



Take-Home-Message: Über eine materialgestützte Darstellung und die sprachliche Begleitung „passen in“ gebe ich Kindern die Gelegenheit, ihre Rechenwege zu durchdringen.

Was brauche ich?

Rahmen ca. 15 Minuten in Konferenz

Material Präsentationsfolien für den Transfer (alternativ Ausdrucke); Handreichung für Kolleg:innen ‚Halbschriftliche Division‘; AB aus der Praxiserprobung in mehrfacher Ausführung für Kolleg:innen; Mathesprache

Möglicher Verlaufsplan

Phase 1 Take-Home-Message (5 Minuten)

Die Take-Home-Message und ihr fachdidaktischer Hintergrund werden kurz vorgestellt. Dabei wird hervorgehoben, dass das Denken in Bündeln, nicht nur den Vorstellungsaufbau der Multiplikation und Division, sondern auch eine verstehensorientierte Erarbeitung der halbschriftlichen Division unterstützen kann.

Material:

- Präsentation
- Alternativ: Ausdruck

Phase 2 Aktivierung (5 Minuten)

Die Praxiserprobung sowie die begleitende Mathesprache werden kurz vorgestellt. Die Kolleg:innen erhalten in Tandem/Gruppen das Arbeitsblatt ‚184:4‘ sowie verschiedenfarbige Stifte und werden angeregt, die Praxiserprobung unter folgenden Fragestellungen auszuprobieren:

- *Welche verschiedenen Möglichkeiten gibt es, die Teilaufgabe zu zerlegen?*
- *Wie kann dies sprachlich begleitet werden?*

Material:

- Präsentation
- Arbeitsblatt zur Aufgabe 184:4
- Bunte Stifte
- Mathesprache

Phase 3 Reflexion (5 Minuten)

Impulse zur Reflexion und weiterführenden Diskussion:

- *Inwiefern wird die Take-Home-Message in der Praxiserprobung ‚Wie viele ... passen in ...‘ berücksichtigt?*
- *Bei welchen Schwierigkeiten, die mir im Unterricht zur halbschriftlichen Division begegnen, kann das Material ‚Wie viele ... passen in ...‘ unterstützen?*

Material:

- Präsentation

Kommentar zu den Materialien

Phase 1 Take-Home-Message (5 Minuten)



Folien: Verstehensorientierte Erarbeitung des Algorithmus

Take-Home-Message:
Über eine materialgestützte Darstellung und die sprachliche Begleitung „passen in“ gebe ich Kindern die Gelegenheit, ihre Rechenwege zu durchdringen.

Grundvorstellung Aufteilen

Ich teile 8 Plättchen in Zweiergruppen. Wie viele Gruppen?

Aufteilen

Ich möchte 3er Türme bauen. Wie viele Türme kann ich bauen, wenn ich insgesamt 12 Steine habe?
Wie viele Dreier passen in 12?

Mathesprache → Bilder
Sprache → Handlung

→ Idee: „Passen in“ kann durch die Grundvorstellung angesprochen werden
→ „Wie viele Zweier Paare passen in 8 Plättchen?“

Rückblick: Operationsverständnis Division

Es ist wichtig, dass Schülerinnen und Schüler das halbschriftliche Verfahren der Division nicht nur automatisiert ausführen, sondern verstehen, dass in einer Ausgangsaufgabe mehrere Vielfache stecken und sie sich folglich in Teilaufgaben zerlegen lässt.

Dies wird in der vorliegenden Praxiserprobung materialgestützt am Punktefeld veranschaulicht und mit bedeutungsbezogener Sprache begleitet. Grundlegende Voraussetzungen für die Bearbeitung der Praxiserprobung sind der bereits eingeführte Umgang mit dem Punktefeld sowie ein grundlegendes Verständnis des Zehnerereinmaleins und der Gruppensprache. An den Folien wird veranschaulicht, wie die Gruppensprache und die Vorstellung „passen in“ die Strategie „schrittweise“ bei der halbschriftlichen Division verstehensorientiert entwickeln können.

Take-Home-Message:
Über eine materialgestützte Darstellung und die sprachliche Begleitung „passen in“ gebe ich Kindern die Gelegenheit, ihre Rechenwege zu durchdringen.

