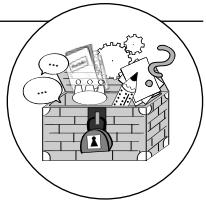


3 Mathe-Asse im Regelunterricht erkennen und erfassen



Das Erkennen und das individuelle Fördern einer (mathematischen) Begabung hängen wechselseitig sehr eng zusammen. Je differenzierter die Einschätzung der spezifischen Ausprägung einer Begabung, desto besser gelingt die individuelle Förderung. Die Effekte der Förderung sollten wiederum differenziert erfasst und analysiert werden, um auf Basis dieser prozessbegleitenden Diagnostik jede Schülerin und jeden Schüler individuell fördern zu können. So gesehen und in Übereinstimmung mit unserer Modellierung ist das Erfassen bzw. Diagnostizieren⁶ mathematischer Begabungen ein stetiger, sehr komplexer und systemischer Prozess. Für diesen Prozess sind für Sie als Fachlehrkraft und in Bezug auf den regulären Mathematikunterricht folgende Erfassungsmethoden empfehlenswert:

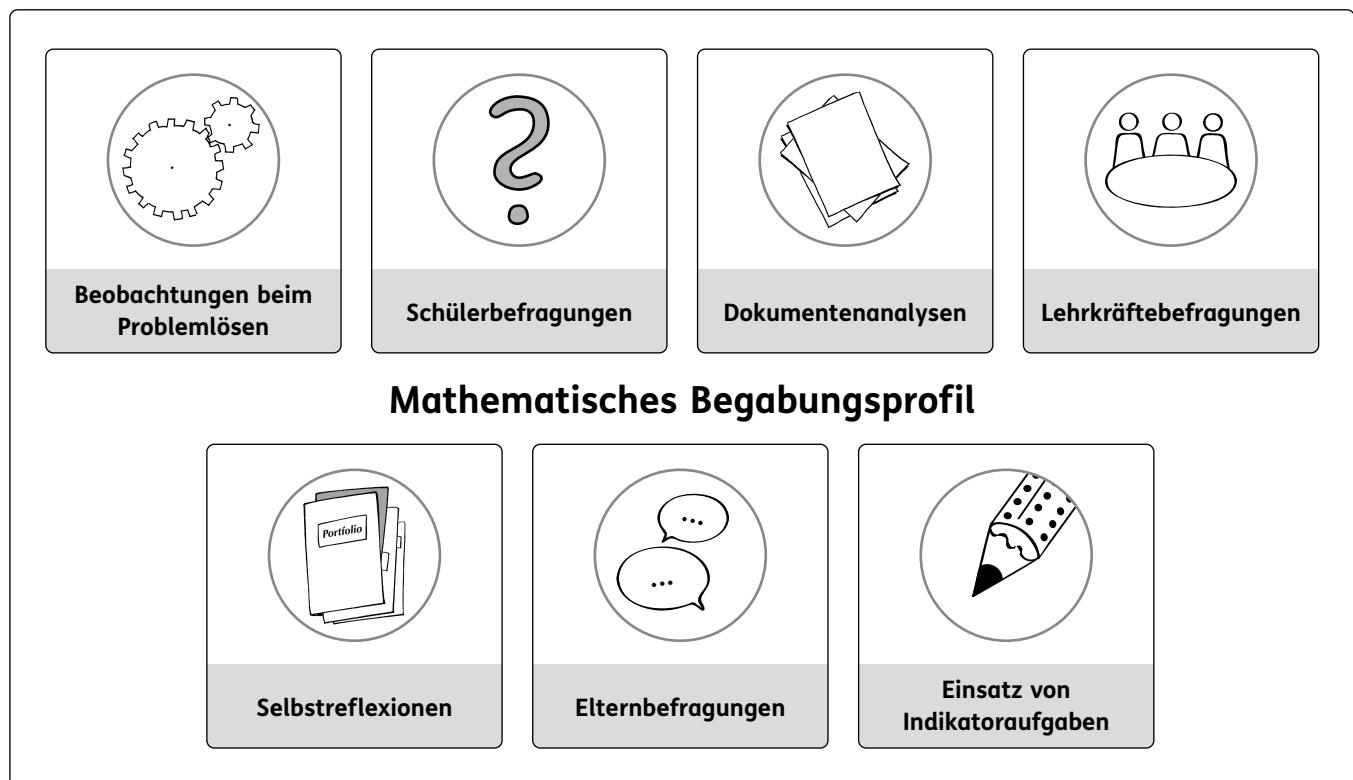
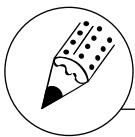


Abbildung 8: Bausteine eines prozessorientierten Erkennens besonderer mathematischer Potenziale

Die einzelnen Möglichkeiten des Erkennens folgen keiner hierarchischen Struktur, sondern können wie einzelne Bausteine (oder Puzzleteile) in verschiedener Reihenfolge und je nach dem jeweiligen Informationsstand zu den Schülerinnen und Schülern, deren Ausgangslagen und den Bedingungen vor Ort eingesetzt und kombiniert werden. Wichtig ist hierbei stets ein ganzheitliches Vorgehen, um ein möglichst umfassendes, alle wesentlichen Entwicklungsaspekte berücksichtigendes Begabungsprofil zu gewinnen. So kann zugleich den Unzulänglichkeiten bzw. relativen Einseitigkeiten einzelner Erfassungsergebnisse entgegengewirkt werden.

