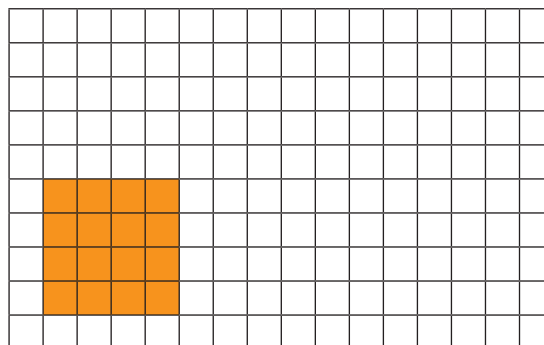


6 Quadrate und Rechtecke vergrößern und verkleinern

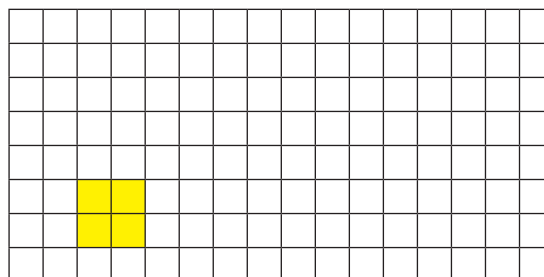


Hier kannst du jetzt üben

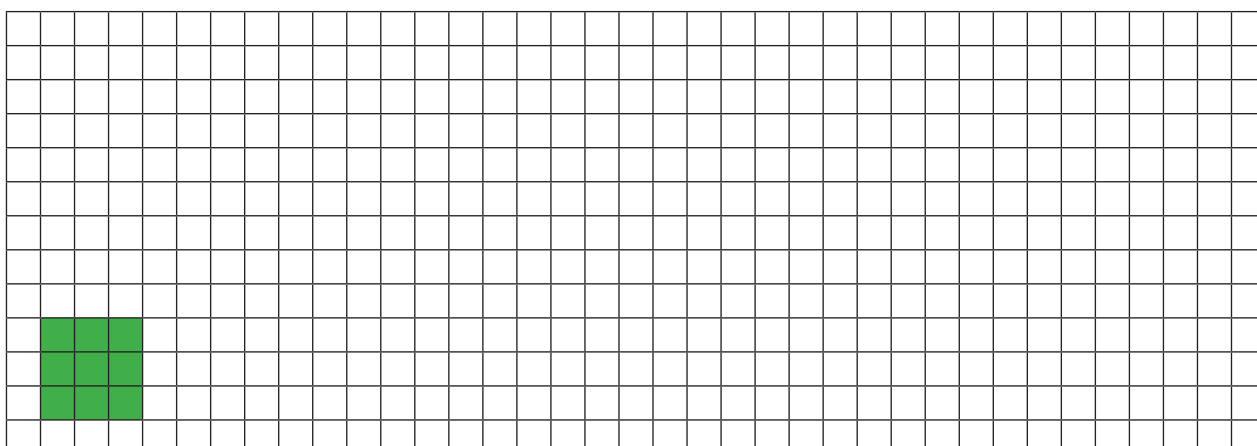
Aufgabe 1: Zeichne das Quadrat doppelt so breit und doppelt so lang. Überprüfe dann durch Kästchenzählen, wievielmals es insgesamt größer als das Kleine ist.



Aufgabe 2: Zeichne das Quadrat dreimal so breit und dreimal so lang. Überprüfe dann durch Kästchen zählen, wievielmals es insgesamt größer als das Kleine ist.



Aufgabe 3: Zeichne das Quadrat doppelt so breit und doppelt so lang. Vergrößere dann das neue Quadrat noch einmal genauso daneben.

