

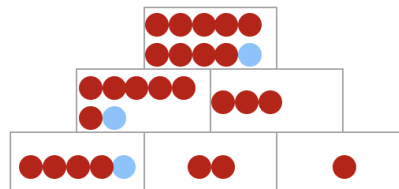
Unterrichtsmaterial

Rechnen in Beziehungen – Addition und Subtraktion produktiv üben

Samira Cormann, Alissa Werner und Marcus Nührenbörger

Unter Beratung von: Lara Graf, Lena Maiß, Franziska Tilke,
Inga Wienhues, Uta Häsel-Weide, Karina Höveler

Mai 2022



Dieses Material wurde von Samira Cormann, Alissa Werner und Marcus Nührenbörger unter Beratung von Lara Graf, Uta Häsel-Weide, Karina Höveler, Lena Maiß, Franziska Tilke und Inga Wienhues entwickelt. Es kann unter der Creative Commons Lizenz BY-SA (Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen) 4.0 International weiterverwendet werden.

Zitierbar als

Cormann, S., Werner, A. & Nührenbörger, M. (2022). Rechnen in Beziehungen – Addition und Subtraktion produktiv üben. Open Educational Resources.

Projektherkunft

Dieses Material wurde für das Projekt Mathematik aufholen nach Corona erstellt und wird auch im Projekt QuaMath weiter genutzt (beide Projekte gemeinsam von den Ländern finanziert).

Hinweis zu verwandtem Material

Ein Erklärvideo für Lernende und ein Video für Lehrkräfte zum didaktischen Hintergrund sind in Planung.

In diesem Material wird eine für die Zifferschreibweise in der Primarstufe optimierte Schrift genutzt: Christian Urff, Grundschrift, [CC BY 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/), verfügbar unter fontlibrary.org/en/font/grundschrift. Wenn nicht auf Ihrem Computer installiert, werden betreffende Textstellen automatisch von Ihrem Bearbeitungsprogramm durch eine andere Schrift ersetzt. Alternativ findet sich unter der oben genannten Materialquelle ebenfalls eine geschlossene Datei, die Sie ohne zusätzliche Schritte nutzen können.

1.1 Schöne Päckchen erkunden und erklären

a) Lege und rechne.

$$7 + 2 = \underline{\quad}$$

$$2 + 5 = \underline{\quad}$$

$$7 + 3 = \underline{\quad}$$

$$3 + 5 = \underline{\quad}$$

$$7 + 4 = \underline{\quad}$$

$$4 + 5 = \underline{\quad}$$

$$7 + 5 = \underline{\quad}$$

$$5 + 5 = \underline{\quad}$$



b) Was passiert mit dem Ergebnis? Warum ist das so?

a) Lege und rechne.

$$5 + 2 = \underline{\quad}$$

$$9 + 6 = \underline{\quad}$$

$$6 + 3 = \underline{\quad}$$

$$8 + 5 = \underline{\quad}$$

$$7 + 4 = \underline{\quad}$$

$$7 + 4 = \underline{\quad}$$

$$8 + 5 = \underline{\quad}$$

$$6 + 3 = \underline{\quad}$$



b) Was passiert mit dem Ergebnis? Warum ist das so?

a) Lege und rechne.

$4 + 5 = \underline{\quad}$

$2 + 8 = \underline{\quad}$

$5 + 4 = \underline{\quad}$

$4 + 6 = \underline{\quad}$

$6 + 3 = \underline{\quad}$

$6 + 4 = \underline{\quad}$

$7 + 2 = \underline{\quad}$

$8 + 2 = \underline{\quad}$



b) Was passiert mit dem Ergebnis? Warum ist das so?

a) Lege und rechne.

