Monika Holmeier — Pädagogische Hochschule
Tamara Stotz — Fachhochschule Nordwestschweiz

# MINT-Elternarbeit: Ideen, Chancen, Schwierigkeiten

## (MINT-)Elternarbeit

Unter Elternarbeit wird die Teilnahme der Eltern an Erziehung und Bildung ihrer Kinder im familiären, schulischen und gemeinschaftlichen Leben verstanden (Ule, Živoder & du Bois-Reymond, 2015). Studien konnten eine Vielzahl an positiven Effekten bezüglich Elternarbeit aufzeigen, so bspw. in Bezug auf die schulischen Leistungen (u.a. Jeynes, 2005), das Engagement der Kinder sowie auf deren mentale Gesundheit und Sozialkompetenzen (u.a. Borgonovi & Montt, 2012; Desforges & Abouchaar, 2003).

Einzelne Projekte, welche den Bereich MINT und Elternarbeit vereinen, weisen ebenfalls positive Ergebnisse auf (Harackiewicz, Rozek, Hulleman & Hyde, 2012; Hawighorst, 2007; Wehmeier, 2012; Young-Loveridge, 1989). Die Eltern nehmen die Projekte positiv wahr, machen zu Hause häufiger Experimente mit ihren Kindern nach oder tauschen sich vermehrt zu MINT-Themen aus. Zudem wird den Eltern die Wichtigkeit von MINT deutlich. Die Schülerinnen und Schüler selbst schneiden besser in Mathematiktests ab und interessieren sich vermehrt an den Tätigkeiten und Themen rund um den MINT-Bereich (ebd.).

## Forschungsdesign

Das hier vorgestellte Forschungsprojekt folgt dem Auftrag des Erziehungsdepartements des Kantons Basel-Stadt, Maßnahmen zu entwickeln, die die MINT-Elternarbeit an den Schulen stärken. Die Eltern sollen mehr in die naturwissenschaftliche Bildung ihrer Kinder einbezogen werden, so dass MINT-Bildung nicht dort aufhört, wo der Unterricht endet, sondern auch noch in den Familien ein Thema ist. Dadurch soll einerseits dem sinkenden Interesse am und dem Fachkräftemangel im MINT-Bereich entgegengewirkt werden. Andererseits soll dem neuen Lehrplan 21, in dem die naturwissenschaftlich-technische Bildung zu einem Schwerpunkt deklariert wurde, Rechnung getragen werden. Insbesondere sollen die Schülerinnen und Schüler des Kantons Basel-Stadt dazu angeregt werden, das neu eingeführte MINT-Wahlpflichtfach zu belegen.

Zur Generierung möglicher Maßnahmen zur MINT-Elternarbeit wurden mit Lehrpersonen, Schulleitungen sowie mit Expertinnen und Experten aus dem Erziehungsdepartement Basel-Stadt und der Pädagogischen Hochschule FHNW zehn qualitative Interviews geführt. Die in den Interviews entstandenen Maßnahmen wurden in einem zweiten Schritt anhand eines Online-Fragebogens von 27 schulisch-involvierten Personen hinsichtlich der Umsetzbarkeit, der Belastung sowie der Teilnahmebereitschaft der Lehrpersonen und Eltern beurteilt. Geschlossene Fragen wurden anhand der Software SPSS ausgewertet, offene Fragen mittels strukturierender Inhaltsanalyse nach Mayring (2008).

## Ergebnisse

Tabelle 1 stellt die acht herausgearbeiteten Maßnahmen sowie deren Beurteilung in Bezug auf die Umsetzbarkeit, Belastung und Teilnahmebereitschaft dar. Generell werden alle Maßnahmen von mindestens 50% der Befragten als umsetzbar angesehen, wobei das "MINT-Projekt mit Präsentation am Ende" an erster Stelle steht, gefolgt von der "Einbindung der Eltern in den Unterricht" und den "MINT-Elternabenden". Die "MINT-Kurse für Eltern und Kinder" werden von den Wenigsten als umsetzbar eingestuft, was die Befragten damit begründen, dass es sowohl für die Schule als auch für die Eltern eine zu

große Belastung sei, diese Kurse zu organisieren bzw. an den Kursen teilzunehmen. Dies drückt sich auch in den Ergebnissen zur Belastung aus. 77% der Befragten geben an, dass die "MINT-Kurse für Eltern und Kinder" eine zu starke Belastung für die Schulen darstellen, 69%, dass diese Maßnahme zu belastend für die Eltern ist. Deutlich positivere Werte erreichen für die Lehrpersonen das "MINT-Projekt mit Unterstützung zu Hause" und die "Einbindung der Eltern in den Unterricht". Bei den Eltern wird das "MINT-Projekt mit Präsentation am Ende" als am wenigsten belastend eingestuft, gefolgt von den "MINT-Elternabenden".

