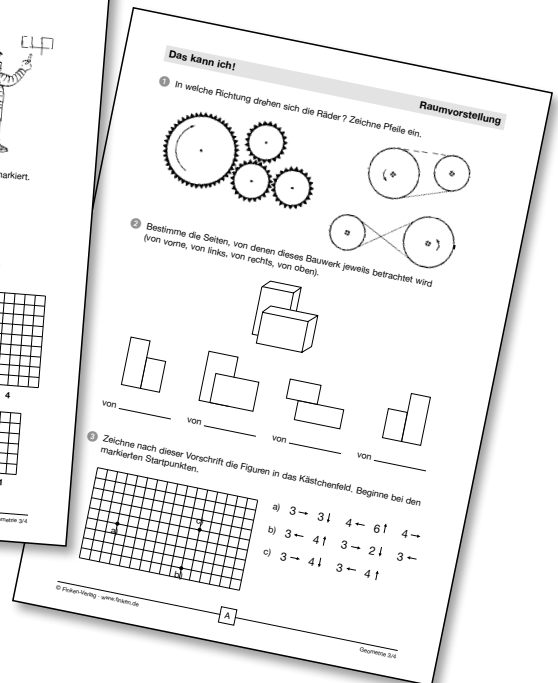
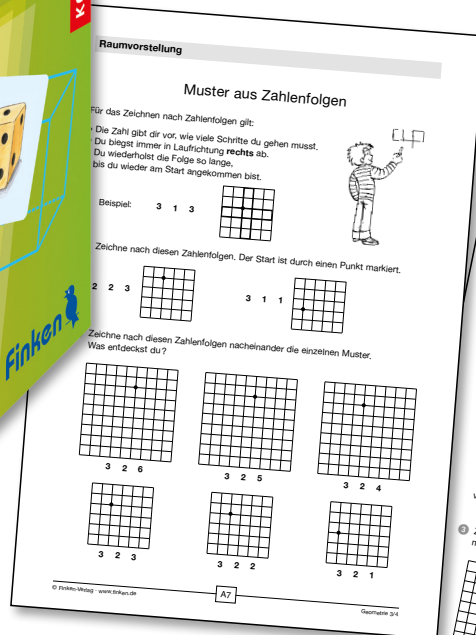


# Finken-Gratisdownload

mit ausgewählten Musterseiten



## Geometrie 3/4

Raumvorstellung entwickeln, geometrische Begriffe erwerben, Problemlösefähigkeiten ausbilden

ab 3. Schuljahr

Artikel-Nr. 3178

Weitere Infos unter [www.finken.de/3178](http://www.finken.de/3178)









# B Orientierung im Raum

## Wiederholung räumlicher Begriffe

B1	Punkte und Linien (1)	Räumliche Beziehungen erkennen und benennen
B2	Punkte und Linien (2)	Räumliche Beziehungen erkennen und benennen

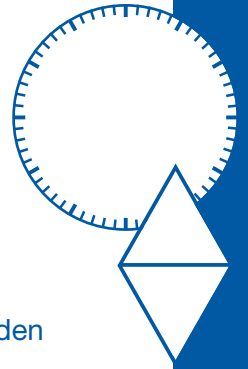
## Wege und Labyrinth

B3	Zeichnen ohne abzusetzen	Figuren in einem Zug nachzeichnen
B4	Wege finden	Wege in ein Gitternetz und Punkteraster einzeichnen; Anwendung der Begriffe waagrecht, senkrecht, diagonal
B5	Die Brücken von Malanga	Den Weg durch ein Labyrinth suchen und dabei verschiedene Lösungsstrategien anwenden

## Koordinatenpunkte und Koordinatenfelder

B6	Wege im Gitternetz	Koordinatenpunkte in einem Gitternetz bestimmen
B7	Zeichnen und lesen im Koordinatensystem (1)	Mithilfe vorgegebener Koordinatenpunkte Figuren in ein Gitternetz zeichnen
B8	Zeichnen und lesen im Koordinatensystem (2)	Mithilfe vorgegebener Koordinatenpunkte Figuren in ein Gitternetz zeichnen
B9	Piratenkarte	Koordinatenpunkte auf einer Landkarte finden; Wege verfolgen; Koordinatenpunkte einzeichnen
B10	Kinder-Freizeitkarte (A)	Auf einer Karte Planquadrate finden und bestimmen
B11	Aufgaben zur Kinder-Freizeitkarte (B)	Orte und Wege auf einer Karte finden