$9 - 5 = \underline{\quad}$

$6 - 2 = \underline{\quad}$

$9 - 4 = \underline{\quad}$

$7 - 2 = \underline{\quad}$

$9 - 3 = \underline{\quad}$

$8 - 2 = \underline{\quad}$

$9 - 2 = \underline{\quad}$

$9 - 2 = \underline{\quad}$



b) Was passiert mit dem Ergebnis? Warum ist das so?

a) Lege und rechne.

$8 - 5 = \underline{\quad}$

$8 - 2 = \underline{\quad}$

$7 - 4 = \underline{\quad}$

$7 - 3 = \underline{\quad}$

$6 - 3 = \underline{\quad}$

$6 - 4 = \underline{\quad}$

$5 - 2 = \underline{\quad}$

$5 - 5 = \underline{\quad}$



b) Was passiert mit dem Ergebnis? Warum ist das so?

1.2 Schöne Päckchen erfinden

a) Erfindet selbst zwei Schöne Päckchen.
Rechnet **nicht** aus.

$\underline{\quad} + \underline{\quad}$

$\underline{\quad} + \underline{\quad}$

$\underline{\quad} + \underline{\quad}$

$\underline{\quad} + \underline{\quad}$

$\underline{\quad} + \underline{\quad}$

$\underline{\quad} + \underline{\quad}$

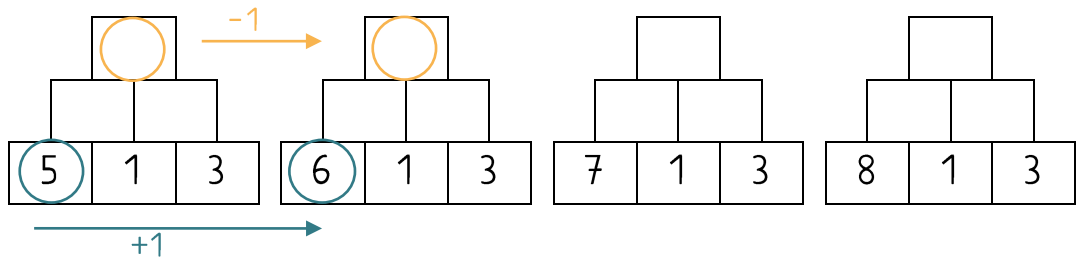
$\underline{\quad} + \underline{\quad}$

$\underline{\quad} + \underline{\quad}$

b) Erklärt.
Unser Päckchen ist schön, weil

2.1 Schöne Zahlenmauern erkunden und erklären

Bestimme den Deckstein.

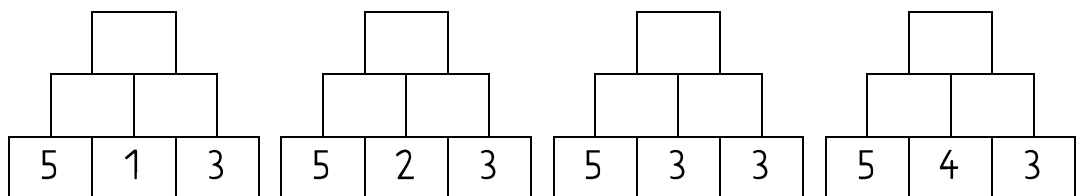


Vergleicht. Nutzt Forschungsmittel.



Erklärt. Warum wird der Deckstein um 1 größer?

Bestimme den Deckstein.

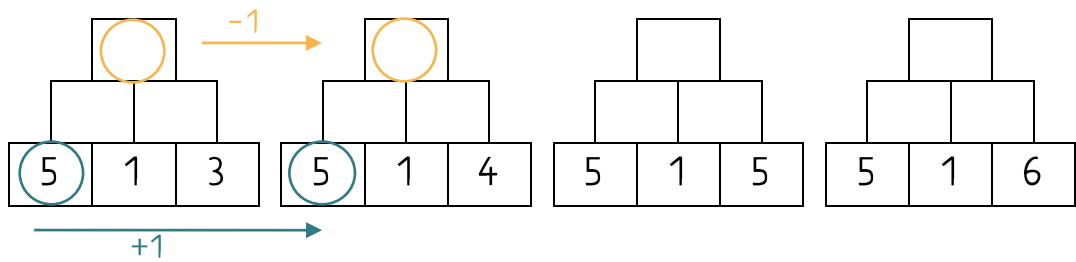


Vergleicht. Nutzt Forschungsmittel.