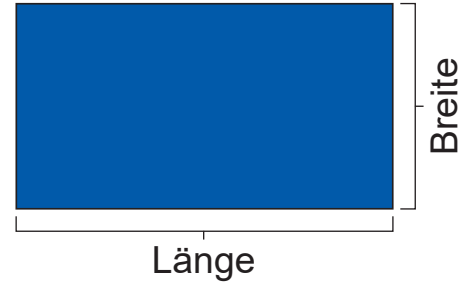




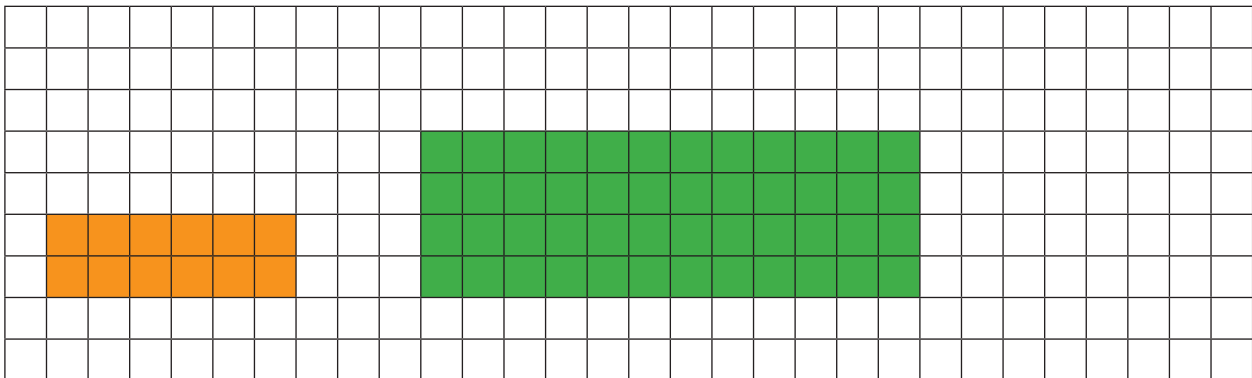
Ein Quadrat mit verschiedener Breite und Länge heißt Rechteck.
Ein Rechteck mit gleicher Breite und Länge heißt Quadrat.

Rechtecke vergrößern

Merke: Rechtecke sind komplizierter als Quadrate. Bei ihnen sind Länge und Breite verschieden lang. Aber bei Rechtecken sind die gegenüberliegenden Seiten immer gleich lang!



Beispiel: Wir zeichnen das orangene Rechteck doppelt so breit und doppelt so lang.

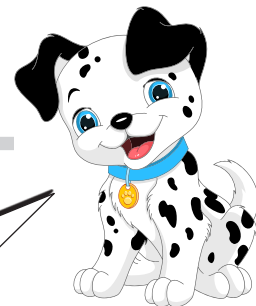


Das musst du machen

1. Zähle: „Wie viele Kästchen hat die Länge?“ → 6 Kästchen
2. „Doppelt so groß“ bedeutet „2 •“ → $2 \cdot 6$ Kästchen = 12 Kästchen
3. Zeichne die Länge des größeren Rechtecks ein!
4. Zähle: „Wie viele Kästchen hat die Breite?“ → 2 Kästchen
5. „Doppelt so groß“ bedeutet „2 •“ → $2 \cdot 2$ Kästchen = 4 Kästchen
6. Zeichne die Breite des größeren Rechtecks ein!
7. Male die restlichen Kästchen vom großen Rechteck an.

Wenn du nun die Kästchen von beiden Rechtecken zählst, dann hat das kleine 12 und das große Rechteck 48. Rechne $4 \cdot 12 = 48$, also viermal so viele Kästchen, es ist also auch viermal so groß.

6 Quadrate und Rechtecke vergrößern und verkleinern

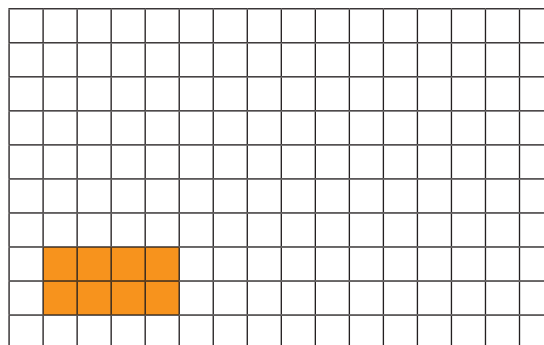


Hier kannst du jetzt üben

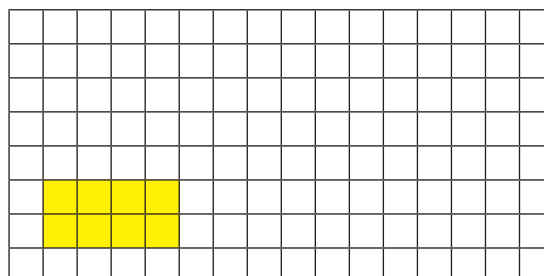
Aufgabe 4: a) Zeichne das Rechteck doppelt so lang aber genauso breit wie vorher.

b) Zeichne jetzt das alte Rechteck doppelt so breit aber genauso lang wie vorher. Überprüfe dann

