

Lernumgebung: Fenster im Tausenderbuch

Sequenz: Schriftliche Addition

Lehrplanbezug: Mathe

- 3.3.1 Addition und Subtraktion*
- Schriftlich rechnen

Bildungsstandards: Mathematik

Allgemeine Kompetenzen:

Kommunizieren:

Aufgaben gemeinsam bearbeiten, über Lösungsstrategien sprechen

Argumentieren:

Mathematische Zusammenhänge erkennen und Vermutungen entwickeln

3. Standards für inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen

3.1 Zahlen und Operationen

Schriftliche Verfahren der Addition verstehen, geläufig ausführen und bei geeigneten Aufgaben anwenden

3.3 Muster und Strukturen

Gesetzmäßigkeiten erkennen, beschreiben und darstellen

Lernchancen:

Indem die Schüler Fenster auf das Tausenderbuch legen und die Zahlen im Fenster zusammenzählen üben sie die schriftliche Addition.

Durch das Verschieben der Fenster auf ausgewählten Seiten des Tausenderbuches können sie Strukturen im Tausenderbuch erkennen, versprachlichen und für das Rechnen nutzen.

Schüler mit einfachen Lösungen...

- bleiben mit ihren Rechnungen im Zahlenraum bis 1000.
- zählen bis zu zwei Zahlen zusammen.

Schüler mit anspruchsvollen Lösungen...

- zählen bis zu vier Zahlen zusammen.
- erkennen die Regeln der Verschiebung.
- Verbalisieren ihr Vorgehen und begründen dieses.
- überschreiten den Zahlenraum bis 1000.

Vorbereitungen:

- Tausenderbücher für Schüler
- Arbeitsaufträge, Schablonen (Folie) kopieren
- großes Tausenderbuch und große Schablonen zum Demonstrieren
- Plakate mit verschiedenen Fenstern

Aufbau der Lernumgebung:

Kopfrechenübung:

- L nennt Zahl im Tausenderbuch, die von den Kindern möglichst schnell gefunden und gezeigt werden soll.
- L gibt Zahlenrätsel auf: Gehe von der 145 ein Feld nach unten und ein Feld nach rechts! Zeige auf die Zahl!
- SS stellen sich in Partnerarbeit weitere Aufgaben.

Begegnung mit dem Aufgabenformat

- Schüler sammeln sich im Kinositzkreis.
- L öffnet Tafel: vergrößerte Seiten des Tausenderbuches und Fenster, Ergebnisfelder
- SS: „...“
- L: „Lege das Fenster auf die Hundertertafel! Das Fenster darf auch gedreht werden. Rechne die Zahlen im Fenster zusammen!“
- SS rechnet vor und trägt Ergebnisse in die Felder ein.
- SS rechnen nach Klärung des Aufgabenformats alleine weiter.

Arbeiten an der Lernumgebung (mehrere Unterrichtseinheiten)

1. Zähle die Zahlen im Fenster zusammen!
Finde möglichst kleine und große Ergebnisse!
- 2.1 Verschiebe dein Fenster um ein Feld nach rechts/ links! (+ Regel)
- 2.2 Verschiebe dein Fenster um ein Feld nach oben/ unten! (+ Regel)
- 2.3 Verschiebe dein Fenster um ein H-Feld nach rechts/ links! (+ Regel)
3. Finde Aufgaben zu folgenden Ergebnissen: ...