Erklärt. Warum wird der Deckstein um 2 größer?

Bestimme den Deckstein.

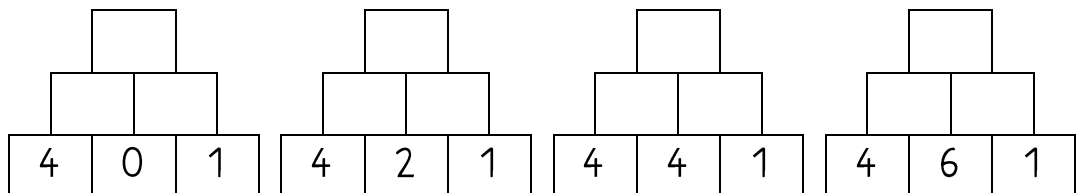


Vergleicht. Nutzt Forschungsmittel.



Erklärt. Warum wird der Deckstein um 1 größer?

Bestimme den Deckstein.

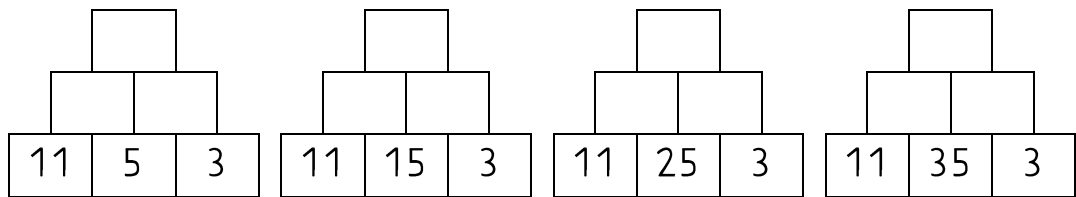


Vergleicht. Nutzt Forschungsmittel.



Erklärt. Warum wird der Deckstein um 4 größer?

Bestimme den Deckstein.

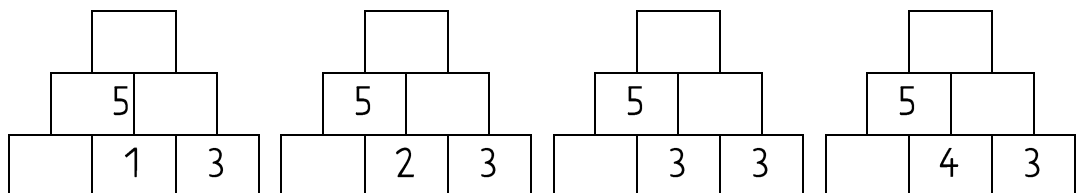


Vergleicht. Nutzt Forschungsmittel.



Erklärt. Warum wird der Deckstein um 20 größer?

Bestimme den Deckstein.

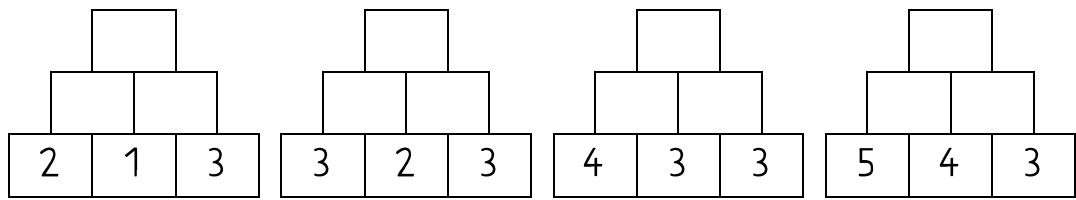


Vergleicht. Nutzt Forschungsmittel.



