

Annalisa STEINECKE, Bayreuth

Rechenschwäche in der Sekundarstufe – ein Modellprojekt

Etwa 5% der Grundschüler*innen haben besondere Schwierigkeiten beim Mathematiklernen, die mitunter als *Rechenschwäche* bezeichnet werden. Rechenschwäche entsteht, wenn Kinder in der Primarstufe keine tragfähigen Vorstellungen für natürliche Zahlen, für das dezimale Stellenwertsystem und für die Rechenoperationen mit natürlichen Zahlen aufbauen (Gaidoschick et al., 2021).

Nach dem Übertritt in die weiterführende Schule sind rechenschwache Schüler*innen erheblich daran gehindert, die vielfältigen Lernziele des Mathematikunterrichts in der Sekundarstufe (z. B. zu negativen Zahlen, Brüchen, Termen oder Funktionen) zu erreichen. Durch eine spezifische Förderung zum Umgang mit natürlichen Zahlen kann diesen Schülerinnen und Schülern jedoch substanziell geholfen werden, die Rechenschwäche zu überwinden. Eine gezielte Förderung schafft also die Voraussetzungen dafür, dass die Schüler*innen in der Sekundarstufe erfolgreich sind.

Bayerischer Modellversuch in der Sekundarstufe

Im Bereich der Grundschulen wurden durch das Bayerische Staatsministerium für Unterricht und Kultus seit 2017 ca. 100 sogenannte „Förder- und Beratungsstellen für Kinder mit besonderen Schwierigkeiten im Lernen von Mathematik“ eingerichtet.

Ab dem Schuljahr 2021/2022 wurden spezifische Fördermaßnahmen auf weiterführende Schulen ausgeweitet. Im Rahmen eines Modellversuchs zur nachhaltigen Förderung rechenschwacher Schüler*innen in der Sekundarstufe sollen dazu an 20 Bayerischen Schulen Förderangebote etabliert werden. Das Schulnetzwerk des Modellprojekts umfasst zehn Mittelschulen sowie jeweils fünf Realschulen und Gymnasien. Aus jeder Schule nehmen mindestens zwei Lehrkräfte des Faches Mathematik teil; auf diese Weise wird die kollegiale Zusammenarbeit an der jeweiligen Schule intensiviert und die aufgebaute Expertise nachhaltig gesichert.

Für den Förderunterricht wurde jeder Schule vom Staatsministerium ein Budgetzuschlag in Höhe von zwei Wochenstunden zur Verfügung gestellt. Der Modellversuch ist auf vorerst drei Jahre angelegt. Für die schulübergreifende Leitung und Koordination des Projekts ist die Autorin des vorliegenden Artikels verantwortlich.

Fortbildung der beteiligten Lehrkräfte

Zur Überwindung von Rechenschwäche muss mit Schülerinnen und Schülern auch in der Sekundarstufe an den grundlegenden Inhalten der Arithmetik – also an Inhalten der Grundschul-Mathematik – gearbeitet werden. Die hierfür notwendige Expertise haben die teilnehmenden Lehrkräfte anhand von Fortbildungsveranstaltungen erworben, die im ersten Schulhalbjahr 2021/2022 von der Universität Bayreuth angeboten wurden. In fünf Online-Veranstaltungen wurden die folgenden grundlegenden Fragen fokussiert:

- Was ist Rechenschwäche?
- Wie kann man Rechenschwäche diagnostizieren?
- Wie kann man rechenschwache Schüler*innen gezielt fördern?

Des Weiteren entwickeln die Lehrkräfte durch die Lektüre von Fachliteratur und den kontinuierlichen gemeinsamen Austausch Kompetenz im Umgang mit Rechenschwäche.

Auswahl der zu fördernden Schüler*innen

Die Auswahl der zu fördernden Schüler*innen erfolgt an den teilnehmenden Schulen in kollegialer Zusammenarbeit

- der am Modellversuch direkt beteiligten Lehrkräfte,
- der in Jahrgangsstufe 5 Mathematik unterrichtenden Lehrkräfte sowie
- der Schulpsychologin bzw. des Schulpsychologen.

Zur Identifikation der rechenschwachen Schüler*innen sind im Rahmen des Modellversuchs diagnostische Verfahren notwendig, die von den teilnehmenden Mathematik-Lehrkräften im regulären Unterrichtsalltag durchgeführt werden können. Der Auswahlprozess erfolgt in zwei Schritten unter Verwendung zweier diagnostischer Verfahren, die an der Universität Bayreuth für das Projekt entwickelt wurden (Steinecke & Martin 2022, in Vorbereitung):

Produktorientierte Diagnostik: Bayreuther Rechentest (BRT)

Um die potenziell rechenschwachen Schüler*innen der 5. Jahrgangsstufe zu ermitteln, wird in einem ersten Schritt der *Bayreuther Rechentest (BRT)* eingesetzt. Es handelt sich dabei um einen kriterienorientierten Paper-Pencil-Test, der mathematische Basiskompetenzen im Bereich der natürlichen Zahlen überprüft und so Defizite, die auf eine Rechenschwäche hindeuten, aufdeckt. Die Bearbeitungszeit beträgt etwa 40 Minuten. Für die quantitative Auswertung ist lediglich die Anzahl der korrekten Ergebnisse relevant.