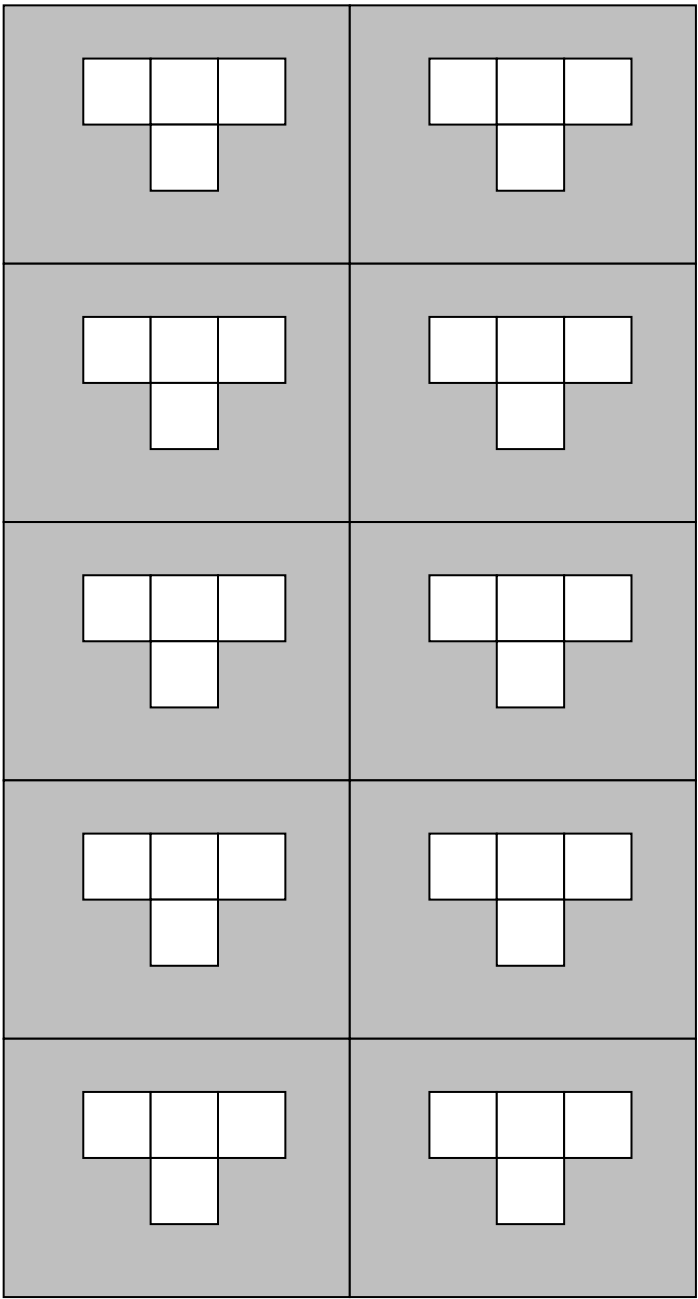
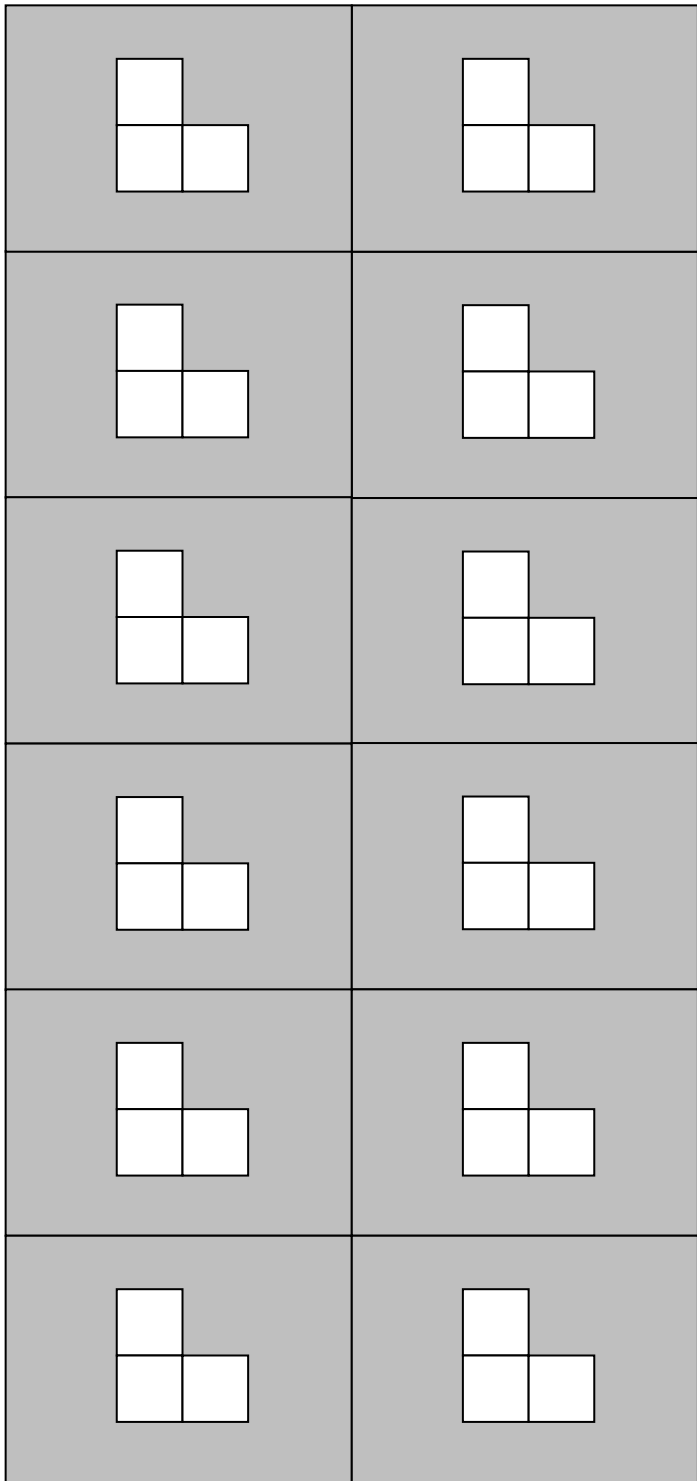