Erklärt. Warum wird der Deckstein um 1 größer?

Bestimme den Deckstein.

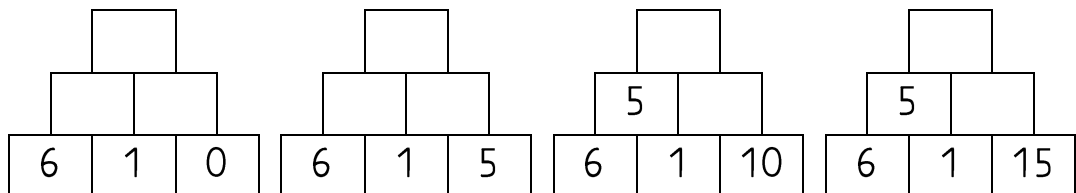


Vergleicht. Nutzt Forschungsmittel.



Erklärt. Warum wird der Deckstein um 3 größer?

Bestimme den Deckstein.

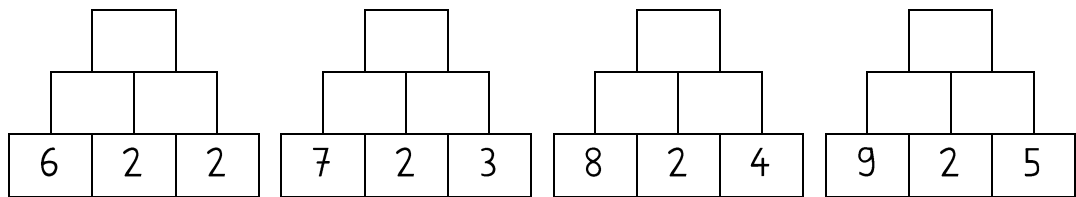


Vergleicht. Nutzt Forschungsmittel.



Erklärt. Warum wird der Deckstein um 5 größer?

Bestimme den Deckstein.

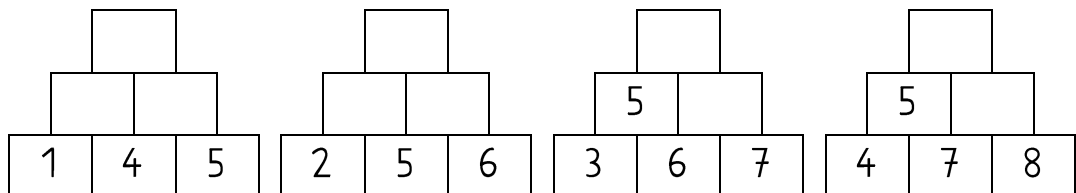


Vergleicht. Nutzt Forschungsmittel.



Erklärt. Warum wird der Deckstein um 2 größer?

Bestimme den Deckstein.

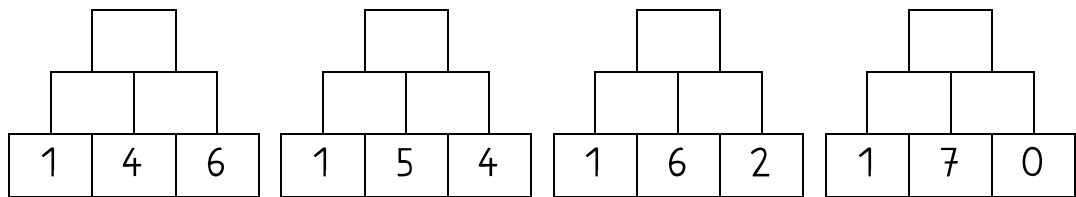


Vergleicht. Nutzt Forschungsmittel.



Erklärt. Warum wird der Deckstein um 4 größer?

Bestimme den Deckstein.

