



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:**

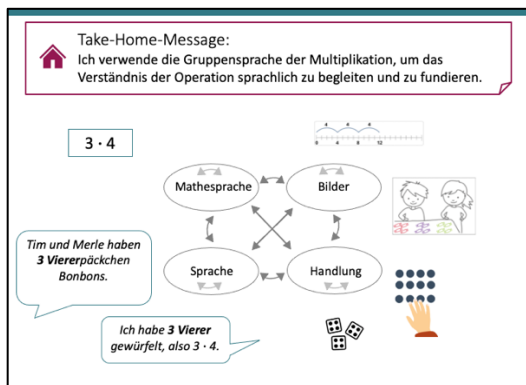
- Präsentation
- Alternativ: Folien gedruckt

# Kommentar zu den Materialien

## Phase 1 Take-Home-Message (5 Minuten)



### Folie: Darstellungsvernetzung



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  $3 \cdot 4$ .

(Quelle: Prediger, 2019)

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

Baustein NM 4  
Ich kann Multiplikations-Aufgaben zu Situationen finden und umgekehrt.

WORTSPEICHER

Einser  
Zweier  
Dreier  
Vierer  
Fünfer  
Sechser

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

$3 \cdot 4$  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 Würfelergebnis, 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:  $3+3+3+3$ ,  $4 \times 3$  oder  $1 \times 3 + 1 \times 3 + 2 \times 3$  oder die Art der Notation wird offen gelassen). Am Ende wird die Gesamtpunktzahl addiert.



## Mathesprache: Würfelbilder

**WORTSPEICHER**

Einsen	Vierer
Zweier	Fünfer
Dreier	Sechser

Ich sehe 3 Vierer, also 3 mal 4 gleich 12.

3 mal 4 gleich 12, denn ich sehe 3 Vierer.

Abbildung 4: Mathe sicher können primar

» Mathesprache\_Würfelbilder.pdf

Die Lehrperson verwendet die Gruppensprache als sprachliches Vorbild für die SuS. Zudem werden die Würfelbilder mit zugehöriger Gruppensprache visualisiert, so dass sie für die SuS im Lernprozess jederzeit sichtbar im Klassenraum zu finden sind (auf DIN A3 kopieren). Die Gruppensprache wird zudem im sprachlichen Kontext eingebunden und als mögliche Satzmuster in Sprechblasen präsentiert. Der Wortspeicher kann so im Unterricht an unterschiedlichen Stellen als sprachliche Unterstützung dienen.

## Phase 3 Reflexion (5 Minuten)



### Folien zur Reflexion: Gruppensprache in anderen Darstellungen

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

$5 \cdot 2 = 10$

Die Sprache der Gruppen vernetzt Punktebilder und Term.

Auf dem Hunderterfeld markiere ich 5 Zweier. Insgesamt habe ich dann 10 Punkte markiert.

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

Ich mache 3 Fünfersprünge.

Ich mache 5 Dreiersprünge.

Die Gruppensprache lässt sich auf weitere Darstellungen der Multiplikation übertragen, bspw. auf Darstellungen im Punktfeld, auf dem Zahlenstrahl oder der gruppenweisen Anordnung von Alltagsgegenständen. Durch Verwendung gleichbleibender Satzmuster zur Gruppensprache können gleiche Strukturen in verschiedenen Darstellungen betont werden. Bedeutungsbezogene Sprache kann Lernende so im Vorstellungsaufbau zur Multiplikation unterstützen.

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

Im Regal stehen 6 Zweierstapel Schalen, also  $6 \cdot 2$ .

Ich sehe eine Mal-Aufgabe, die ihr nicht seht. Ich sehe 2 mal 5, also 2 Fünfer. Wo im Bild sehe ich diese Aufgabe?

Ich sehe 3 Reihen mit immer 4 Flaschen, also 3 Vierer.

Da sind 2 Reihen Toilettenpapier mit immer 5 Rollen, also 2 Fünfer.