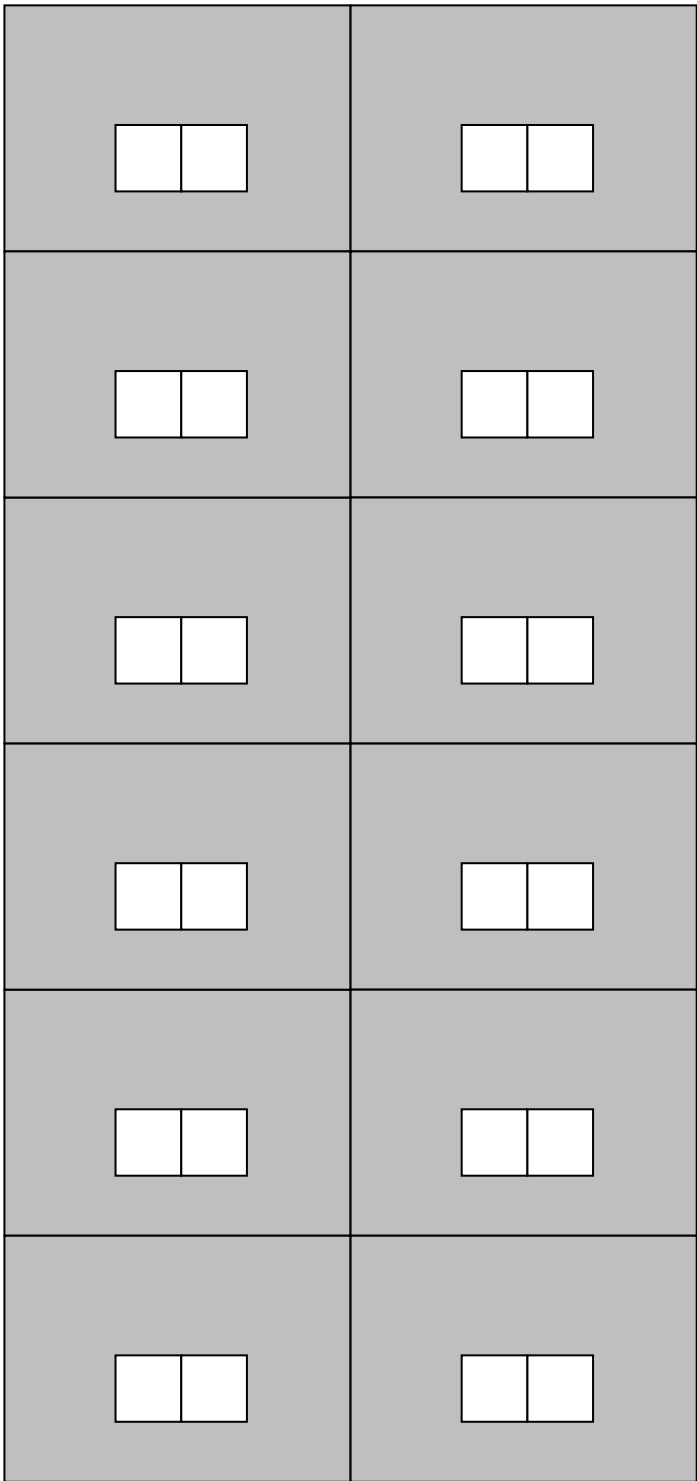
Reflexion