# C Ebene Figuren und Formen



## Geometrische Grundbegriffe

- C1 Geometrische Grundbegriffe Anhand von Faltnlinien Senkrechte, Waagerechte, Diagonale, Parallele sowie den rechten Winkel bestimmen

## Die Grundformen: Quadrat, Rechteck, Dreieck

- C2 Geometrische Grundformen Eigenschaften von Quadrat, Rechteck und Dreieck bestimmen und beschreiben; ein Quadrat in verschiedene geometrische Grundformen zerlegen

## Verschiedene Vierecke

- C3 Das Parallelogramm (1) Eigenschaften eines Parallelogramms durch Nachzeichnen erfassen
- C4 Das Parallelogramm (2) Parallelogramme ausschneiden; ihre Eigenschaften entdecken und beschreiben
- C5 Das Trapez (1) Eigenschaften eines Trapezes erfassen; in einem Muster verschiedene Trapeze erkennen
- C6 Das Trapez (2) Verschiedene Figuren mit Trapezen auslegen
- C7 Vierecke im Überblick Die Eigenschaften verschiedener Vierecke vergleichen; verschiedene Vierecke zeichnen

## Der Kreis

- C8 Der Kreis (1) Mittelpunkt, Radius und Durchmesser in einen Kreis einzeichnen
- C9 Der Kreis (2) Geometrische Formen und Muster in einen Kreis einzeichnen

## Verschiedene Dreiecke

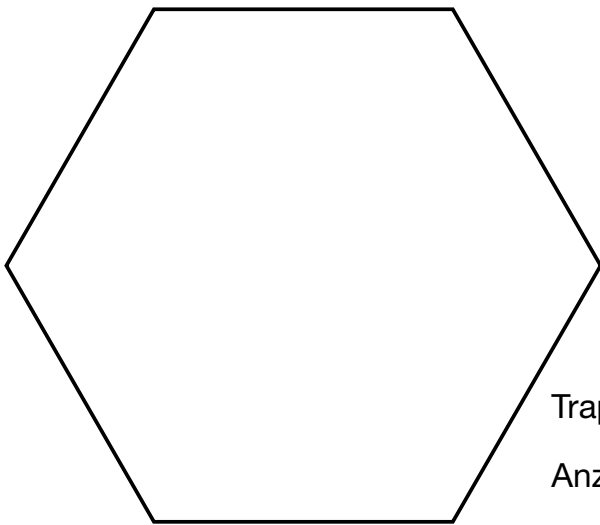
- C10 Verschiedene Dreiecke Eigenschaften von verschiedenen Dreiecken erkennen und bestimmen; verschiedene Dreiecke zeichnen
- C11 Aus Dreiecken geometrische Formen bauen Aus Dreiecken neue Formen entwickeln und Muster zeichnen
- C12 Faltmuster untersuchen Faltmuster untersuchen und darin Dreiecke, Trapeze und Parallelogramme erkennen

## Die geometrischen Formen im Überblick (Ein Faltheft erstellen)

- C13 Anleitung für ein Faltheftchen (Finken MINI)  
Faltheft: Geometrische Formen Wiederholung und Sicherung des Gelernten

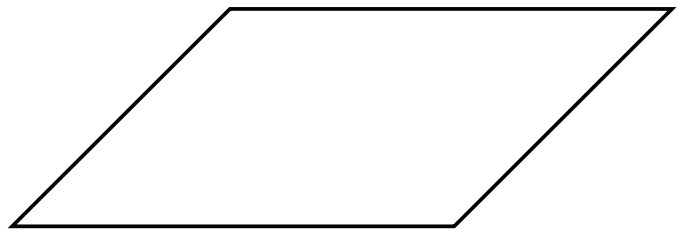
## Das Trapez (2)

- 1 Schneide die Trapeze A und B am unteren Seitenrand aus.
- 2 Jede der folgenden Figuren lässt sich mit Trapez A oder B vollständig auslegen. Zeichne mithilfe der ausgeschnittenen Trapeze die Konturen so oft in die Figur hinein, bis diese vollständig ausgefüllt ist. Schreibe dazu, welches Trapez du verwendet hast, und gib auch die Anzahl der benötigten Trapeze an.



