



Wie können rechenschwache bis besonders begabte Kinder gefördert werden, damit *alle* Kinder die Mathematik entdecken?

Wie kann die Ausbildung der Studierenden und die Weiterbildung der Lehrkräfte Gewinn bringend miteinander verknüpft werden?

Im Rahmen des Projekts **Alle Kinder entdecken Mathematik** erproben Studierende an Grundschulen Fördermöglichkeiten für rechenschwache bis besonders begabte Kinder. Dabei unterstützen sich Studierende und Grundschullehrkräfte gegenseitig in ihrer Arbeit. Die Vor- und Nachbereitung der mathematischen Unterrichtsaktivitäten der Studierenden findet in drei verschiedenen Seminaren an der Universität statt.

Diese Seminare werden im Wechsel angeboten:

### Seminare des Projektes:

- Förderung rechenschwacher Kinder
- Erprobung guter Aufgaben für rechenschwache bis besonders begabte Kinder
- Entwicklung eines Forschercamps für mathematisch besonders interessierte Kinder

Das Projekt soll sowohl zur Qualität in der Ausbildung als auch zur Weiterbildung erfahrener Lehrkräfte beitragen. Darüber hinaus stellt es eine Chance dar, Kinder gezielt durch kontinuierliche Einzel- oder Gruppenarbeit zu fördern.

## **Ziele für die Ausbildung der Studierenden**

- Vorbereitung auf die Anforderungen der zukünftigen Mathematiklehrerinnen und –lehrer
- frühzeitig Erfahrungen mit möglichen Fördermaßnahmen von rechenschwachen Kindern sammeln
- die Heterogenität in den Klassen als Normalfall akzeptieren und Möglichkeiten eines adäquaten Umgangs kennenlernen
- gute Aufgaben – Aufgaben für rechenschwache bis besonders begabte Kinder – didaktisch aufbereiten und Erfahrungen mit Unterrichtsversuchen diskutieren
- Theorie und Praxis verbinden

## **Ziele für die Grundschule**

- Unterstützung durch Studierende in Form von Einzelförderungen von rechenschwachen Kindern
- Unterstützung durch Studierende in Form von gezielten Beobachtungen ausgewählter Schüler
- Kennenlernen von guten Aufgaben durch Unterrichtsversuche der Studierenden
- Kooperation mit der Universität



## Förderung rechenschwacher Kinder

Zukünftige Grundschullehrkräfte sowie Sonderschullehrkräfte fördern im Tandem rechenschwache Kinder in Kooperationschulen. Im Seminar werden zunächst theoretische Grundbausteine (Erscheinungsformen, präventive Maßnahmen, Fördermaßnahmen bei Rechenschwäche) behandelt. Auf der Grundlage der Informationen der Kooperationslehrkräfte entwickeln Studierende Fördermaßnahmen für ihr „Förderkind“.

Diese Förderung findet während des Semesters wöchentlich statt. Die beiden Teilnehmer eines Tandems übernehmen im Wechsel die Förderung des Kindes bzw. die Anfertigung eines Protokolls. Durch diese intensive Beobachtung und Förderung eines Kindes durch zwei Studierende besteht die Chance Verständnisprobleme aufzuarbeiten und so eine Rechenschwäche zu vermindern und u. U. zu überwinden. Auch das Zutrauen des Kindes in die eigenen Fähigkeiten wird durch die persönliche Betreuung unterstützt.

Die Förderprotokolle ermöglichen einen kommunikativen Austausch über Erfahrungen, Schwierigkeiten und Erfolge der Förderung. Gemeinsam diskutieren Studierende und Kooperationslehrkräfte über weitere sinnvolle Fördermaßnahmen.



## Erprobung guter Aufgaben für rechenschwache bis besonders begabte Kinder

Zukünftige Grundschullehrkräfte sowie Sonderschullehrkräfte beschäftigen sich im Seminar mit sog. guten Aufgaben. Im Seminar wird zunächst diskutiert, welche Kriterien eine gute Aufgabe im Mathematikunterricht der Grundschule erfüllen sollte. In diesem Zusammenhang wird Bezug auf die Bildungsstandards und das SINUS-Programm ([www.sinus-an-grundschule.de](http://www.sinus-an-grundschule.de)) genommen.<sup>1</sup> Es werden einige gute Aufgaben analysiert und Überlegungen zum Unterrichtseinsatz angestellt.

Anschließend werden gute Aufgaben in verschiedenen Jahrgangsstufen jeweils mit einer Gruppe von Schülerinnen und Schülern im Team erprobt. Im Anschluss werden die Unterrichtserfahrungen mit den Kooperationslehrkräften von SINUS-Schulen detailliert ausgewertet. Dabei bringen die Lehrkräfte ihre Erfahrungen mit guten Aufgaben im Rahmen des SINUS-Projektes mit ein.

Ziel des Seminars ist es das Potential von sog. guten Aufgaben zu erkennen, geeignete Unterrichtsmodelle zu erproben und durch die Kleingruppenarbeit Erfahrungen mit individuellen Denkweisen von Kindern, mit natürlicher Differenzierung, mit Förderungsmöglichkeiten und gezielten Beobachtungen zu gewinnen.

Darüber hinaus ermöglicht das Seminar einen Einblick in das SINUS-Projekt.

---

<sup>1</sup> Im SINUS-Programm fungiert das Modul „Gute Aufgaben“ als eines der drei Basismodule.



## **Entwicklung eines Forschercamps für mathematisch besonders interessierte Kinder**

Durch welche „Forscheraufgaben“ kann Begeisterung für die Mathematik geweckt werden? Wie können besonders interessierte bzw. besonders begabte Kinder gefördert werden? Welche Aufgaben bahnen grundlegende mathematische Arbeitsweisen an? Welche Arbeitsaufträge ermöglichen ein selbstständiges Arbeiten? Auf der Grundlage dieser Überlegungen entwickeln Studierende ein mathematisches Forschercamp.

Kinder, die sich besonders für die Mathematik interessieren, können an „Forschertagungen“ das Forschercamp an der Universität besuchen und in die Rolle „kleiner Forscher“ schlüpfen. Dabei werden sie von Studierenden betreut und individuell gefördert. Insbesondere versuchen die Studierenden durch gezielte Impulse und Aufträge Prozesse des Problemlösens und Argumentierens zu initiieren. Inwieweit ihnen dies gelingt wird anschließend mit Hilfe von Beobachtungsprotokollen evaluiert.

Videoaufnahmen geben detailliert darüber Aufschluss wie Kinder mit den Forscheraufgaben umgehen. Sie zeigen, welche Denkprozesse angestoßen werden konnten, aber auch welche Forscheraufträge sich als nicht sinnvoll erwiesen.

Auf dieser Grundlage wird das Forschercamp kontinuierlich weiterentwickelt und die Qualität gesteigert.

Für Lehrkräfte besteht das Angebot das Forschercamp mit ihren Schulklassen zu besuchen und mit Hilfe von Beobachtungsbögen ihre Schülerinnen und Schüler gezielt zu beobachten.