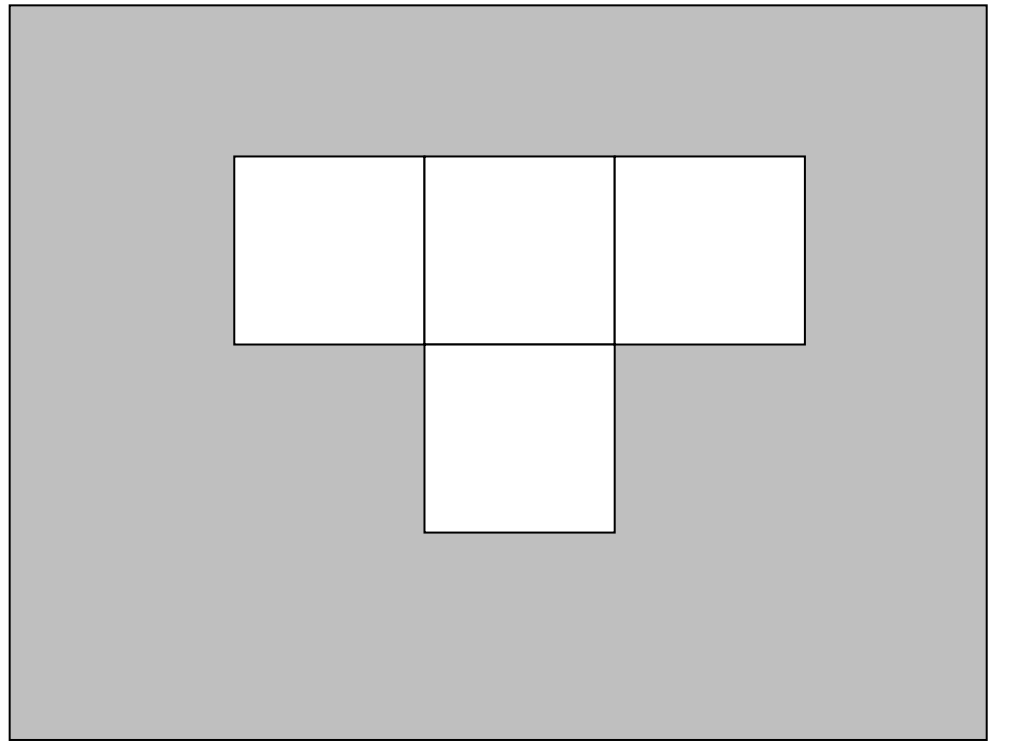
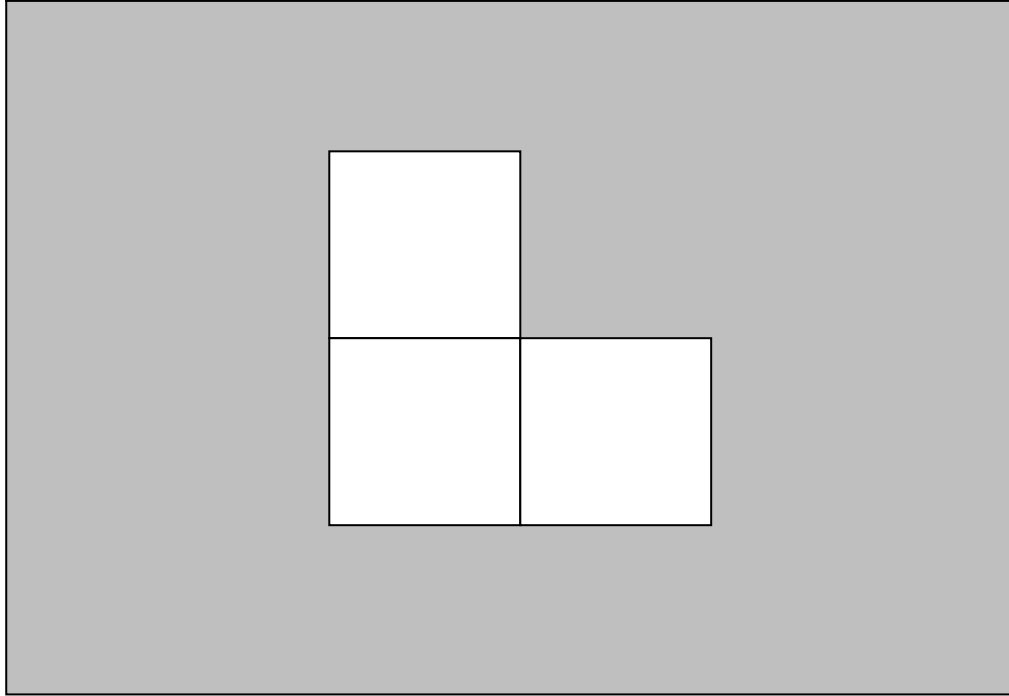
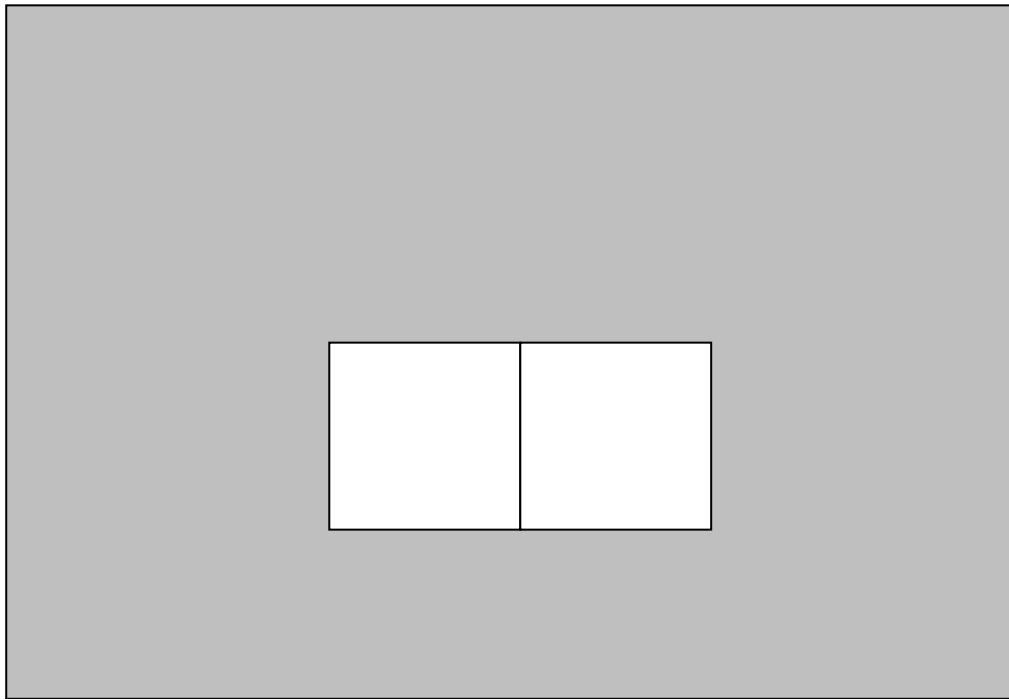
- SS mit gleicher Fensteranzahl treffen sich (Plakate).
- SS stellen ihre Entdeckungen/ ihr Vorgehen der Klasse vor.