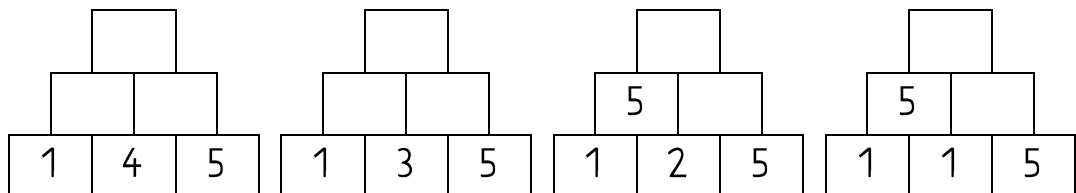


Vergleicht. Nutzt Forschungsmittel.



Erklärt. Warum bleibt der Deckstein gleich?

Bestimme den Deckstein.

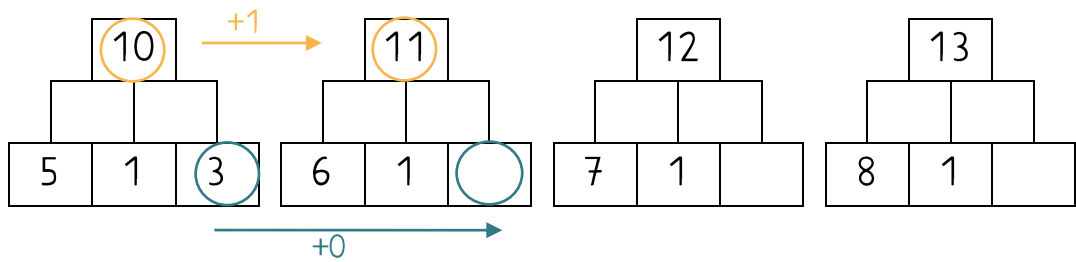


Vergleicht. Nutzt Forschungsmittel.



Erklärt. Warum wird der Deckstein um 4 größer?

Bestimme den rechten Grundstein.

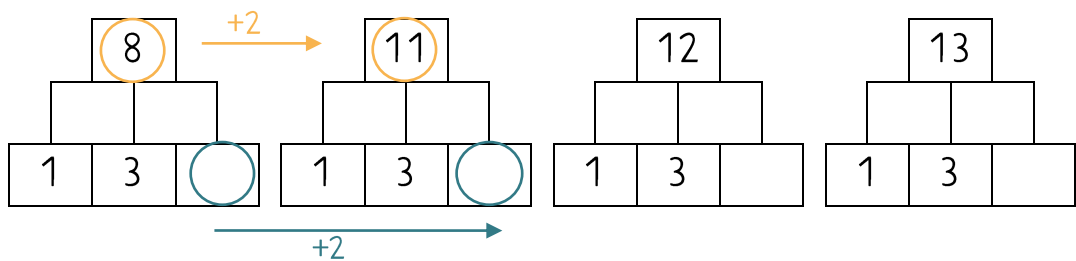


Vergleicht. Nutzt Forschungsmittel.



Erklärt. Warum bleibt der rechte Grundstein gleich?

Bestimme den rechten Grundstein.

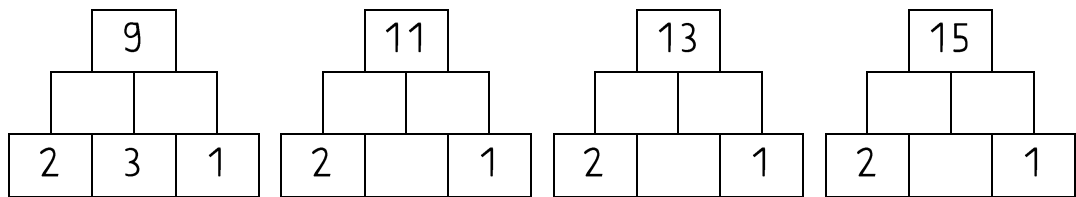


Vergleicht. Nutzt Forschungsmittel.



Erklärt. Warum wird der gleiche Grundstein um 2 größer?