Halbschriftliche Division

Schrittweise

1	2	8	:	8	=	1	6
8	0	:	8	=	1	0	
4	8	:	8	=	6		

Frage: Wie viele Achter passen in die 128?

Erster Schritt:
Ich weiß die 80 ist in der 128 enthalten. Wie viele Achter passen in die 80
Genau $10 \cdot 8 = 80$.

Zweiter Schritt:
Es bleiben noch 48 bis zur 128 übrig. Wie viele Achter passen in diesen Rest? Genau 6.
 $6 \cdot 8 = 48$

Ergebnis:
Beides zusammen ist das Ergebnis.
 $10 + 6$.
Es passen 16
Achter in die 128.
 $16 \cdot 8 = 128$

Phase 2 Aktivierung (5 Minuten)



Halbschriftliche Division – Wie viele ... passen in ...?

- Sozialform: Plenum, EA, PA
- Material: Punktefeld zur Demonstration, Abdeckwinkel, farbige Stifte, Aufgabenblätter
- Dauer: ca. 30-45 Minuten

In der Praxiserprobungsaufgabe sollen die Schülerinnen und Schüler über eine materialgestützte Darstellung am Punktefeld und sprachliche Begleitung ein tragfähiges Verständnis der halbschriftlichen Division entwickeln, indem sie erkennen, dass in einer Divisionsaufgabe mehrere Vielfache stecken und sie sich in leichtere Teilaufgaben zerlegen lässt.

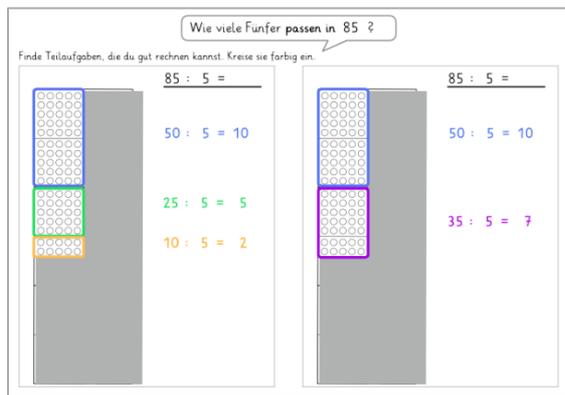


Abbildung 7: SchuMaS



Abbildung 6: SchuMaS

Ausgehend von der Fragestellung „Wie viele ... passen in ...?“ sollen die Schülerinnen und Schüler am Punktfeld Teilaufgaben finden, die sie leicht rechnen können. So können sie bspw. äußern: „Es passen zehn Fünfer in 50“ und die Fünfer entsprechend einkreisen. Dazu verwenden sie idealerweise verschiedene Farben für die Teilaufgaben. Neben dem Punktfeld notieren sie dann in der entsprechenden Farbe die Divisionsaufgabe.

Zur sprachlichen Unterstützung steht die Mathesprache und die Sprechblase „Wie viele ... passen in ...?“ zur Verfügung. Am Material können verschiedene Zerlegungsmöglichkeiten verdeutlicht werden.

Phase 3 Reflexion (5 Minuten)



Folie: Reflexion Praxiserprobung

Take-Home-Message:
Über eine materialgestützte Darstellung und die sprachliche Begleitung „passen in“ gebe ich Kindern die Gelegenheit, ihre Rechenwege zu durchdringen.

Das Zerlegen einer „schwierigen“ Divisionsaufgabe in „leichtere“ Teilaufgaben wird am Punktfeld **materialgestützt** veranschaulicht.

Die Division wird **sprachlich** durch das Aufgreifen der Gruppensprache (bekannt von der Multiplikation) sowie durch die vorstellungsunterstützende Formulierung „passen in“ begleitet.

Die bildliche **Darstellung** der Teilaufgaben am Punktfeld wird direkt mit der symbolischen Notation verknüpft.

Verschiedene Möglichkeiten, Divisionsaufgaben in Teilaufgaben zu zerlegen, werden im gemeinsamen Austausch verglichen und besprochen.

Phase 3: Reflexion

Nachdem, bzw. während die Reflexionsfragen im Kollegium diskutiert werden, kann die folgenden Folien genutzt werden, um die Potentiale der Praxiserprobung in Hinblick auf eine verstehensorientierte Thematisierung der halbschriftlichen Division zu bündeln.