Fachlicher Hintergrund

Die Summen der Zahlen verändern sich bei den Fenstern mit drei Feldern:

- Beim Verschieben nach rechts um +3 (jede der drei Zahlen wird um 1 größer)
- Beim Verschieben nach links um -3 (jede der Zahlen wird um 1 kleiner)
- Beim Verschieben nach unten um +30 (jede der drei Zahlen wird um 10 größer)
- Beim Verschieben nach oben um -30 (jede der drei Zahlen wird um 10 kleiner)
- Beim Verschieben nach vorne um +300 (jede der drei Zahlen wird um 100 größer)
- Beim Verschieben nach hinten um -300 (jede der drei Zahlen wird um 100 kleiner)











Fenster im Tausenderbuch 1

1. Suche dir ein Fenster aus!
Suche dir eine Seite im Tausenderbuch aus!
Lege das Fenster auf die Seite!

Tipp: Du kannst das Fenster so  oder so  auflegen.






- a)  Zähle die Zahlen im Fenster schriftlich zusammen!
- b)  Finde möglichst kleine Ergebnisse!
 Markiere dein kleinstes Ergebnis gelb!
- c)  Finde möglichst große Ergebnisse!
 Markiere dein größtes Ergebnis orange!


 Erkläre: *So bin ich vorgegangen...*

Fenster im Tausenderbuch 1

1. Suche dir ein Fenster aus!
Suche dir eine Seite im Tausenderbuch aus!
Lege das Fenster auf die Seite!

Tipp: Du kannst das Fenster so  oder so  auflegen.

- a)  Zähle die Zahlen im Fenster schriftlich zusammen!
- b)  Finde möglichst kleine Ergebnisse!
 Markiere dein kleinstes Ergebnis gelb!
- c)  Finde möglichst große Ergebnisse!
 Markiere dein größtes Ergebnis orange!

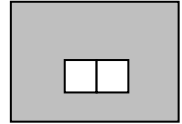
 Erkläre: *So bin ich vorgegangen...*

Fenster im Tausenderbuch 2



Suche dir ein Fenster aus!


Suche dir eine Seite im Tausenderbuch aus!


Lege das Fenster auf die Seite!



 Zähle die Zahlen im Fenster schriftlich zusammen!

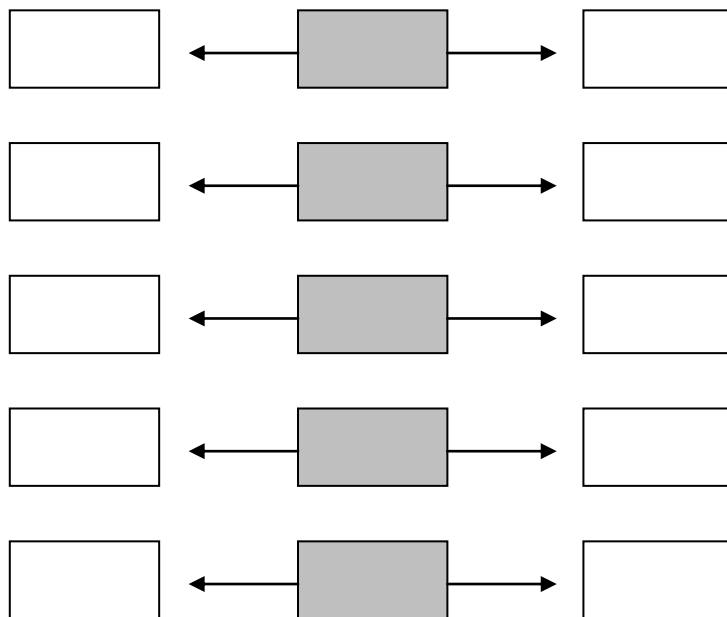
1.  Verschiebe dein Fenster um ein Feld nach rechts!
Wie heißt die Rechnung jetzt?  Schreibe sie auf!


Verschiebe dein Fenster um ein Feld nach links!
Wie heißt die Rechnung jetzt?  Schreibe sie auf!

 Lege dein Fenster auf ein neues Feld
und wiederhole die Aufgabe 1 viermal!

 Trage die Ergebnisse ein:

Startfeld



 Erkennst du eine Regel?



Immer wenn ich das Fenster um ein Feld nach rechts schiebe,

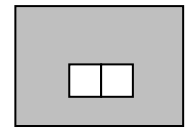
_____ .


