



Kernbotschaft: Ich schule den Zahlen- und Aufgabenblick und gebe den Kindern die Möglichkeit, verschiedene Rechenwege verständnisbasiert anzuwenden.

Worum geht es?

Für einen langfristigen tragfähigen Lernansatz im Mathematikunterricht, ist das flexible Rechnen im kleinen Zahlenraum unabdingbar. Um in der ersten Klasse das flexible Rechnen zu fördern, sollten Ableitungsstrategien zum Lösen von schwierigen Aufgaben hinzugezogen werden. Dabei geht es nicht darum, die Aufgaben einzeln auswendig zu lernen, sondern sie sich durch das Nutzen von Beziehungen zwischen den Aufgaben zu erschließen und so nachhaltig verfügbar zu haben. Die einfachen Plusaufgaben stehen dabei im Fokus. Jede schwierige Aufgabe des Einspluseins kann mithilfe mindestens einer einfachen Aufgabe gelöst werden. In der Abbildung sind die einfachen Aufgaben mit den Strategien „mit 5“, „mit 10“, „doppelt“ und „=10“ dargestellt und erläutert. Diese bilden in dieser Praxiserprobung die Grundlage und werden vorausgesetzt.



Abbildung 1: Handreichung 1+1 Karten © Ernst Klett Verlag

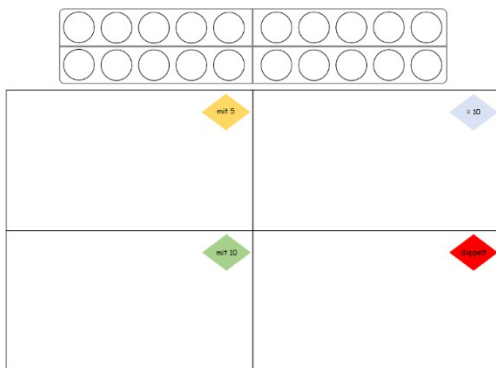


Abbildung 2: SchuMaS in Anlehnung an Ernst Klett Verlag

In dieser Praxiserprobung soll es darum gehen, die Beziehungen der einfachen zu den schwierigen Aufgaben bewusst wahrzunehmen und einen Aufgabenblick zum Lösen der Aufgaben zu fördern. Dafür wird mit einem Sortierfeld gearbeitet. Für jede schwierige Aufgabe wird entschieden, mit welcher einfachen Aufgabe („mit 5“, „mit 10“, „doppelt“, „=10“) das Ergebnis bestimmt werden kann und das entsprechende Feld wird belegt. Hierbei kann es durchaus mehrere Möglichkeiten geben. Zudem sollen die Schüler:innen durch das

Legen von Plättchen der Aufgabe in das 20er Feld in ihrem Aufgabenblick unterstützt werden. Neben den konkreten Handlungen am Material und den bildlichen Darstellungen ist die sprachliche Begleitung durch die Kinder selbst und der Lehrkraft bedeutsam.

Wichtig ist, die Kinder zur Begründung ihrer Zuordnung anzuregen, beispielsweise durch sprachliche Impulse wie „Zeige uns mit Plättchen deine Lösung.“ oder „Welche einfache Aufgabe hilft dir beim Lösen der schwierigen Aufgabe $8+7$?“.