⁶ Der Begriff „Diagnose“ hat oft einen medizinischen oder therapeutischen Hintergrund und wird somit häufig mit normierten und standardisierten Testungen zum Diagnostizieren von Schwächen und Entwicklungsproblemen bzw. wie im Falle von Hochbegabungen mit dem Einsatz von IQ-Tests in Verbindung gebracht. Mit Blick auf eine ganzheitliche Persönlichkeitsentwicklung wäre dies aus unserer Sicht aber zu einseitig und entspräche nicht unserem ressourcenorientierten Ansatz. Deshalb sprechen wir anstelle von *Diagnostizieren* besser vom *Erkennen* einer mathematischen Begabung.



Anleitung (Teil 1)

Der erste Teil des Indikatoraufgabentests dient dem Erfassen folgender mathematikspezifischer Begabungsmerkmale:

Indikatoraufgabe	Mathematikspezifische Begabungsmerkmale
1	Fähigkeit zum Speichern visuell gegebener mathematischer Sachverhalte im Arbeitsgedächtnis unter Nutzung erkannter Strukturen
2	Fähigkeit im Strukturieren auf der Musterebene, im Angeben von Strukturen und im Wechseln der Repräsentationsebenen
3	Fähigkeit im Strukturieren auf der Musterebene, im Angeben von Strukturen sowie mathematischer Kreativität
4	Fähigkeit im Umkehren von Gedankengängen, im Strukturieren mathematischer Sachverhalte, im Wechseln der Repräsentationsebenen

Damit ein objektiver Ergebnisvergleich zwischen erhaltenen Testresultaten möglich ist, sollten auch jeweils gleiche Aufgabenbedingungen und eine einheitliche Punktbewertung gewährleistet werden.

Arbeitsmaterial für die Lehrkraft:

- eine Testanleitung
- alle sieben Aufgabenblätter mit den entsprechenden sprachlichen Instruktionen
- ein Bleistift, Ersatzbleistifte für die Kinder
- eine Uhr mit Sekundenzeiger (Stopuhr)

Arbeitsmaterial für jede Schülerin und jeden Schüler:

- sieben Aufgabenblätter (in einer Mappe)
- ein Bleistift
- ein Radiergummi

Beim Erläutern von Beispielen sollte die Lehrperson – falls notwendig – den Kindern helfen, eine richtige Lösung zu finden. Auf keinen Fall darf sie aber bei den eigentlichen Indikatoraufgaben irgendeine Hilfe oder einen Hinweis zur Lösung geben, auch nicht durch Mimik oder Gestik.

Für die Bearbeitungsdauer einer Indikatoraufgabe gilt die vorgegebene Regelzeit. Darunter ist die Bearbeitungszeit für jede Aufgabe zu verstehen, und zwar ab der Anweisung „Fangt an!“ oder „Jetzt!“ bis zur Anweisung „Beendet eure Arbeit!“ oder „Schluss!“.

Teil 1 <i>Gesamtzeit etwa 30 Minuten</i>	Aufgabe 1	2 Minuten
	Aufgabe 2	10 Minuten
	Aufgabe 3	10 Minuten
	Aufgabe 4	8 Minuten

Indikatoraufgabe 1



1	14	15	4
13	2	3	16
12	7	6	9
8	11	10	5

Seite 2

© AOL-Verlag

Indikatoraufgabe 1



Seite 3

© AOL-Verlag



Indikatoraufgabe 2

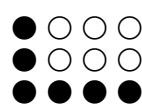
Anne legt aus kleinen schwarzen und weißen Plättchen Rechteksanordnungen. Dabei vergrößert sie ihre Rechteksanordnungen nach einer bestimmten Regel und schreibt darunter jeweils die Gesamtzahl der Plättchen einer Figur.

1. Figur



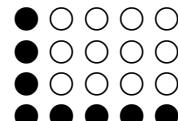
6

2. Figur



12

3. Figur



20



- a) Aus wie vielen schwarzen und wie vielen weißen Plättchen besteht Annes 4. Figur?

Anzahl der schwarzen Plättchen: _____

Anzahl der weißen Plättchen: _____



- b) Gib an, wie man die **Anzahl** der weißen und schwarzen Plättchen in einer beliebigen Figur bestimmen kann. Du kannst jeweils eine Regel für die schrittweise Vergrößerung oder eine Formel für die n-te Figur angeben.



- c) Tim hat eine solche Rechteksanordnung mit insgesamt 72 kleinen Plättchen gelegt. Die wievielte Figur ist diese in Annes Figurenfolge? Begründe.