| **Maßnahmen** | **Umsetz-barkeit** | **zu starke Belastung für** | | **Teilnahme-bereitschaft** | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **Schule** | **Eltern** | **Schule** | **Eltern** |
| MINT-Projekt mit Präsentation am Ende | 84.0 | 32.0 | 12.0 | 76.0 | 88.0 |
| Einbindung Eltern in Unterricht | 82.1 | 29.6 | 44.4 | 63.0 | 25.9 |
| MINT-Elternabende | 80.0 | 44.0 | 28.0 | 40.0 | 52.0 |
| MINT-Forschungsmorgen | 74.1 | 55.5 | 40.7 | 37.0 | 40.7 |
| Besuch außerschulischer Institutionen | 62.5 | 37.5 | 41.7 | 50.0 | 41.6 |
| MINT-Projekt + Elternunterstützung Schule | 64.0 | 36.0 | 60.0 | 40.0 | 40.0 |
| MINT-Projekt + Elternunterstützung zu Hause | 56.0 | 20.0 | 60.0 | 52.0 | 48.0 |
| MINT-Kurse für Eltern und Kinder | 50.0 | 77.0 | 69.3 | 26.9 | 23.1 |

*Tab. 1: Umsetzbarkeit, Belastung und Teilnahmebereitschaft in % (die zwei positivsten Maßnahmen sind grau markiert)*

In einem weiteren Schritt wurde danach gefragt, ob viele der Schulen die Maßnahme umsetzen und viele Eltern daran teilnehmen würden. Das "MINT-Projekt mit Präsentation am Ende" schneidet sowohl in Bezug auf die Schulen als auch in Bezug auf die Eltern gut bei den Befragten ab. Zudem würden ihren Angaben zufolge auch viele Schulen die Eltern in den Unterricht einbinden wollen. Allerdings würden an dieser Maßnahme nach Meinung der Befragten nur wenige Eltern teilnehmen, da zur Einbindung in den Unterricht gewisse didaktische oder sprachliche Kompetenzen auf Seiten der Eltern vorhanden sein müssen. Aus Sicht der Befragten würden die Eltern eher am "MINT-Elternabend" teilnehmen, vermutlich weil dieser auf dem Konzept der normalen Elternabende beruht und lediglich der Fokus ein anderer ist.

Abschließend wurden die Befragten gebeten, die drei Maßnahmen zu benennen, die sie generell für am geeignetsten halten, um die MINT-Elternarbeit zu stärken (Generell) sowie die drei Maßnahmen, welche am ehesten von den Lehrpersonen und Schulleitungen umgesetzt würden (Umsetzung Schule) bzw. an denen die meisten Eltern teilnehmen würden (Teilnahme Eltern). Die Maßnahmen, die an erster Stelle genannt wurden, erhielten drei Punkte, die auf Platz 2 zwei Punkte und jene, die als dritte Präferenz genannt wurden, einen Punkt. Alle Punkte wurden anschließend zusammengerechnet. Tabelle 2 stellt die Prozente der maximal zu erreichenden Punktzahl für die zwei am besten und die zwei am kritischsten beurteilten Maßnahmen dar. Gesamthaft erreicht die Idee des "MINT-Projekts mit Präsentation am Ende" gefolgt vom "MINT-Forschungsmorgen" die besten Beurteilungen. Einzig kritisch wird am "MINT-Forschungsmorgen" angesehen, dass dieser eher nicht von den Schulen umgesetzt wird. Die kritischste Beurteilung erhält zum einen die "Einbindung der Eltern in den Unterricht", weil sie für generell eher nicht geeignet angesehen wird, um die Elternarbeit zu stärken. Als Grund dafür wird die starke Selektivität dieser Maßnahme angesehen, da einige Eltern sich vermutlich nicht trauen, im Unterricht aktiv zu werden oder weil ihnen die entsprechenden Kompetenzen fehlen. Zum anderen erreichen die "MINT-