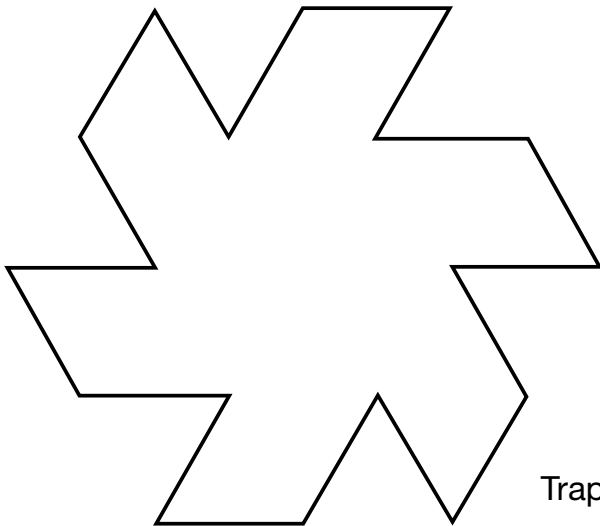
Trapez: \_\_\_\_\_

Anzahl: \_\_\_\_\_



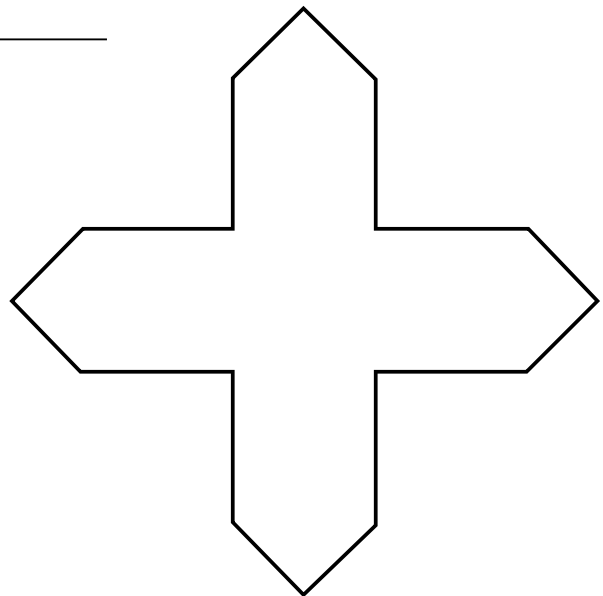
Trapez: \_\_\_\_\_

Anzahl: \_\_\_\_\_



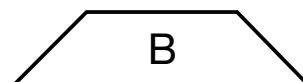
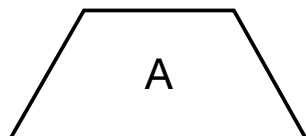
Trapez: \_\_\_\_\_

Anzahl: \_\_\_\_\_



Trapez: \_\_\_\_\_

Anzahl: \_\_\_\_\_





# D Körper

## Geometrische Körper in der Umwelt entdecken

- D1 Geometrische Körper in der Umwelt Zu verschiedenen Körpern Gegenstände aus der Umwelt finden

## Würfelnetze und Würfelansichten

- D2 Würfelnetze Würfelnetze untersuchen
- D3 Einen Spielwürfel untersuchen (1) In der Vorstellung einen Würfel von verschiedenen Seiten betrachten
- D4 Einen Spielwürfel untersuchen (2) In der Vorstellung einen Würfel von verschiedenen Seiten betrachten
- D5 Einen Spielwürfel untersuchen (3) In der Vorstellung einen Spielwürfel von verschiedenen Seiten betrachten und fehlende Punkte in den Würfel einzeichnen

## Quadernetze, Kippbewegungen von Quadern

- D6 Quader untersuchen Eigenschaften eines Quaders erfassen; Kantenlängen errechnen; Kippbewegungen durchführen
- D7 Quadernetze zeichnen Zu vorgegebenen Quadern Netze zeichnen
- D8 Einen Quader kippen Quader in einem Gitternetz kippen und die Kippfolge einzeichnen; Quader in der Vorstellung kippen

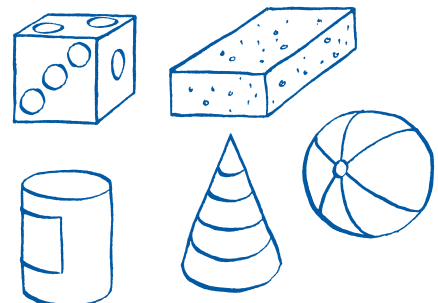
## Weitere geometrische Körper: Zylinder, Prisma, Kegel, Kugel, Pyramide

