzwerk von SchülerInnen mit Interesse am MINT-Lehrkräfteberuf, MINT-Lehrkräften sowie DozentInnen und MINT-Lehramtsstudierenden an Hochschulen eingebunden. Eine ausführliche Beschreibung der Grundideen, der Konzeption und des Ablaufs des Programms findet sich in Schorn et al. (2016).

Seit dem Start im Herbst 2013 wurden mit dem Nachwuchsförderprogramm in vier Jahrgängen 250 SchülerInnen von 12 MINT-EC Mitgliedsschulen aus vier Bundesländern<sup>1</sup> erreicht. Dabei wurden in der Regel von einer lehrerausbildenden Hochschule<sup>2</sup> während der zweijährigen Laufzeit eines MLeNa-Jahrgangs im Anschluss an eine zentrale Auftaktveranstaltung zu Beginn des Programms mit allen TeilnehmerInnen im Rahmen der folgenden fünf eintägigen Hochschulveranstaltungen bis zu 20 SchülerInnen von zwei bis drei Schulen begleitet. In einem Kalenderjahr fanden an einem Hochschulstandort bis zu fünf eintägige Veranstaltungen statt.

#### **Bisheriges MLeNa-Programm**

**TeilnehmerInnen:** SchülerInnen ab 10. Jahrgangsstufe

**Programmlaufzeit:** 2 Jahre

**Programmbestandteile:**

- Lehrgelegenheiten für SuS
- 6 eintägige Hochschulveranstaltungen
- mehrtägiger Schüleraustausch
- zweitägige Exkursion zu außerschulischen Lernorten

*Abb. 2: Steckbrief des bisherigen MLeNa-Programms*

#### **Weiterentwicklung des MLeNa-Programms**

Aufbauend auf den bisherigen Erfahrungen und ersten Bewertungen des Programms (Schorn et al., 2017) ist ein weiterentwickeltes MLeNa-Programm konzipiert worden, das deutlich mehr TeilnehmerInnen adressieren kann. Die inhaltlich-organisatorischen Modifikationen in dem im Herbst 2017 gestarteten Programm zur MINT-Lehrer-Nachwuchsförderung betreffen hauptsächlich die Hochschulveranstaltungen, die nunmehr zum Teil als dreitägige Workshops in den Schulferien oder an verlängerten Wochenenden stattfinden sollen (siehe Abb. 3). Während die umfassenden Lehrgelegenheiten für die SchülerInnen an ihren eigenen Schulen oder in deren Umfeld auch weiterhin ein fester und zentraler Bestandteil des Programms sind, kann der Schüleraustausch, der von den TeilnehmerInnen als eine sehr wichtige zusätzliche Erfahrung und als wertvoller Einblick in das Schulleben einer anderen Schule bewertet wird, zukünftig optional bilateral zwischen Partnerschulen angeboten werden. Da die Exkursion zu einem außerschulischen Lernort seitens der SchülerInnen ebenfalls sehr positiv bewertet wurde, wird eine solche Exkursion in kleinerem Umfang in die Workshops integriert. Zudem soll vorbehaltlich einer Finanzierungsmöglichkeit eine separate zweitägige Exkursion weiterhin Bestandteil des Programms sein.

Die Modifikationen ermöglichen zudem neben einer zweijährigen Programmlaufzeit ab der 10. Jahrgangsstufe auch eine einjährige Laufzeit des Programms für SchülerInnen ab der 11. Jahrgangsstufe. Unter Berücksichtigung der Ressourcen und des Interesses der Jugendlichen

<sup>1</sup> Acht Schulen aus Nordrhein-Westfalen, zwei aus Hessen, eine aus Rheinland-Pfalz und eine aus Bayern.

<sup>2</sup> RWTH Aachen, Universität Duisburg-Essen, Universität zu Köln, Bergische Universität Wuppertal, Goethe-Universität Frankfurt und Universität Regensburg.

ist es den Schulen freigestellt, welche der Varianten sie anbieten möchten. Lediglich die Abschlussveranstaltung des Programms an einer (ortsnahen) lehrerausbildenden Hochschule sollte zu Beginn des letzten Schuljahres und damit nahe zur letzten Studien- und Berufsentscheidung stattfinden. Darüber hinaus ist das Nachwuchsförderprogramm zukünftig über das nationale Excellence-Schulnetzwerk MINT-EC hinaus für alle weiterführenden Schulen mit gymnasialer Oberstufe geöffnet.

