

# Zusammenhänge beschreiben

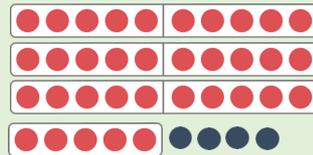
Eigene Beschreibungen vornehmen

## Beispiel: Analogieaufgaben

$$5 + 4$$

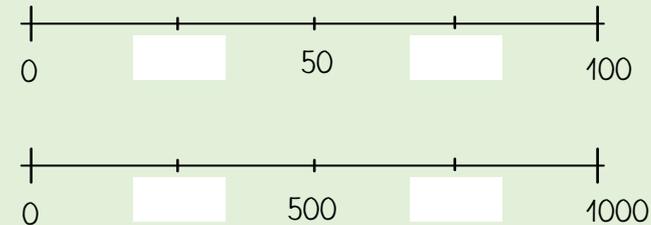


$$35 + 4$$



Vergleiche.  
Was ist gleich, was ist  
verschieden?

## Beispiel: Rechenstrich



## Ziel der Beschreibung von Zusammenhängen

Nicht allen Kindern sind mathematische Zusammenhänge (z. B. zwischen Aufgaben und Darstellungen) unmittelbar bewusst. Daher ist es wichtig, sie sichtbar zu machen, um ...

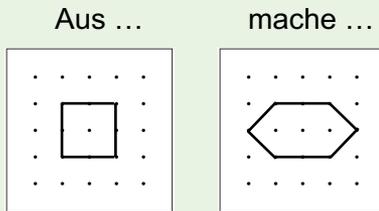
- ... sie als Rechenvorteile nutzbar zu machen.
- ... bereits Gesichertes in neuen Kontexten, Darstellungen etc. zu erkennen.
- ... langfristiges Lernen transparent zu machen („Das kenne ich schon!“, „Das brauche ich immer wieder!“)

## Beispielhafte Impulse

- Zeige das, was gleich ist.
- Was verändert sich vom einen zum anderen? (z. B. „Was kommt zu  $5 + 4$  hinzu?“)
- Wo steckt das eine im anderen? (z. B. „Wo siehst du die einfache Aufgabe in der schwierigen Aufgabe?“)
- (Wie) kannst du das eine für das andere nutzen? (z. B. „Wenn 50 die Mitte zwischen 0 und 100 ist, was heißt das für den zweiten Rechenstrich?“)
- Stelle die Aufgabe(n) mit Material dar und zeige die Veränderung! (z. B. „Mache aus der Aufgabe  $4 + 5$  die neue Aufgabe.“)

## Unterstützungsangebote für das Beschreiben von Zusammenhängen

- das Gemeinsame in den Fokus rücken, z. B. mit Gesten verdeutlichen, mit einem Stift farblich kennzeichnen
- den Unterschied in den Fokus rücken, z. B. farblich hervorheben, mit Pfeilen markieren
- die Veränderung mit Material (nach-)vollziehen, z. B. „Aus ... wird ...“ oder „Aus ... mache...“



Wie verändert sich der Flächeninhalt?



## Wichtiges

- Das Beschreiben von Zusammenhängen schafft auch Begründungsanlässe („*Warum ist das so?*“)
- Das „Eine“ in dem „Anderen“ wahrzunehmen, kann sehr verschieden sein, z. B.:
  - die „einfache“ Aufgabe in der „schwierigen“
  - die vorherige Zahl/Aufgabe in der nachfolgenden
  - das „Kleine“ in dem „Großen“
  - das „bereits Bekannte“ in dem „Neuen“
  - das „Äußere“ im „Inneren“ etc.

## Weitere Anlässe für das Beschreiben von Zusammenhängen

- Zusammenhänge in Aufgabenserien betrachten, z. B. in ...
  - schönen Päckchen
  - Zahlenmauern
  - Rechendreiecken
- Zahlbeziehungen betrachten, z. B.
  - Zahlen verdoppeln und halbieren
  - Teiler einer Zahl
  - Zahlzerlegungen
- Zusammenhänge von/in Darstellungen betrachten, z. B.
  - in Wimmelbildern Aufgaben hineinsehen
  - Informationen von Säulendiagramm und Tabelle aufeinander beziehen
- Zusammenhänge als strategisches Werkzeug nutzen, z. B.
  - Veränderungen von Würfelgebäuden durch Umlegen eines Würfels
  - Erkennen von Gemeinsamkeiten bei verschiedenen Streichholzvierlingen mit dem Ziel, ein Holz zu versetzen



Die Streichholzvierlinge stimmen in drei Hölzern überein.