Kurse" eine eher kritische Bilanz, da sie weder von den Schulen umgesetzt würden, noch würden die Eltern aus Sicht der Befragten an der Maßnahme teilnehmen.

| **Maßnahmen** | **Generell** | **Umsetzung Schule** | **Teilnahme Eltern** | **Gesamt** |
|---|---|---|---|---|
| MINT-Projekt mit Präsentation | 33.3 | 40.7 | 45.7 | 39.9 |
| MINT-Forschungsmorgen | 28.4 | 17.3 | 27.2 | 24.3 |
| Einbindung Eltern in Unterricht | 9.9 | 19.8 | 9.9 | 13.2 |
| MINT-Kurse für Eltern und Kinder | 16.0 | 3.7 | 9.9 | 9.9 |

*Tab. 2: Projektpräferenz der zwei am besten bzw. kritischsten bewerteten Maßnahmen in %*

**Diskussion und Ausblick**

Allgemein mangelt es nicht an Ideen. Zudem werden die erarbeiteten Maßnahmen für durchaus umsetzbar gehalten. Es zeigt sich jedoch, dass die Belastung für die Schulen und Eltern eine entscheidende Rolle spielt. Dabei variiert die Belastung für Schulen und Eltern je nach Maßnahme, sodass bei der Auswahl einer geeigneten Maßnahme gut überlegt sein muss, welche der Personengruppen man weniger belasten möchte. Maßnahmen, welche einen großen Aufwand für die Schulen darstellen, wurden auf allen Ebenen schlechter eingeschätzt.

Für weitere Ideen sowie für deren konkrete Umsetzung wird empfohlen, dass die Maßnahme nicht zu aufwendig oder belastend sein darf und bestimmte Elterngruppen nicht benachteiligt werden dürfen (aufgrund fehlender Sprachkenntnisse, Berufswahl, Stattfinden an Arbeitstagen). Den Schulen sollten zur Unterstützung Fachpersonen an die Hand gegeben werden, die mit ihrem Wissen die Lehrpersonen und Schulen entlasten können. Zudem scheint es sinnvoll, an Maßnahmen anzuknüpfen, die bereits in den Schulen stattfinden und zu denen die Eltern bereits kommen, wie z.B. Schulaufführungen und Elternabende. Diese Veranstaltungen mit MINT-Aspekten zu kombinieren, würde einen geringeren Aufwand für die Schulen bedeuten, da diese in den meisten Schulen bereits implementiert sind. Zudem sollten vor der konkreten Umsetzung einer Maßnahme Eltern und Schüler/innen nach ihren Bedürfnissen gefragt werden, da diese sich maßgeblich daran beteiligen müssen und davon auszugehen ist, dass die Bereitschaft dazu umso größer ist, je eher die Bedürfnisse der Eltern sowie der Schülerinnen und Schüler erfüllt werden.

**Literatur**

Borgonovi, F., & Montt, G. (2012). Parental Involvement in Selected PISA Countries and Economies. OECD Education Working Papers, No. 73. *OECD Publishing (NJ1)*.

Desforges, C., & Abouchaar, A. (2003). *The impact of parental involvement, parental support and family education on pupil achievement and adjustment: A review of literature*: DfES Publications London.

Harackiewicz, J. M., Rozek, C. S., Hulleman, C. S., & Hyde, J. S. (2012). Helping parents to motivate adolescents in mathematics and science an experimental test of a utility-value intervention. *Psychological Science*, 0956797611435530.

Hawighorst, B. (2007). Mathematische Bildung im Kontext der Familie. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 10*(1), 31-48.

Jeynes, W. H. (2005). A meta-analysis of the relation of parental involvement to urban elementary school student academic achievement. *Urban education, 40*(3), 237-269.

Mayring, P. (2008). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken.* (10., neu ausgestattete Aufl.). Weinheim, Basel: Beltz.

Ule, M., Živoder, A., & du Bois-Reymond, M. (2015). ‘Simply the best for my children’: patterns of parental involvement in education. *International Journal of Qualitative Studies in Education, 28*(3), 329-348.

Wehmeier, M. (2012). *"Experimentier' nach 4." Steigerung der Bildungschancen von Lerndenen aus sozial benachteiligten Schichten durch außerschulische Projekte zur unbelebten Natur*. Göttingen: Cuvillier.

Young-Loveridge, J. M. (1989). The relationship between children's home experiences and their mathematical skills on entry to school. *Early Child Development and Care, 43*(1), 43-59.