



Take-Home-Message: Ich fördere ein materialbasiertes Verständnis von Analogien der Stellenwerte durch handlungsauffordernde Aktivitäten.

## Was brauche ich?

**Rahmen** ca. 15 Minuten in Konferenz

**Material** Präsentationsfolien für den Transfer (alternativ Ausdrucke); Handreichung für Kolleg:innen ‚Zehnerereinspluseins‘; ggf. Mathesprache (Auszug aus Handreichung für Kolleg:innen als Ausdruck); ggf. Würfelmaterial, Stellentafel

## Möglicher Verlaufsplan

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

Die Take-Home-Message wird vorgestellt.  
Anhand der Präsentation wird der fachdidaktische Hintergrund der Take-Home-Message kurz dargestellt.

**Material:**

- Präsentation
- Alternativ: Ausdruck

### Phase 2 Aktivierung (5 Minuten)

Die Mathesprache zur Begleitung der Materialhandlung wird an zwei Plakaten exemplarisch vorgestellt. Die Praxiserprobung in Form des Mathestarters ‚Zehnmal so viel‘ wird entlang von sieben Schritte exemplarisch veranschaulicht.

**Auftrag für das Kollegium:** Formulieren Sie mithilfe der Mathesprache eine sprachliche Begleitung der Materialhandlung entlang der sieben Schritte.

**Material:**

- Präsentation
- Mathesprache (ppt-Folien oder Ausdruck)
- Ggf. Würfelmaterial, Stellentafel zur Demonstration

### Phase 3 Reflexion (5 Minuten)

Impulse zur Reflexion und weiterführenden Diskussion:

- *Inwiefern wird die Take-Home-Message in dem Mathestarter ‚Zehnmal so viel‘ berücksichtigt?*
- *Denken Sie an nachfolgende Inhalte in Ihrem Mathematikunterricht: An welchen Stellen werden die Analogien der Stellenwerte wieder aufgegriffen? Welche Bedeutung hat ein materialbasiertes Verständnis dabei für das tragfähige Weiterlernen?*

**Material:**

- Präsentation
- Alternativ: Ausdruck

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



### Folien: Materialbasiertes Verständnis von Analogien

Take-Home-Message:  
Ich fördere ein materialbasiertes Verständnis von Analogien der Stellenwerte durch handlungsauffordernde Aktivitäten.

$$30 + 40 = 70$$

$$3 + 4 = 7$$

$$30 \cdot 40 = 120$$

$$3 \cdot 4 = 12$$

30 + 40, da kann ich auch einfach 3 + 4 rechnen und eine Null dranhängen.

Das kann ich genauso wie bei der Addition machen mit der einfachen Aufgabe 3 · 4 und eine Null dranhängen.

Phase 1: Take-Home-Message

Anhand der beiden Dokumente wird veranschaulicht, wie sich Schüler:innen äußern, wenn Sie die Analogien der Stellenwerte nicht verständnisbasiert aufgebaut haben. Es wird herausgestellt, dass der ‚Nullentrick‘ nicht anschlussfähig ist und zu Schwierigkeiten beim Weiterlernen führen kann.

Die Bedeutung der Förderung eines tragfähigen Verständnisses der Analogien der Stellenwerte wird herausgestellt. Mit Ausblick auf das Folgende wird betont, dass dies insbesondere durch den Einsatz passender Materialien sowie handlungsauffordernder Aktivitäten unterstützt werden kann.

Take-Home-Message:  
Ich fördere ein materialbasiertes Verständnis von Analogien der Stellenwerte durch handlungsauffordernde Aktivitäten.

Aufbau des Stellenwertsystems liegt dem zu Grunde: man rechnet mit ‚großen‘ Zahlen wie mit ‚kleinen‘ Zahlen

2 + 4

20 + 40

200 + 400

2000 + 4000

Bei 20 + 40 kann mir die kleine Aufgabe 2 + 4 helfen.  
2 Einer + 4 Einer = 6 Einer  
2 Zehner + 4 Zehner = 6 Zehner, es ist 10 mal so viel.

Phase 1: Take-Home-Message

Anhand des Würfelmaterials wird veranschaulicht, wie sich aus den Aufgaben des kleinen Einspluseins durch die Verzehnfachung der Summanden die Aufgaben des Zehnerinspluseins bilden lassen. Dadurch entsteht aus der kleinen Einspluseinsaufgabe 2+4=6 die Zehnerinspluseinsaufgabe 20+40=60. Es verzehnfacht sich also auch die Summe. Auf diese Weise lässt sich das Nutzen von Analogien als tragfähige Strategie zum Lösen von Aufgaben des Zehnerinspluseins anwenden.