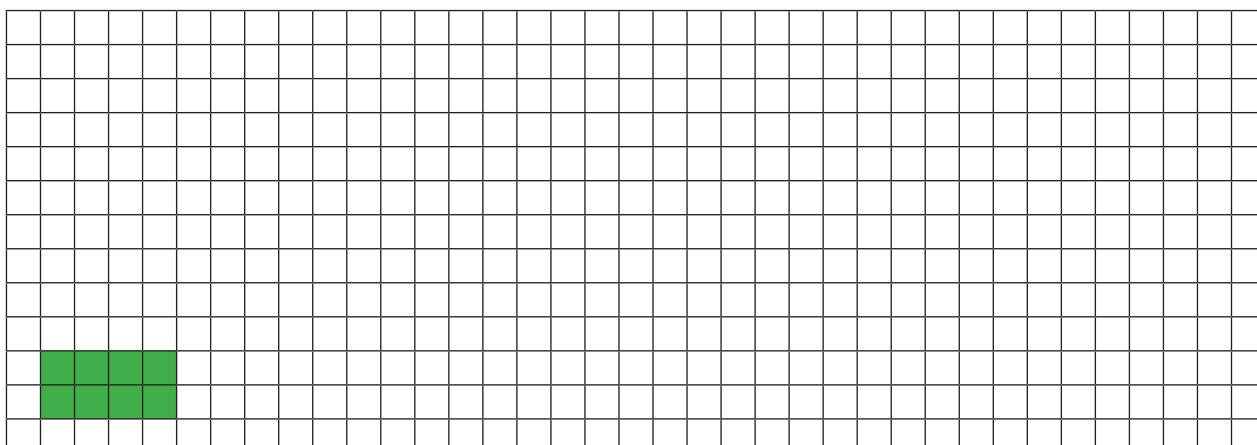
durch Kästchen zählen, wievielmals die neuen Rechtecke insgesamt größer als das Kleine sind.



Aufgabe 5: Zeichne das Rechteck doppelt so breit und doppelt so lang. Überprüfe dann durch Kästchen zählen, wieviel Mal es insgesamt größer als das Kleine ist.



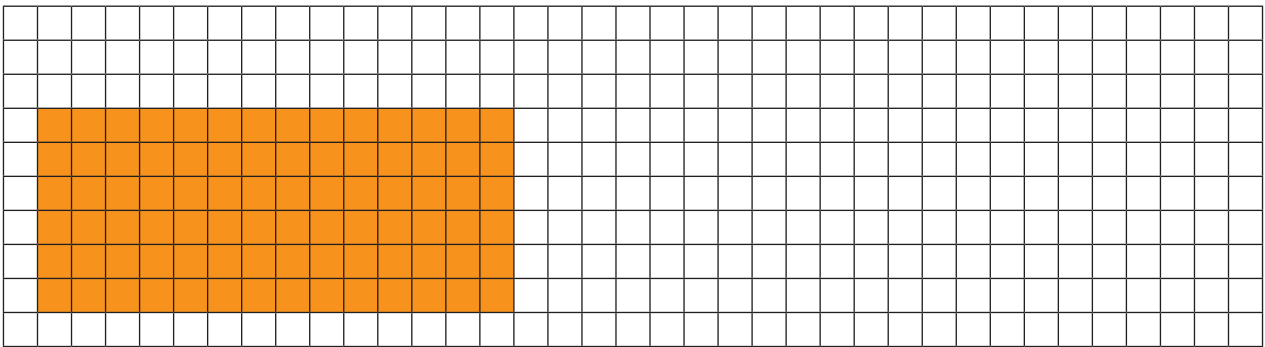
Aufgabe 6: Zeichne das Rechteck doppelt so breit und doppelt so lang. Vergrößere dann das neue Rechteck noch einmal genauso daneben.



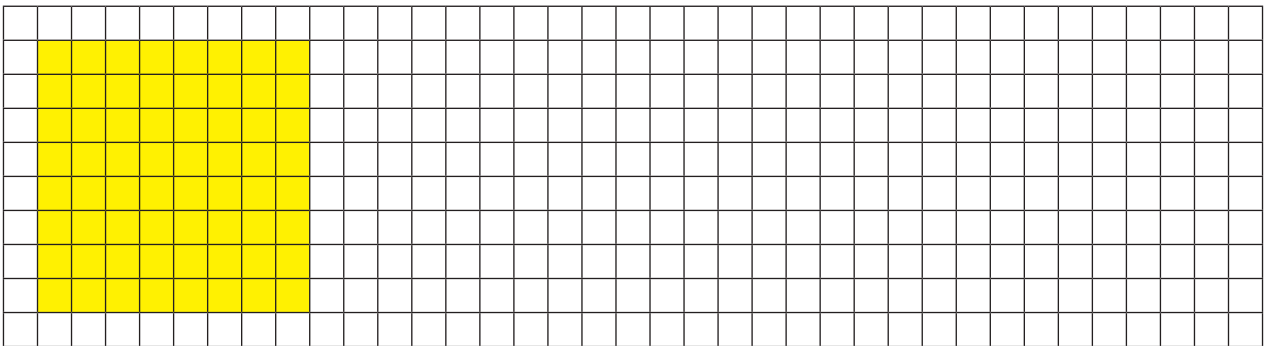


Jetzt drehen wir die Schritte um und versuchen Rechtecke und Quadrate zu verkleinern.

