

Bericht zur Evaluierung des Projekts
*Unterstützung von Lehrkräften für Mathematik und
Naturwissenschaften beim Umgang mit Diversität und bei der
Förderung von Grundwerten (MaSDiV)*

Zusammenfassung

Der Unterricht in Mathematik und Naturwissenschaften soll Schüler/innen nicht nur auf ihren künftigen Beruf vorbereiten, sondern auch zu aktiven Teilnehmer/innen der Gesellschaft machen. Dazu müssen sich Lehrer/innen mit den verschiedenen Hintergründen ihrer Schüler/innen beschäftigen, um ihnen die Möglichkeit zu geben, ihr volles Potenzial entwickeln zu können. Das Projekt „*Supporting Mathematics and Science Teachers in addressing Diversity and promoting fundamental Values* (MaSDiV) (Unterstützung von Lehrkräften für Mathematik und Naturwissenschaften beim Umgang mit Diversität und der Förderung von Grundwerten)“ will Fortbildungskurse für Lehrer/innen für Mathematik und Naturwissenschaften zur Verfügung stellen, um die Implementierung eines inklusiven Unterrichts zu unterstützen. Zu einem inklusiven Unterricht in Mathematik und Naturwissenschaften gehören sowohl der Zugang zu Forschendem Lernen für Schüler/innen mit verschiedenen kulturellen Hintergründen, in dem Kontexte zur Förderung der Grundwerte eingesetzt werden, als auch die Beschäftigung mit den verschiedenen kulturellen Hintergründen.

Im Rahmen des Projekts hat das Arbeitspaket 5 (WP5) untersucht, in welchem Umfang der Fortbildungskurs Auswirkungen auf die teilnehmenden Lehrer/innen hatte. Insbesondere hat sich die Evaluation auf die Entwicklung von Selbstwirksamkeitsüberzeugungen und Überzeugungen mit Bezug zum Lernen der teilnehmenden Lehrer/innen als wichtige Voraussetzung für langfristige Veränderungen in der Praxis sowie konkrete Beispiele der Praxis konzentriert. Um dieses Ziel zu erreichen, hat WP5 quantitative Vorher-Nachher-Fallstudien in Zusammenarbeit mit allen Mitgliedern des Konsortiums in den sechs teilnehmenden Ländern durchgeführt. Dank dem Mixed-Method-Ansatz haben sich die Perspektiven von teilnehmenden Lehrern/innen im Allgemeinen und von konkreten Erfahrungen der Lehrer/innen der Fallstudien ergänzt.

Die Ergebnisse der Evaluation zeigten einerseits, dass Lehrer/innen bereits ausgeprägte Überzeugungen zu den Vorteilen von Forschendem Lernen für leistungsbezogene Diversität, die Verwendung von Kontexten und die Beschäftigung mit diversen kulturellen Hintergründen haben. Andererseits integrierten die Lehrer/innen vor dem Fortbildungskurs nur selten investigative Praktiken, Kontexte und Möglichkeiten, sich mit den diversen kulturellen Hintergründen zu beschäftigen. Nach dem Fortbildungskurs berichteten Lehrer/innen, dass sie viel häufiger investigative Praktiken, Kontexte und Möglichkeiten der Beschäftigung mit kulturellen Hintergründen einsetzten. Weiterhin fühlten sich Lehrer/innen erheblich besser darauf vorbereitet, inklusiven Unterricht in Mathematik und Naturwissenschaften in ihren eigenen Klassen zu implementieren. Die Ergebnisse der quantitativen Studie werden von den Erfahrungen der Lehrer/innen aus der Fallstudie unterstützt, da mehrere von ihnen die Lernerfahrung als Aha-Erlebnis bezeichneten. Die Lehrer/innen der Fallstudie zeigten auch verschiedene Möglichkeiten, die Ideen des inklusiven Unterrichts in Mathematik und Naturwissenschaften in ihre Unterrichtsstunden zu integrieren. Sie wählten Kontexte, die für das Leben der Schüler/innen von Bedeutung sind, und unterstützen ihre investigativen Prozesse durch Peer- und individualisiertes Feedback.

Beide Studien zeigten, dass Lehrer/innen die Diskussion schätzten und Überlegungen zur Anwendung konkreter Beispiele eines sinnvollen Kontexts teilten. Daher wäre es hilfreich, die Zahl der Beispiele zu erhöhen und Lehrer/innen die Möglichkeit zu geben, diese Beispiele in einer Online-Umgebung oder einem fortlaufenden Fortbildungsprogramm zu besprechen. Politische Entscheidungsträger/innen müssen darüber hinaus die Bedeutung von Fortbildungsprogrammen verbessern, da in mehreren Ländern Fortbildungen weder verpflichtend sind, noch angeregt werden. Darüber hinaus berichteten Lehrer/innen, dass der Lehrplan und die Zeit ebenfalls Faktoren seien, die sie an der Änderung ihrer Praxis hinderten. Eine geringere Anzahl an prüfungsrelevanten Themen und eine Integration von Forschendem Lernen und Kontexten in den Prüfungen würde daher die Wahrscheinlichkeit erhöhen, dass diese Ideen während des Unterrichts eingesetzt werden könnten, was wiederum die Entwicklung der Schüler/innen mit diversen kulturellen Hintergründen unterstützen würde.