Take-Home-Message:  
Ich fördere ein materialbasiertes Verständnis von Analogien der Stellenwerte durch handlungsauffordernde Aktivitäten.

Für jeden Einer wird ein Zehner gelegt. (aus Einer mach Zehner)

2 + 4

20 + 40

200 + 400

2000 + 4000

Bei 20 + 40 kann mir die kleine Aufgabe 2 + 4 helfen.  
2 Einer + 4 Einer = 6 Einer  
2 Zehner + 4 Zehner = 6 Zehner, es ist 10 mal so viel.

Phase 1: Take-Home-Message

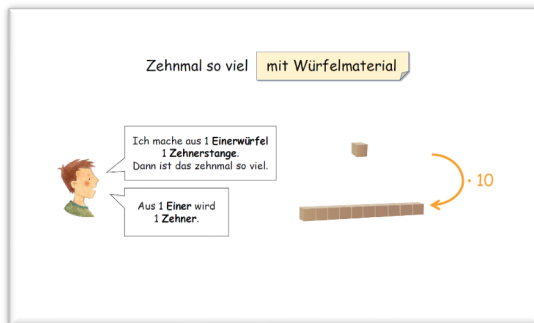
Die Schüler:innen sollen das Prinzip des Verzehnfachens (Verhundertfachens) von Summanden materialgestützt durch Verwendung entsprechender Anschauungsmaterialien begreifen. Analog kann auch Plättchenmaterial verwendet werden.

## Phase 2 Aktivierung (5 Minuten)

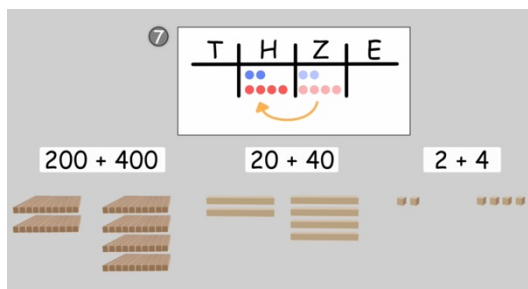
P

### Mathestarter ‚Zehnmal so viel‘

- Sozialform: Plenum oder Kleingruppe
- Material: Karten mit Aufgaben, Würfelmateral, Stellentafel und Plättchen, ggf. Zahlenkarten
- Dauer: ca. 5-10 Minuten



Mathesprache\_Zehnmalsoviel.pdf



Aufgabenkarten\_Stelleneinspluseins.pdf

Die Praxiserprobung dient der Förderung eines materialbasierten Verständnisses von Analogien bei Stellenwertaufgaben. Zu Beginn wird in einer gemeinsamen Einführungsphase der Prozess des Verzehnfachens als handlungsauffordernde Aktivität durchgeführt und sprachlich begleitet. Die sprachliche Begleitung wird an der Verzehnfachung des Würfelmaterials exemplarisch veranschaulicht.

Anschließend wird der Mathestarter „Zehnmal so viel“ zum ritualisierten Üben beispielhaft in sieben Schritten vorgestellt.

Die Kolleg:innen erhalten hierzu in der Aktivierung folgenden Auftrag:

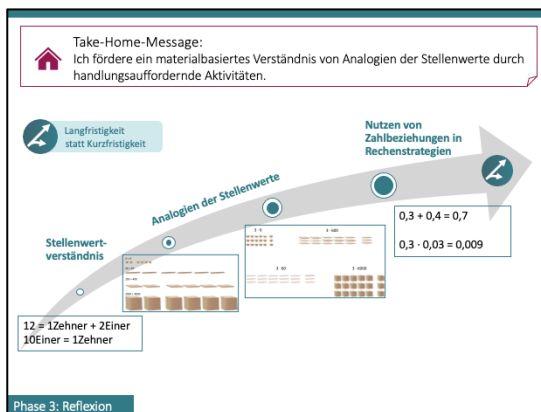
- Formulieren Sie mithilfe der Mathesprache eine sprachliche Begleitung der Materialhandlung entlang der sieben Schritte.

In der Handreichung finden sich exemplarische sprachliche Begleitungen zu den einzelnen Schritten.

## Phase 3 Reflexion (5 Minuten)

F

### Folie: Langfristigkeit statt Kurzfristigkeit



Für die Begleitung der Reflexion im Kollegium, kann die folgende Folie genutzt werden, um am Prinzip der Langfristigkeit zu veranschaulichen, wie bedeutsam ein tragfähiges Verständnis der Analogien der Stellenwerte für das Weiterlernen ist. Insbesondere beim halbschriftlichen Rechnen können die Kinder die Analogien der Stellenwerte nutzen. Auch in der weiterführenden Schule sind diese für das Rechnen in höheren Zahlräumen oder mit Dezimalzahlen wesentlich.