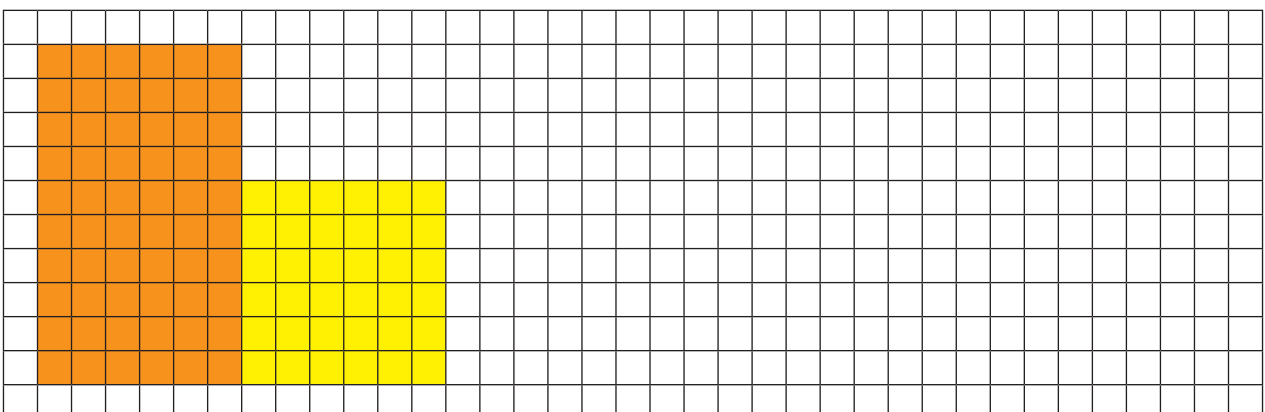
Aufgabe 7: Zeichne das Rechteck halb so breit und halb so lang. Überprüfe dann durch Kästchen zählen, wieviel Mal es insgesamt kleiner geworden ist.



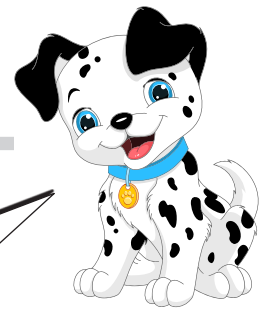
Aufgabe 8: Zeichne das Quadrat halb so lang und halb so breit. Überprüfe dann durch Kästchen zählen, wievielmals es insgesamt kleiner geworden ist.



Aufgabe 9: Zeichne die Figur halb so lang und halb so breit!



7 Flächen spiegeln



Das Gesicht des Menschen spiegelt sich im Glastisch. Das kann man auch mit Flächen machen. Dazu brauchen wir drei wichtige Begriffe: Originalbild, Spiegelbild und Spiegelachse.

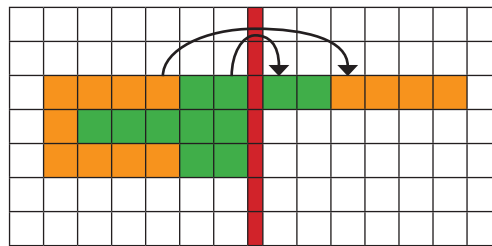
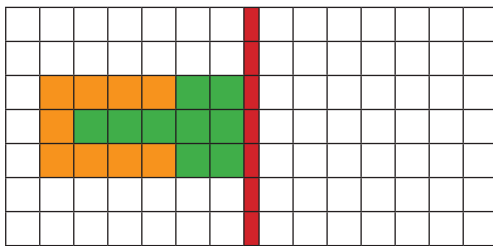
Aufgabe 1: Setze die drei Begriffe hier richtig ein.

- a) _____
- b) _____
- c) _____



Man kann Flächen auch vergrößern, indem man sie spiegelt. Ich zeige dir hier, wie das funktioniert.

Aufgabe 2: Ergänze die Figur durch Spiegeln an der Spiegelachse.



- a) Das Originalbild hat die Farben _____.
- b) Die Spiegelachse ist in der Farbe _____ gezeichnet.
- c) In der ersten Reihe sind ___ orangene Kästchen und ___ grüne Kästchen.
- d) Das Originalbild besteht aus insgesamt _____ Kästchen.

Auf dem rechten Bild sind die Kästchen der ersten Reihe schon auf die rechte Seite verkehrt herum übertragen. Erst die grünen, dann die orangenen Kästchen.

- e) Übertrage nun genauso die anderen Reihen nach rechts.
- f) Die durch Spiegeln ergänzte Figur hat jetzt insgesamt _____ Kästchen.
- g) Man kann also durch Spiegeln eine Fläche _____.