Bestimme den mittleren Grundstein.

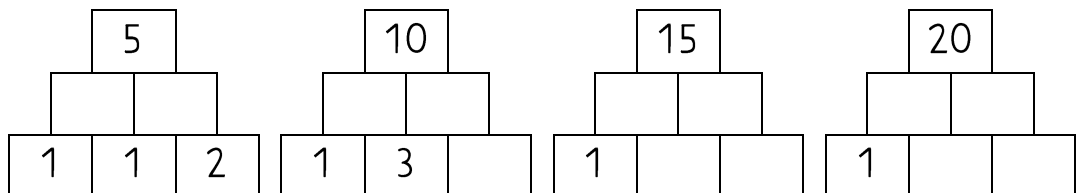


Vergleicht. Nutzt Forschungsmittel.



Erklärt. Warum wird der mittlere Grundstein um 1 größer?

Bestimme den rechten Grundstein.



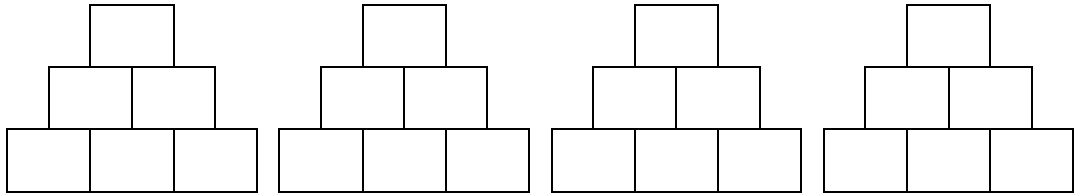
Vergleicht. Nutzt Forschungsmittel.



Erklärt. Warum kann sich nicht nur der mittlere Grundstein verändern?

2.1 Schöne Zahlenmauern erfinden

a) Erfindet Schöne Zahlenmauern. Rechnet nicht aus.

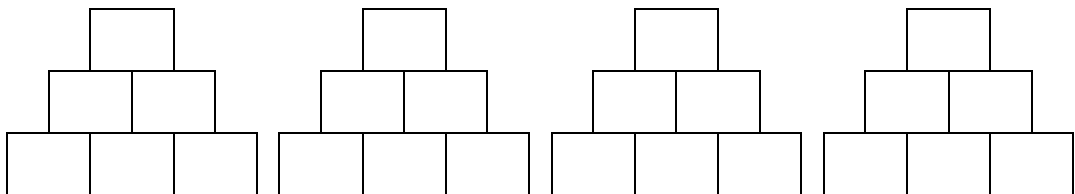


b) Tauscht mit einem anderen Tandem.

Die Zahlenmauern sind schön, weil ...



a) Erfindet Schöne Zahlenmauern. Rechnet nicht aus.




b) Tauscht mit einem anderen Tandem.

Die Zahlenmauern sind schön, weil ...

3 Einführung Analogie-Aufgaben

● ● ● ● ●					●					
● ● ● ● ●					● ● ● ● ●					
● ● ● ● ●					●					
●	●	●	●							
● ● ● ● ●					● ● ● ● ●					
●	●	●	●							
● ● ● ● ●					●	●	●			
● ● ● ● ●					● ● ● ● ●					
● ● ● ● ●					●	●	●	●		
● ● ● ● ●					● ● ● ● ●					
● ● ● ● ●					●	●	●	●	●	●
● ● ● ● ●					● ● ● ● ●					
● ● ● ● ●					●	●	●	●	●	●

3.1 Analogien-Memory

 a) Diese Aufgaben gehören zusammen:

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

3.2 Analogie–Aufgaben



a) Zeichne die große Aufgabe im Zwanzigerfeld.
Welche kleine Aufgabe steckt darin? Kreise ein und schreibe auf.

Beispiel:

$$15 + 3 = 18$$

$$5 + 3 = 8$$



$$18 + 2 = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$11 + 4 = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$15 + 4 = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$13 + 5 = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$12 + 2 = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$17 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$



b) Finde selbst kleine und große Aufgaben.