Immer, wenn ich das Fenster um ein Feld nach links schiebe,


_____ .

Fenster im Tausenderbuch 2

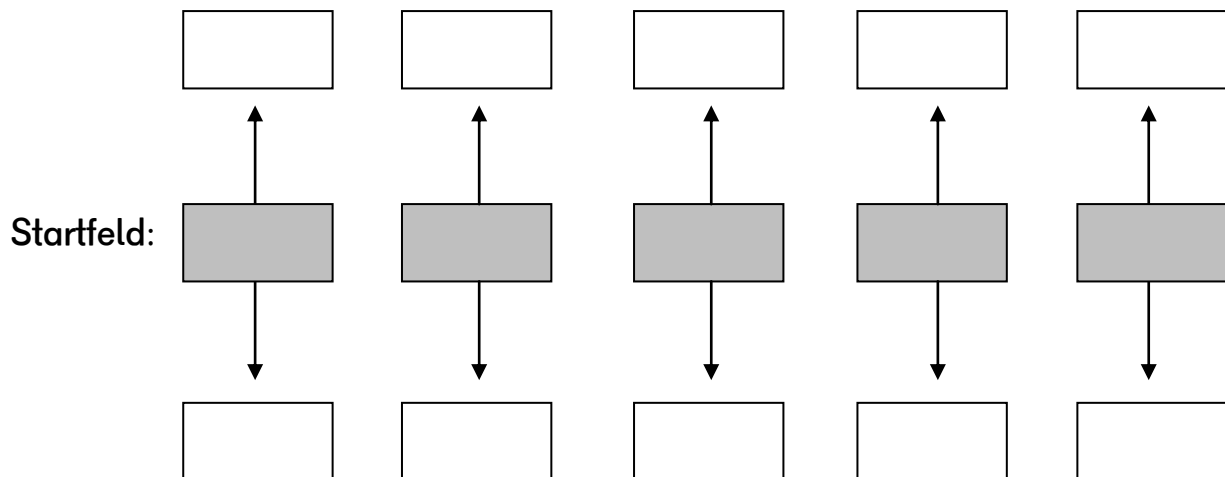
2.  Verschiebe dein Fenster um ein Feld nach unten!
Wie heißt die Rechnung jetzt?  Schreibe sie auf!




Verschiebe dein Fenster um ein Feld nach oben!
Wie heißt die Rechnung jetzt?  Schreibe sie auf!

 Lege dein Fenster auf ein neues Feld
und wiederhole die Aufgabe 1 viermal!

 Trage die Ergebnisse ein:



 Erkennst du eine Regel?



Immer wenn ich das Fenster um ein Feld nach oben schiebe,


_____ .


Immer, wenn ich das Fenster um ein Feld nach unten schiebe,

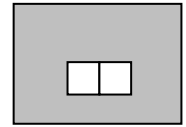
_____ .

Fenster im Tausenderbuch 2

3.  Verschiebe dein Fenster um ein Hunderterfeld nach rechts!
Wie heißt die Rechnung jetzt?  Schreibe sie auf!

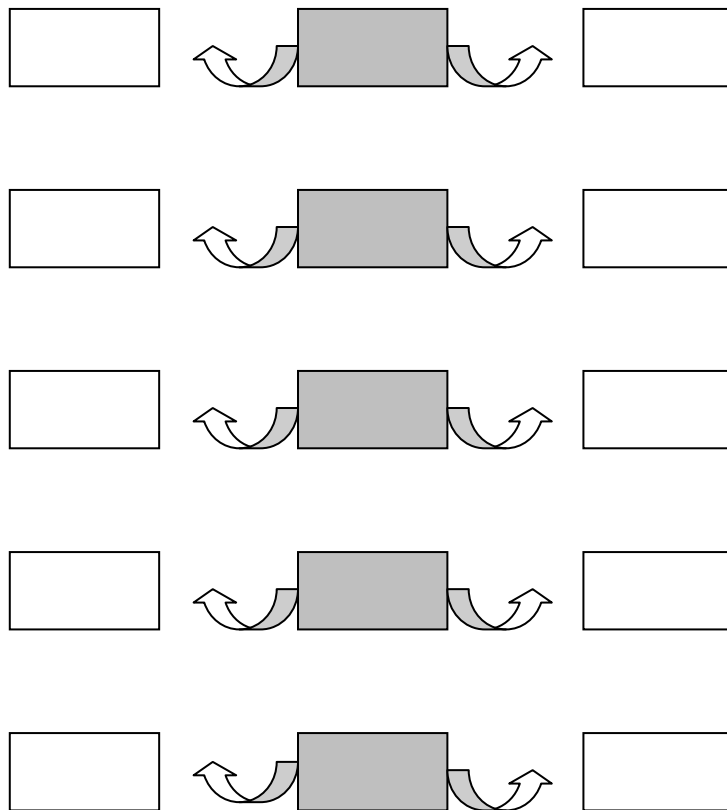
Verschiebe dein Fenster um ein Hunderterfeld nach links!
Wie heißt die Rechnung jetzt?  Schreibe sie auf!