Mithilfe des Bayreuther Rechentests werden also diejenigen Schüler*innen identifiziert, die Defizite im Bereich des arithmetischen Basisstoffs aufweisen und für die Fördermaßnahme somit grundsätzlich infrage kommen.

Prozessorientierte Diagnostik: Bayreuther Förderdiagnostik (BFD)

Um darüber hinaus den individuellen Förderbedarf der potenziell rechenschwachen Kinder zu ermitteln und die Konstellation der Fördergruppen finalisieren zu können, wird in einem zweiten Schritt die *Bayreuther Förderdiagnostik (BFD)* durchgeführt. Es handelt sich dabei um ein informelles Leitfaden-Interview, das mit den ausgewählten Kindern in Form eines Einzelgesprächs durchgeführt und qualitativ ausgewertet wird. Die Bearbeitungszeit beträgt etwa 40 – 60 Minuten.

Die Bayreuther Förderdiagnostik liefert detaillierte Einblicke in die individuellen (Fehl-)Vorstellungen und Denkwege der rechenschwachen Schüler*innen und ermöglicht in der Folge eine individualisierte Konzeption der Förderstunden.

Förderangebote an den Modellschulen

Auf der Grundlage der durchgeführten Diagnostik wird an den beteiligten Schulen seit dem Halbjahreswechsel im Februar 2022 Förderunterricht für rechenschwache Schüler*innen in Jahrgangsstufe 5 sowie anschließend im ersten Halbjahr von Jahrgangsstufe 6 angeboten. Ab dem Schuljahr 2022/2023 erfolgt im Lauf des ersten Halbjahres jeweils ein Wechsel der geförderten Kohorte hin zur jeweiligen Jahrgangsstufe 5. Es soll also an jeder am Modellversuch teilnehmenden Schule durchgängig eine Fördergruppe mit Schülerinnen und Schülern aus Jahrgangsstufe 5 oder 6 eingerichtet sein.

Um einerseits möglichst viele rechenschwache Kinder unterstützen und andererseits individualisierte Fördereinheiten realisieren zu können, erfolgt die Förderung in der Regel in Kleingruppen zu je drei Kindern. Pro Schule werden also mindestens sechs Kinder gefördert. Die Organisation des Förderunterrichts obliegt dabei den beteiligten Schulen: Während einige Schulen zusätzliche Unterrichtseinheiten am Nachmittag anbieten („Rechen-AG“), realisieren andere Schulen Förderstunden am Vormittag, für die die Kinder den regulären Unterricht in anderen Fächern verlassen dürfen.

Den Schulen wurde des Weiteren empfohlen, die beiden Förderstunden der Förderexpert*innen zeitgleich durchzuführen. Auf diese Weise können die Lehrkräfte je nach Bedarf zwischen den folgenden Phasen wechseln:

- Beide Lehrkräfte unterrichten alle sechs Kinder im Team-Teaching.
- Jede Lehrkraft unterrichtet jeweils drei Kinder.

- Eine Lehrkraft unterrichtet vier Kinder, die andere Lehrkraft arbeitet mit zweien.
- Eine Lehrkraft unterrichtet fünf Kinder, die andere Lehrkraft arbeitet nur mit einem einzigen.
- ...

Die Fördergruppen können so also von Termin zu Termin unterschiedlich zusammengestellt werden. Insbesondere intensiviert das vorgeschlagene Modell die Zusammenarbeit der beiden Förderexpert*innen und schafft Flexibilität beim Fördern.

Fortführung des Austauschs und der Kooperation im Modellversuch

Ab März 2022 finden pro Halbjahr drei Netzwerk-Treffen der teilnehmenden Lehrkräfte statt. Hier tauschen die Beteiligten schulübergreifend Erfahrungen und Materialien aus ihrer eigenen Arbeit aus und entwickeln ihre Konzepte zur Diagnostik und Förderung gemeinsam weiter. Zudem geben einladene Referentinnen und Referenten vertiefende Impulse zum Themenbereich Rechenschwäche.

Zusammenfassung und Ausblick

Seit dem Schuljahr 2021/2022 wird in Bayern erstmals ein Modellprojekt zur nachhaltigen Förderung von rechenschwachen Schülerinnen und Schülern in der Sekundarstufe durchgeführt, an dem sowohl Mittelschulen als auch Realschulen und Gymnasien teilnehmen. Das Projekt könnte anschließend auf weitere Schulen und Regionen bzw. Länder ausgeweitet werden.

Literatur

Gaidoschick, M., Moser Opitz, E., Nührenbörger, M. & Rathgeb-Schnierer, E. (2021). Besondere Schwierigkeiten beim Mathematiklernen. *Mitteilungen der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik*, 47(111S), 3–19.

Steinecke, A. & Martin, M. (2022). *Mathematikdidaktik im Kontext. Bd. 8: Bayreuther Test-Paket zur Erfassung von Rechenschwäche im Mathematikunterricht*. Universität Bayreuth.