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

3.3 Große Aufgaben finden



- a) Lege die kleinen Aufgaben am Zwanzigerfeld.
Bei welchen großen Aufgaben können sie dir helfen?

$4 + 15 = \underline{\quad}$	$2 + 7 = \underline{\quad}$	$3 + 3 = \underline{\quad}$
$14 + 5 = \underline{\quad}$	$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$	$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$
$15 + 4 = \underline{\quad}$	$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$	$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$
$1 + 8 = \underline{\quad}$	$5 + 2 = \underline{\quad}$	$6 + 3 = \underline{\quad}$
$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$	$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$	$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$
$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$	$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$	$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$



- b) Finde selbst kleine Aufgaben.
Bei welchen großen Aufgaben können sie dir helfen?

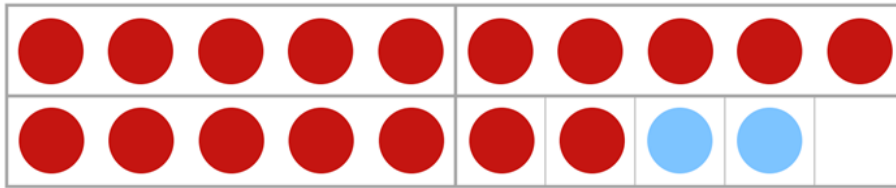
$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$	$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$	$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$
$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$	$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$	$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$
$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$	$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$	$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$
$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$	$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$	$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$



- c) Erklärt. Warum kann eine kleine Aufgabe bei zwei großen Aufgaben helfen?

3.4 Analogie-Aufgaben – Reflexion

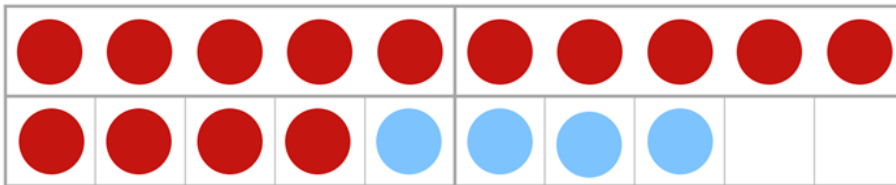
a)



$$7 + 2$$

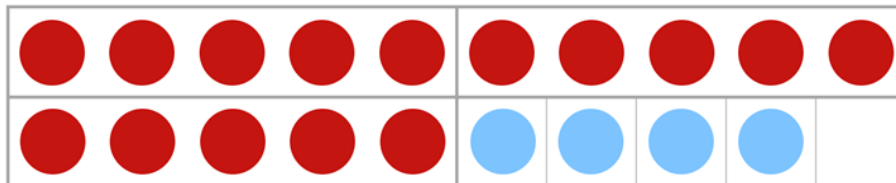
$$17 + 2$$

b)



$$14 + 4$$

c)

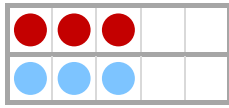


$$5 + 4$$

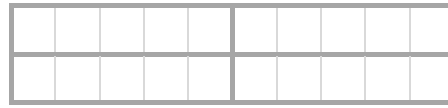
$$14 + 5$$

4.1 Verdopplungsaufgaben darstellungsvernetzend

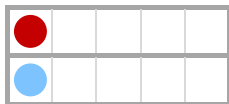
Zeichne ein. Wie viele Plättchen sind es?