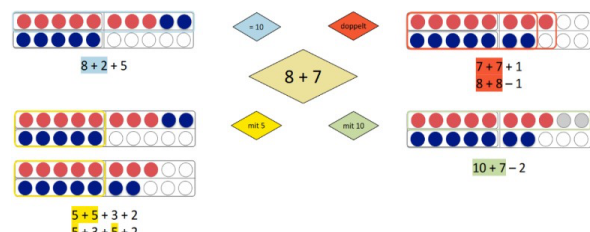


Abbildung 3: FöDiMa in Anlehnung an Ernst Klett Verlag

Kinder müssen die Beziehung zwischen den Aufgaben kennen, damit sie diese zum geschickten/flexiblen Rechnen nutzen können. Auch für das Erlernen der halbschriftlichen Strategien, sollten Kinder die Ableitungsstrategien anwenden können. Das Entdecken und Nutzen dieser Zusammenhänge und Beziehungen geschieht allerdings nicht automatisch, sondern bedarf passender Aufgaben, kontinuierlicher Übungen und Versprachlichung. Denn auch im erweiterten Zahlenraum sollen sie sich diese Strategien zu Nutze machen, indem sie Analogien in den anderen Zahlenraum übertragen. Wichtig ist, dass die verschiedenen Strategien angeboten werden und ein flexibler Einsatz angeregt wird. Für den Fall, dass die Lernvoraussetzungen dafür noch nicht erfüllt und die einfachen Plusaufgaben bei den Schüler:innen noch nicht gefestigt sind, sollte für die Erarbeitung der einfachen Plusaufgaben unbedingt Zeit eingeräumt werden. Das beinhaltet auch, dass die einfachen Aufgaben durch eine Sensibilisierung der Aufgabenmerkmale noch einmal intensiv erkundet werden können.

Hinweis für den Einsatz in Klasse 2 und darüber hinaus:

Auch nach der 1. Klasse kann das Material eingesetzt werden. Der Zahlenraum wird dabei, je nach Jahrgangsstufe, erweitert. Auch bei der Thematisierung der Ableitungsstrategien von Multiplikation und Division kann mit dem Sortierfeld gearbeitet werden.

Was sollte im Blick behalten werden?

Die Praxiserprobung bietet den Schüler:innen die Möglichkeit, ihren Aufgabenblick zu erweitern, indem sie sich die Unterscheidung von leichten und schwierigen Plusaufgaben noch einmal vertiefend bewusst machen. Auf dieser Grundlage ordnen sie schwierige Plusaufgaben begründet und darstellungsgestützt den verschiedenen Ableitungsstrategien zu, die ihnen beim Lösen der Aufgaben helfen können.

Sie als Lehrkraft haben währenddessen die Möglichkeit, Ihre Schüler:innen bspw. unter folgenden Aspekten zu beobachten:



- Lernvoraussetzung: Unterscheiden die Kinder zwischen leichten und schwierigen Aufgaben?
- Sortieren sie schwierige Aufgaben den Ableitungsstrategien entsprechend zu?
- Können sie die Ableitungsstrategie benennen?
- Erkennen sie Beziehungen zwischen einfachen und schwierigen Aufgaben?
- Stellen sie mit Hilfe von Plättchen Aufgabenbeziehungen dar?
- Weiterführend: Nutzen sie Ableitungsstrategien zur Berechnung schwieriger Aufgaben?

Aufgabe für die Praxiserprobung



Praxiserprobung: Plusaufgaben sortieren



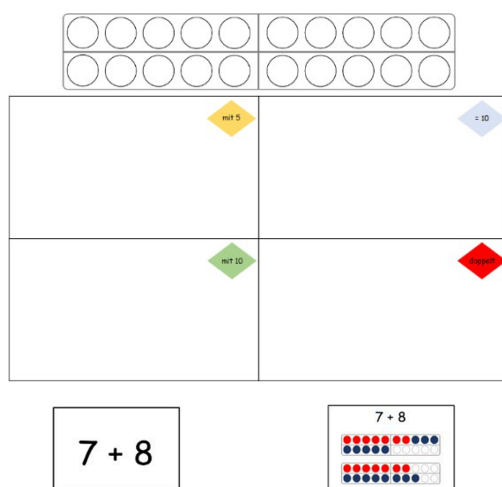
Digitales Material: Plusaufgaben sortieren

Kommentar zu den Aufgaben



Plusaufgaben sortieren

- Sozialform: Plenum, PA
- Material: Sortierfeld, Aufgabenkarten, Plättchen & 5er- und 10er-Streifen
- Dauer: ca. 30 Minuten



Vorderseite d. Aufgabenkarte

Rückseite d. Aufgabenkarte

Abbildung 4: SchuMaS in Anlehnung an ernst Klett Verlag

→ Praxiserprobung Plusaufgaben sortieren
 Schülermaterial_Sortierfeld und Aufgabenkarten
 schwierige Aufgaben A7.pdf