- D9 Körper und ihre Netze Verschiedenen Körpern die passenden Netze zuordnen und die Körper benennen
- D10 Richtig oder falsch? Netzdarstellungen auf ihre Richtigkeit überprüfen
- D11 Geometrische Körper im Überblick Die Anzahl der Flächen, Kanten und Ecken bei verschiedenen Körpern bestimmen

## Die geometrischen Körper im Überblick (Ein Faltheft erstellen)

Faltheft: Geometrische Körper Wiederholung und Sicherung des Gelernten

Die Anleitung dazu ist auf Seite C13 abgedruckt.



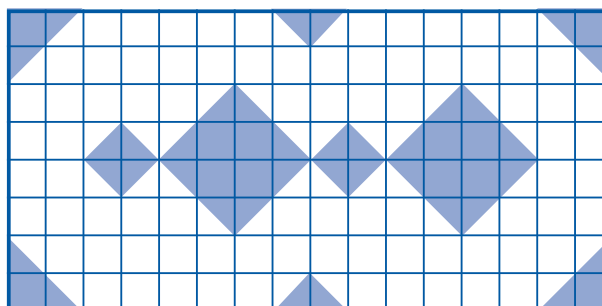
# E Fläche und Umfang

## Mit Flächen experimentieren

- |    |                             |                                                                                                                             |
|----|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E1 | Das Vier-Farben-Problem     | Aneinandergrenzende Flächen mit vier Farben ausmalen, ohne dass zwei benachbarte Flächen dieselbe Farbe haben               |
| E2 | Mit Flächen experimentieren | Verschiedene Figuren mit einem geraden Schnitt in zwei Teile zerschneiden und zu einem Quadrat zusammenfügen                |
| E3 | Flächen vergleichen         | Bei schwarz-weiß gefüllten Flächen die Flächenanteile miteinander vergleichen und die Flächeninhalte berechnen              |
| E4 | Flächen ergänzen            | In einem Kästchenfeld einen vorgegebenen Flächenanteil so ergänzen, dass ein Quadrat entsteht; die Flächenanteile berechnen |

## Fläche und Umfang berechnen

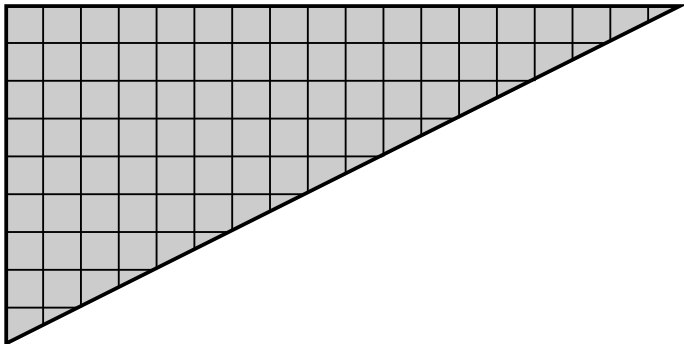
- |     |                                                |                                                                                                                                       |
|-----|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E5  | Seitenlänge und Umfang von Quadraten           | Die Größe von Quadraten miteinander in Beziehung setzen und die Seitenlänge ohne nachzumessen ermitteln                               |
| E6  | Fläche und Umfang berechnen                    | Fläche und Umfang verschiedener Figuren im Punkteraster ermitteln                                                                     |
| E7  | Gleich große Fläche – unterschiedlicher Umfang | Verschiedene Umfänge bei gleichem Flächeninhalt berechnen; begründen, warum sich der Umfang bei gleichem Flächeninhalt verändern kann |
| E8  | Flächen zeichnen                               | Figuren nach Angabe von Fläche und Umfang selbst konstruieren                                                                         |
| E9  | Flächen verdoppeln und halbieren               | Die Seitenlängen eines Rechtecks in der Vorstellung verdoppeln und halbieren und dabei Fläche und Umfang bestimmen                    |
| E10 | Flächen berechnen                              | Die Größe von Räumen einer Wohnung berechnen                                                                                          |



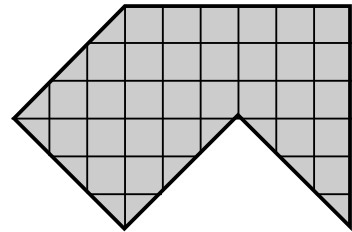
## Mit Flächen experimentieren

- Zerschneide die Figuren A bis G mit einem geraden Schnitt so, dass aus beiden Teilen ein Quadrat entsteht.