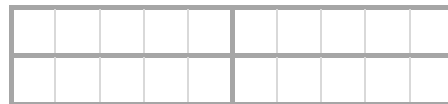
$$3 + 3 = \underline{\quad}$$



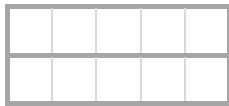
$$7 + 7 = \underline{\quad}$$



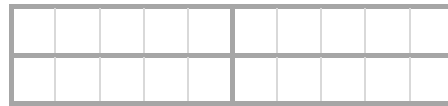
$$1 + 1 = \underline{\quad}$$



$$6 + 6 = \underline{\quad}$$



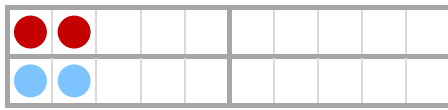
$$5 + 5 = \underline{\quad}$$



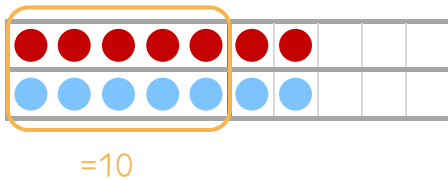
$$9 + 9 = \underline{\quad}$$

4.2 Ähnliche Verdopplungsaufgaben

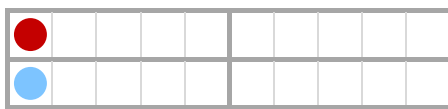
a) Welche Aufgabe passt?



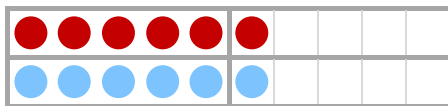
$$2 + 2 = 4$$



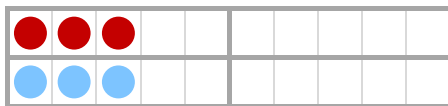
$$7 + 7 = \underline{\quad}$$



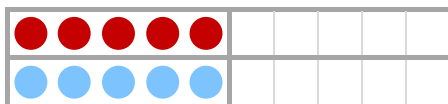
$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$



$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$



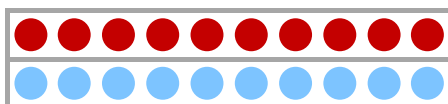
$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$



$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$



$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$



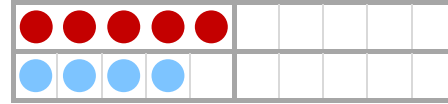
$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

b) Bestimmt die Anzahl geschickt. Zeichnet ein und erklärt.

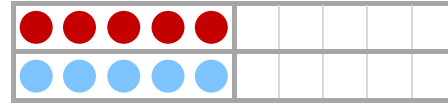
4.3 Fast Verdopplungsaufgaben

Kannst du auch diese Aufgabe lösen? Zeichne ein.
Begründe dein Vorgehen.

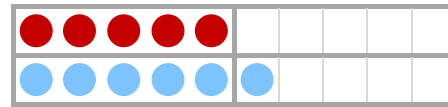
$$5 + 4 = \underline{\quad}$$



$$5 + 5 = \underline{\quad}$$



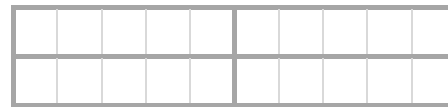
$$5 + 6 = \underline{\quad}$$



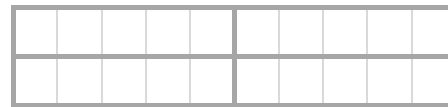
$$8 + 8 = \underline{\quad}$$



$$8 + 7 = \underline{\quad}$$




$$6 + 6 = \underline{\quad}$$



$$6 + 7 = \underline{\quad}$$



4.4 Fast-Verdopplungsaufgaben erstellen


-  a) Findet eigene Fast-Verdopplungsaufgaben.
Zeichnet **nicht** ein.


$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

-  b) Tauscht mit einem anderen Tandem.
Welche Verdopplungsaufgabe hilft dir? Zeichne ein.
-


-  a) Findet eigene Fast-Verdopplungsaufgaben.
Zeichnet **nicht** ein.

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

-  b) Tauscht mit einem anderen Tandem.
Welche Verdopplungsaufgabe hilft dir? Zeichne ein.