

## Mengen zerlegen und strukturiert ordnen – Muster und Strukturen

<b>Jahrgangsstufen</b>	1/2
<b>Fach</b>	Mathematik
<b>Benötigtes Material</b>	Plättchen oder Steckwürfel

### Kompetenzerwartungen

**M 1/2 1 Zahlen und Operationen**

**M 1/2 1.1 Zahlen strukturiert darstellen und Zahlbeziehungen formulieren**

Die Schülerinnen und Schüler ...

- zerlegen Zahlen im Zahlenraum bis Hundert additiv (z. B.  $10 = 1 + 9$ ;  $10 = 9 + 1$ ;  $32 = 30 + 2$ ) und erläutern dabei Zusammenhänge mithilfe von strukturierten Darstellungen (z. B. am Zwanzigerfeld, Hunderterfeld, Hundertertafel und Einerwürfel/Zehnerstangen).

Prozessbezogene Kompetenzen: Darstellen, Kommunizieren

### Aufgabe

Die Schülerinnen und Schüler zerlegen die Menge 10 und notieren die Zerlegungen auf Kärtchen. Die Zerlegungen werden anschließend sowohl arithmetisch als auch geometrisch systematisch strukturiert (vgl. Muster und Strukturen).

### Hinweise zum Unterricht

Die Schülerinnen und Schüler erhalten 10 Steckwürfel/Plättchen.

#### Kompetenzorientierter Impuls:

**Findet alle Zerlegungsaufgaben zur Zahl 10. Notiert jeweils eine Aufgabe auf ein Kärtchen. Sortiert anschließend die Kärtchen.**

Die Schülerinnen und Schüler nennen alle Zerlegungen und erklären, wie sie die Zerlegungsaufgaben strukturiert haben, z. B. Aufgabe und Tauschaufgabe nebeneinander gelegt, usw.

Sollte diese Strukturierung nicht von den Schülerinnen und Schülern gefunden werden, so stellt die Lehrkraft diese vor und die Schülerinnen und Schüler beschreiben das arithmetische Muster, z. B. die erste Zahl wird immer um eins größer, die zweite Zahl wird um eins kleiner, in der Mitte steht die Aufgabe, bei der die Zahlen gleich sind, Aufgabe und Tauschaufgabe sind von dieser Aufgabe gleich weit entfernt, usw.

$0 + 10$

$1 + 9$

$2 + 8$

$3 + 7$

$4 + 6$

$5 + 5$

$6 + 4$

$7 + 3$

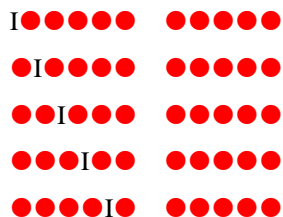
$8 + 2$

$9 + 1$

$10 + 0$

**Kompetenzorientierter Impuls:**

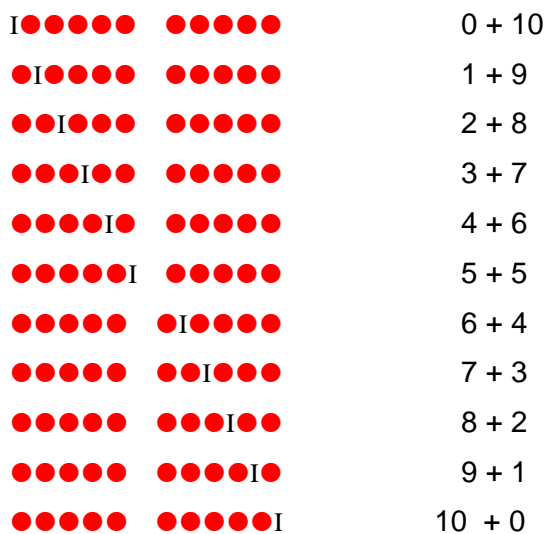
Hier wurden Zerlegungsaufgaben zu der Zahl 10 aufgezeichnet. Beschreibe das Muster. Setze das Muster fort.



Die Schülerinnen und Schüler stellen ihre zeichnerischen Darstellungen vor.

**Kompetenzorientierter Impuls:**

Das Ziel war, alle Zerlegungsaufgaben zu finden. Diese Darstellungen/Muster helfen dir dabei. Begründe.



Anwendung:

**Kompetenzorientierter Impuls:**  
**Schreibe und zeichne alle Zerlegungen der Menge 12.**

Differenzierung:

Die Schülerinnen und Schüler verwenden bei Bedarf die Steckwürfel. Sie zerlegen eine kleinere Zahl.

**Beispiele für Produkte und Lösungen der Schülerinnen und Schüler**

$1+9$	$9+1$
$2+8$	$8+2$
$3+7$	$7+3$
$4+6$	$6+4$
$5+5$	

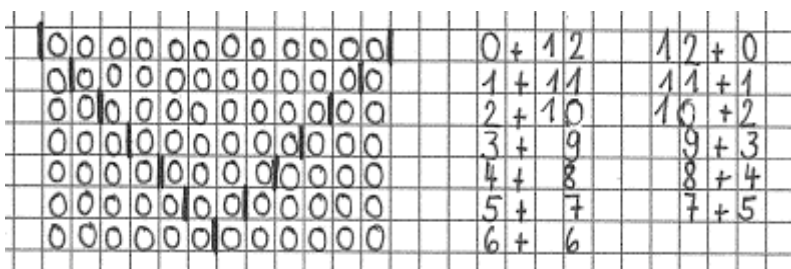
$10+0$	$0+10$
$3+7$	$7+3$
$1+9$	$9+1$
$4+6$	$6+4$
$2+8$	$8+2$
$5+5$	

Die Schülerin zerlegt die Zahl 10 additiv und erläutert Zusammenhänge (Aufgabe - Tauschaufgabe) mit Hilfe einer strukturierten Darstellung. Beide Zerlegungen mit 0 fehlen.

Weiterarbeit: Zerlegungen mit 0 in Sachsituationen versprachlichen

Diese Schülerin zerlegt die Zahl 10 additiv und erläutert Zusammenhänge mit Hilfe einer strukturierten Darstellung.

Weiterarbeit: Zusammenhänge zwischen Aufgabe - Tauschaufgabe versprachlichen.



Der Schüler erkennt den Zusammenhang zwischen Aufgabe und Tauschaufgabe bei Zerlegungsaufgaben und stellt diese strukturiert in einem geometrischen Muster dar.

## Weiterarbeit im Unterricht

### Kompetenzorientierte Impulse:

Finde Zahlen, die eine Zerlegung mit zwei gleichen Zahlen haben. Vergleiche die Zahlen.

Diese Darstellung hilft dir dabei, diese Zahlen zu finden. Erkläre.



Setze das Muster fort.