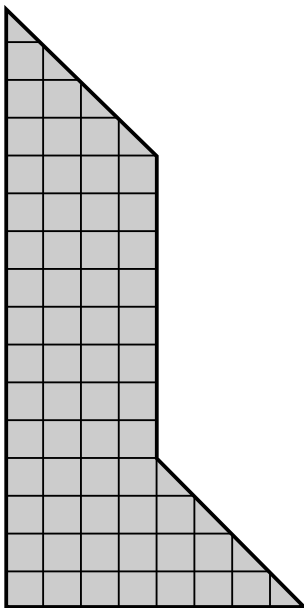
A



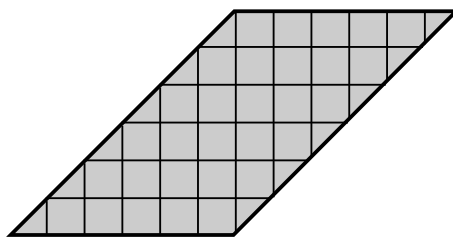
B



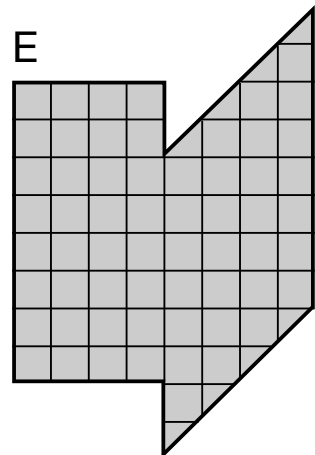
C



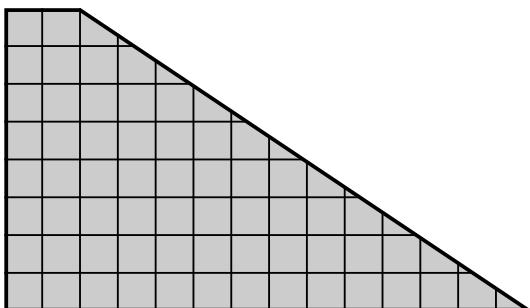
D



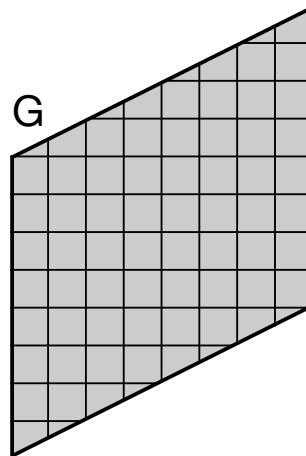
E



F



G



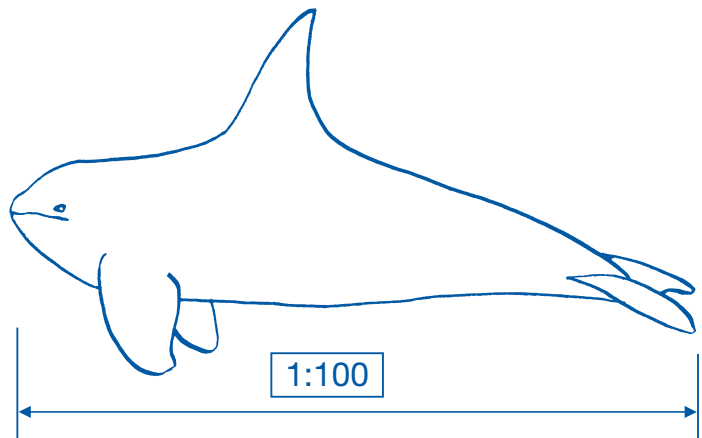
# F Vergrößern und verkleinern / Maßstab

## Figuren vergrößern und verkleinern

- |    |                                     |                                                                                                       |
|----|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F1 | Vergrößern und verkleinern (1)      | Formen und Figuren im Gitternetz vergrößern und verkleinern                                           |
| F2 | Vergrößern und verkleinern (2)      | Figuren im Gitternetz zweimal hintereinander auf das Doppelte vergrößern / auf die Hälfte verkleinern |
| F3 | Ein Mobile aus geometrischen Formen | Geometrische Formen vergrößern und daraus ein Mobile basteln                                          |

