



Take-Home-Message: Ich unterstütze die Lernenden, die Gruppensprache der Multiplikation zu verwenden, um ein Verständnis der Operation aufzubauen.

Was brauche ich?

Rahmen ca. 15 Minuten in Konferenz

Material Präsentationsfolien (alternativ Ausdrucke); Handreichung für Kolleg:innen ‚Multiplikation und Würfelbilder‘; AB ‚Möglichst viele gleiche Würfel (A)‘; (Flüster-)Würfel; Mathesprache

Möglicher Verlaufsplan

Phase 1 Take-Home-Message (5 Minuten)

Die Take-Home-Message wird vorgestellt.
Anhand der Präsentation und der ausgewählten Materialien aus der Praxiserprobung wird der fachdidaktische Hintergrund der Take-Home-Message kurz dargestellt.

Material:

- Präsentation
- Alternativ: Folien gedruckt

Phase 2 Aktivierung (5 Minuten)

Die Kolleginnen und Kollegen erhalten Spielwürfel und das AB ‚Möglichst viele gleiche Würfel (A)‘ und werden angeregt, das Spiel auszuprobieren.
Alternativ: Die Spielidee ‚Möglichst viele gleiche Würfel‘ wird vorgeführt.

Material:

- AB: ‚Möglichst viele gleiche Würfel (A)‘
- Mathesprache
- Würfel

Phase 3 Reflexion (5 Minuten)

Impulse zur Reflexion und weiterführenden Diskussion:

- Inwiefern wird die Take-Home-Message in der Spielidee ‚Möglichst viele gleiche Würfel‘ berücksichtigt?
- Wie können wir die Gruppensprache in unserem Mathematikunterricht auf weitere Darstellungen der Multiplikation übertragen?
(Punktfeld, Zahlenstrahl, Alltagsmaterialien, ...)

Material:

- Präsentation
- Alternativ: Folien gedruckt

Kommentar zu den Materialien

Phase 1 Take-Home-Message (5 Minuten)



Folie: Darstellungsvernetzung

Take-Home-Message:
Ich verwende die Gruppensprache der Multiplikation, um das Verständnis der Operation sprachlich zu begleiten und zu fundieren.

$3 \cdot 4$

Mathesprache ↔ Bilder
Sprache ↔ Handlung

Tim und Merle haben 3 Viererpäckchen Bonbons.
Ich habe 3 Vierer gewürfelt, also $3 \cdot 4$.

Die kontinuierliche Vernetzung unterschiedlicher Darstellungen der Multiplikation und der Austausch darüber, können dazu beitragen Bilder zur Multiplikation im Kopf der Kinder aktiv zu halten und Vorstellungen zu entwickeln. Sowohl in meiner Sprache als auch in verschiedenen Darstellungen kann ich dabei eine gruppenweise Vorstellung der Multiplikation betonen.

Folie: Gruppensprache

Take-Home-Message:
Ich verwende die Gruppensprache der Multiplikation, um das Verständnis der Operation sprachlich zu begleiten und zu fundieren.

1. Zählen in Bündeln
 $3 \cdot 4 = 12$ bedeutet:
Ich habe 3 Vierer-Gruppen.
Wie viel habe ich zusammen? 12

2. Zählen in Schritten
 $3 \cdot 4 = 12$ bedeutet:
3 Vierer-Schritte, also 4, 8, 12

3. Rechteckfeld
 $3 \cdot 4 = 12$ bedeutet:
Mein Rechteck hat drei Zeilen mit je 4 Punkten, also 3 Vierer-Zeilen.
Wie viel habe ich insgesamt? 12 (Nicht nur auf Rand schauen!)

1 Vierer, 2 Vierer, 3 Vierer

1 Vierer, 2 Vierer, 3 Vierer

1 Vierer
2 Vierer
3 Vierer

NICHT hier ist die 4
hier ist die 3

Ich sehe 3 Vierer, also $3 \cdot 4$.