In der Praxiserprobung soll es darum gehen, die Beziehungen der einfachen zu den schwierigen Aufgaben bewusst wahrzunehmen und einen Aufgabenblick zum Lösen der Aufgaben zu fördern. Dafür wird mit einem Sortierfeld gearbeitet. Für jede schwierige Aufgabe wird entschieden, mit welcher einfachen Aufgabe („mit 5“, „mit 10“, „doppelt“, „=10“) das Ergebnis bestimmt werden kann und das entsprechende Feld wird belegt. Hierbei kann es mehrere Möglichkeiten geben.

Zudem sollen die Schüler:innen durch das Legen von Plättchen der Aufgabe in das 20er Feld in ihrem Aufgabenblick unterstützt werden. Neben den konkreten Handlungen am Material und den bildlichen Darstellungen ist die sprachliche Begleitung durch die Kinder selbst und der Lehrkraft bedeutsam. Wichtig ist, die Kinder zur Begründung ihrer Zuordnung anzuregen, beispielsweise durch sprachliche Impulse wie „Zeige uns mit Plättchen deine Lösung.“ oder „Welche einfache Aufgabe hilft dir beim Lösen der schwierigen Aufgabe 8+7 ?“.

Als Hilfestellung können auch die unterschiedlichen Darstellungen des 20er Feldes auf der Rückseite der Aufgabenkarten dienen.

Vorbereitung des Materials:

- Die Schüler:innen benötigen jeweils in Partnerarbeit (oder Gruppenarbeit) ein Sortierfeld. Das Sortierfeld wird in DIN A4 gedruckt. (Dieses liegt blanko, sowie in zwei Farbvarianten vor. Ebenfalls sind die Symbole der einfachen Aufgaben einmal als Quadrat und einmal als Raute dargestellt. So kann die Lehrkraft auswählen, welche Variante zu den Vorkenntnissen der Lerngruppe passt).
- Die Aufgabenkarten sind passend zum Sortierfeld in DIN A7 konzipiert. Die Karten werden gedruckt, geknickt und dann ggf. laminiert, so dass auf der Vorderseite jeweils die Aufgabe und auf der Rückseite jeweils die bildliche Darstellung am 20er Feld zu sehen ist.



Digitales Material: Plusaufgaben sortieren

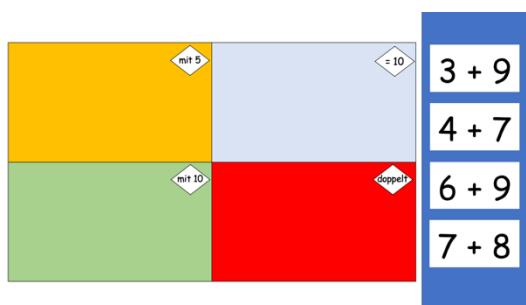


Abbildung 5: SchuMaS

→ Praxiserprobung Digitales Material_Plusaufgaben sortieren.ppt

Zudem liegt der Kartensatz auch in digitaler Form vor, so dass die Zuordnungsübung über eine digitale Tafel erfolgen kann.

Die Lehrperson kann entsprechend ihrer Lerngruppe Karten auswählen und unterschiedliche Übungen durchführen.

Wichtig ist hierbei, dass eine sprachliche Begleitung bei der Zuordnung stattfindet, indem die Kinder begründen, warum sie die Aufgabe einer gewissen Strategie zuordnen. Ergänzt wird diese durch die Handlung am 20er Feld. Das sprachliche Vorbild der Lehrperson ist besonders wichtig, damit die Kinder sprachliche Muster in ihre Arbeitsphase übernehmen können.

Material zur Praxiserprobung



Die Materialien für die Praxiserprobung sowie für die weiteren Unterrichts Anregungen finden Sie unter <https://pikas.dzlm.de/node/1912>.

Hier finden Sie außerdem das Tafelmaterial in größerer Ausführung und mit weiteren Aufgaben.