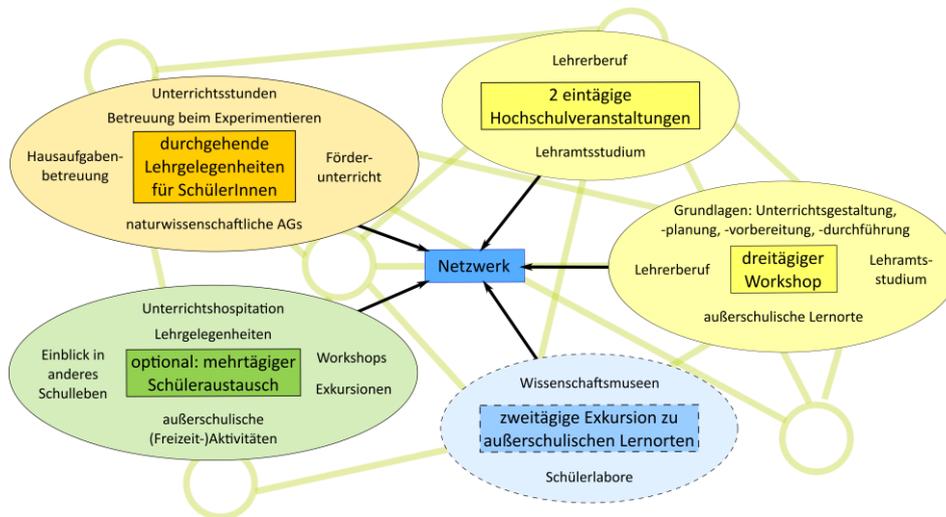


Abb. 3: Programmbestandteile des weiterentwickelten MILENa-Programms

Das weiterentwickelte MILENa-Programm wird erstmalig ab Herbst 2017 angeboten. Dabei soll in einem ersten Schritt in einem Pilotprojekt mit 47 SchülerInnen von fünf erfahrenen Schulen aus dem bisherigen MILENa-Programm und sechs neu hinzugekommenen Schulen in Nordrhein-Westfalen gezeigt werden, dass es in einem modifizierten MINT-Lehrer-Nachwuchsförderprogramm gelingen kann, die Anzahl der TeilnehmerInnen durch die Modifikationen hinsichtlich des Formats der Hochschulveranstaltungen an einem Hochschulstandort deutlich zu steigern. Dies soll den Weg ebnen, damit das MILENa-Programm wirksamer zur Linderung des drohenden MINT-Lehrkräftemangels beitragen kann.

#### Weiterentwickeltes MILENa-Programm

- TeilnehmerInnen:** SchülerInnen ab 10. oder 11. Jahrgangsstufe  
**Programmlaufzeit:** 2 Jahre oder 1 Jahr  
**Programmbestandteile:**
- Lehrgelegenheiten für SuS
  - 2 eintägige Hochschulveranstaltungen und dreitägiger Workshop
  - mehrtägiger Schüleraustausch: optional
  - zweitägige Exkursion zu außerschulischen Lernorten vorbehaltlich Finanzierungsmöglichkeit

Abb. 4: Steckbrief des weiterentwickelten MILENa-Programms

#### Danksagung

Die Weiterentwicklung des Programms MILENa wird im Rahmen der gemeinsamen „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ von Bund und Ländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert. Besonderer Dank gilt auch dem Programmpartner zdi Netzwerk Aachen & Kreis Heinsberg für die finanzielle Förderung, dem Verein MINT-EC, der Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung für die Übernahme der operativen Kosten des bisherigen Programms sowie den Lehrkräften an den Schulen und den DozentInnen der anderen Hochschulstandorte für ihre Mitwirkung.

**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: 25.10.2017)
- 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 2016.
- Schorf, B., Plückers, K., Salinga, C., Schreiber, N., Theyßen, H., Heinke, H. (2017): Programm MILENa zur MINT-Lehrer-Nachwuchsförderung. In: C. Maurer (Hrsg.), Implementation fachdidaktischer Innovation im Spiegel von Forschung und Praxis. Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik, Jahrestagung in Zürich 2016. (S. 194-197). Universität Regensburg.