-  Lege dein Fenster auf ein neues Feld
und wiederhole die Aufgabe 1 viermal!



-  Trage die Ergebnisse ein:

Startfeld



-  Erkennst du eine Regel?

Immer wenn ich das Fenster um ein Hunderterfeld nach rechts schiebe,


_____ .


Immer wenn ich das Fenster um ein Hunderterfeld nach links schiebe,

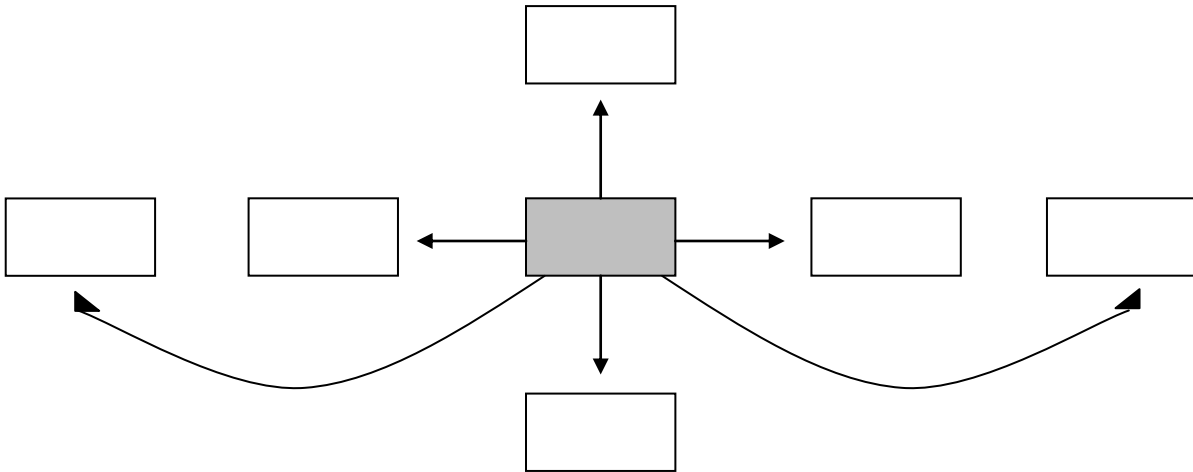
_____ .

Fenster im Tausenderbuch 2

4. Suche dir ein Startfeld und markiere die Zahlen im Fenster grün!

 Zähle die Zahlen im Fenster schriftlich zusammen und trage das Ergebnis ein!

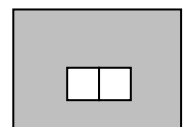
 Vermute: Wie verändern sich die Ergebnisse, wenn du das Fenster verschiebst?



 Rechne nach!

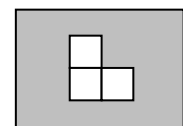
Fenster im Tausenderbuch 3

1. Finde Aufgaben zu folgenden Ergebnissen: 95, 111, 163



Fenster im Tausenderbuch 3

2. Finde Aufgaben zu folgenden Ergebnissen: _____



Fenster im Tausenderbuch 3

3. Finde Aufgaben zu folgenden Ergebnissen: 142, 374, 233