Beim Aufbau von Vorstellungen zur Multiplikation ist es zentral, Multiplikationsaufgaben als das Zählen in Bündeln bzw. das Bilden gleichgroßer Gruppen deuten zu können (Prediger, 2020). Diese Vorstellung ist auf unterschiedlich strukturierte Darstellungen der übertragbar und kann mit Gruppensprache zur Multiplikation sprachlich begleitet werden.

Folien: Mathesprache – Würfelbilder

WORTSPEICHER

Einser
Zweier
Dreier
Vierer
Fünfer
Sechser

Ich sehe 3 Vierer, also $3 \cdot 4$ gleich 12.
3 mal 4 gleich 12, denn ich sehe 3 Vierer.

Abbildung 2: Mathe sicher können primar

» Mathesprache_Würfelbilder.pdf

Würfelbilder bieten sich für die sprachliche Begleitung in der Gruppensprache besonders gut an, da die Würfel die Sprache der gleich großen Gruppen unmittelbar adressieren.

Dabei ist es wichtig die gemeinsame Konvention zu erarbeiten: die erste Zahl in einer Malaufgabe gibt die Anzahl der Würfel, die zweite Zahl die Augenzahl an.

Phase 2 Aktivierung (5 Minuten)



Würfelspiel: Möglichst viele gleiche Würfel

- Sozialform: Partnerarbeit oder GA
- Material: Spielplan, (Flüster)-Würfel, 6 Würfel pro Team
- Dauer: ca. 15 Minuten

Bei diesem Würfelspiel setzen sich die SuS spielerisch mit der gruppierten Darstellung der Würfelaugen als Würfelbilder auseinander. Sie dokumentieren ihr Würfelergbnis, begleiten dies sprachlich und übertragen ihr gesammeltes Würfelbild in eine Rechnung.

Spiel: Möglichst viele gleiche Würfel		Name: _____	
Ich sammle		Rechnung	Punkte
<input type="checkbox"/>	Ich habe ___ mal eine <input type="checkbox"/> gewürfelt, also _____ .		
<input type="checkbox"/>	Ich habe ___ mal eine <input type="checkbox"/> gewürfelt, also _____ .		
<input type="checkbox"/>	Ich habe ___ mal eine <input type="checkbox"/> gewürfelt, also _____ .		
<input type="checkbox"/>	Ich habe ___ mal eine <input type="checkbox"/> gewürfelt, also _____ .		
<input type="checkbox"/>	Ich habe ___ mal eine <input type="checkbox"/> gewürfelt, also _____ .		
<input type="checkbox"/>	Ich habe ___ mal eine <input type="checkbox"/> gewürfelt, also _____ .		
<input type="checkbox"/>	Ich habe ___ mal eine <input type="checkbox"/> gewürfelt, also _____ .		

Wortspeicher
 Einser Zweier Dreier Vierer Fünfer Sechser

» Praxiserprobung_Multiplikation_Würfelspiel_Möglichst viele gleiche Würfel.pdf

Spielvariante A: Die SuS können selbst wählen, welche Augenzahl sie in der aktuellen Runde sammeln möchten. Sie dürfen insgesamt dreimal würfeln. Ziel ist es, möglichst viele gleiche Würfel zu würfeln. In der Tabelle dokumentieren sie ihr Würfelbild und nutzen das angebotene Sprachmuster, um ihren Wurf zu versprachlichen. Wichtig ist hierbei, dass die Kinder die Begriffe Einser, Zweier, usw. benutzen und dazu angeregt werden, begleitend zu sprechen mit dem Ziel, die Gruppensprache anzuwenden und nicht nur zu spielen. Als Wortspeicher sind diese am unteren Rand aufgeführt.

Zu ihrem Wurf notieren sie entsprechend die Rechnung (Vorab sollte geklärt werden, in welcher Form die Rechnung notiert werden soll: $3+3+3+3$, 4×3 oder $1 \times 3 + 1 \times 3 + 2 \times 3$ oder die Art der Notation wird offen gelassen). Am Ende wird die Gesamtpunktzahl addiert.

