

Didaktische Kommentierung: Aufgabe Anzahl der Kästchen im Rechteck

Aufgabenmerkmale

Leitidee	Raum und Form
Bildungsstandard/s - Allgemeine Kompetenzen	Lösungsstrategien entwickeln und nutzen (z.B. systematisch probieren)
Bildungsstandard/s - Inhaltsbezogene Kompetenzen (Leitideen)	symmetrische Muster fortsetzen und selbst entwickeln; Umfang und Flächeninhalt von ebenen Figuren untersuchen
Kompetenzstufe	I
Anforderungsbereich	Reproduzieren (I)

Aufgabenbezogener Kommentar

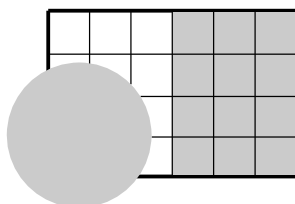
Bei dieser Aufgabe geht es um das Bestimmen des Flächeninhaltes eines Rechtecks. Dieser lässt sich jedoch nicht durch Auszählen bestimmen, da ein Teil des Rechtecks durch einen Kreis verdeckt wird. Als Lösungsweg ist das Lösen der Gleichung $4 \cdot 6$ oder $6 \cdot 4$ denkbar sowie das Entwickeln von Strategien zur Fortsetzung des Musters.

Anregungen für den Unterricht

Zur Überprüfung des Ergebnisses kann in der Auswertung das Gitternetz in das Rechteck eingezeichnet und die passende Multiplikationsaufgabe zugeordnet werden.

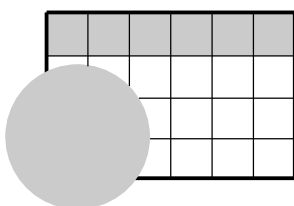
Anzahl der kleinen Kästchen

a)



- das Doppelte von 12
- $2 \cdot (4 \cdot 3)$
- $12 + 12$

b)



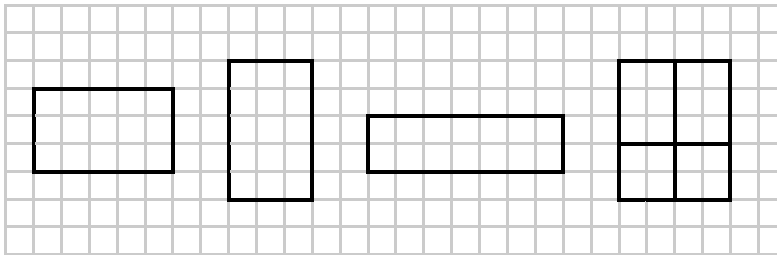
- $6 + 6 + 6 + 6$
- $4 \cdot 6$

Diese Aufgabe gibt außerdem einen Impuls zum strukturierten Zählen und zum Erfassen von Zusammenhängen. So kann das Ergebnis zum Beispiel auch über das Erkennen der Symmetrie bestimmt werden.

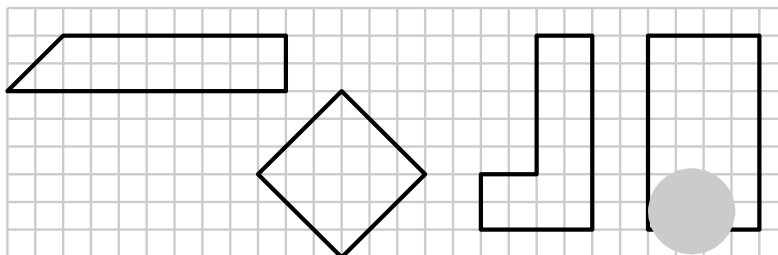
Das Bestimmen von Flächeninhalten kann auf anschaulicher Ebene durch das Auslegen von Figuren mit Einheitsflächen erfolgen. Als Einheitsflächen empfehlen sich Quadrate oder Dreiecke. Der Zusammenhang zwischen der Flächenberechnung mit Einheitsquadraten und der Multiplikation kann so veranschaulicht werden.

Weitere Übungen zum Verständnis des Flächeninhalts ergeben sich aus der Variation der Flächen sowie der Arbeitsmittel:

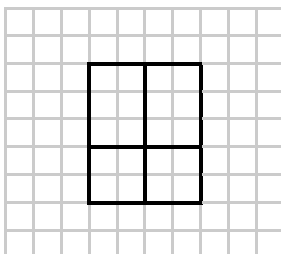
- Auslegen von Flächen mit Plättchen (Einheitsflächen),
- Spannen und Vergleichen von Flächen am Geobrett,
- Zeichnen, Messen und Vergleichen von Flächen im karierten Hintergrundraster,



- Ermitteln des Flächeninhalts durch Übereinanderlegen, Zerlegen und Zusammensetzen,



- strukturiertes Auszählen des Flächeninhalts.



$$2 \cdot 5 + 4$$

$$3 \cdot 2 + 2 \cdot 4$$

$$4 \cdot 2 + 6$$

$$3 \cdot 2 + 4 \cdot 2$$

$$5 \cdot 2 + 2 \cdot 2$$

$$5 + 5 + 2 + 2$$

...