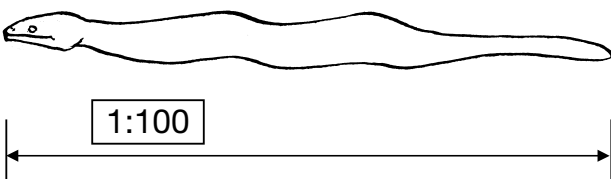
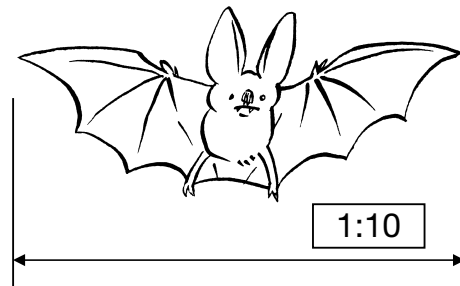
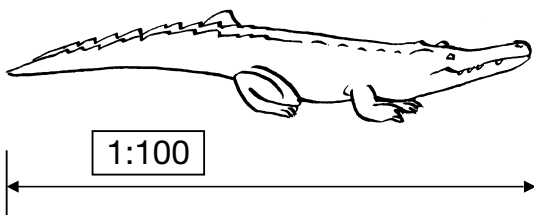
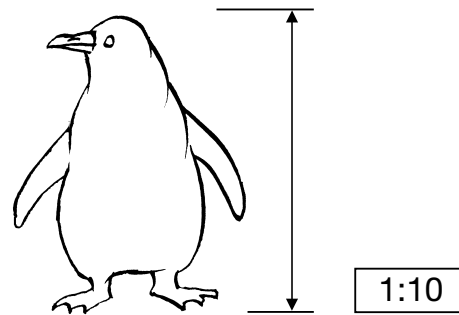
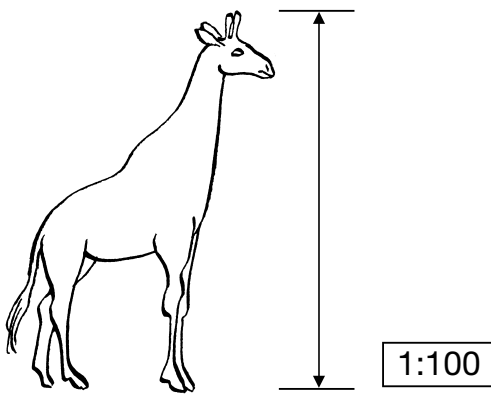
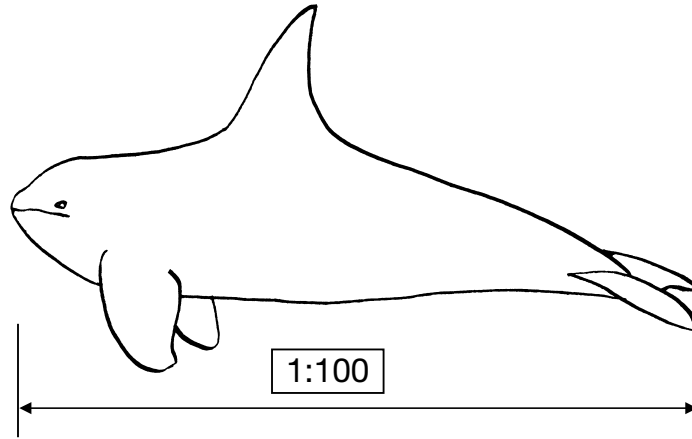
## Verschiedene Maßstäbe

- |    |                                     |                                                                                                |
|----|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F4 | Verschiedene Maßstäbe               | Die Größe von Figuren mithilfe von Maßstabsangaben berechnen                                   |
| F5 | Tiere im Maßstab 1 : 10 und 1 : 100 | Tierabbildungen ausmessen und die reale Größe der Tiere mithilfe der Maßstabsangaben errechnen |
| F6 | Gebäude und Räume ausmessen         | Die Größe von Räumen und Mobiliar mithilfe der Maßstabsangaben errechnen                       |
| F7 | Entfernungen berechnen              | Die Länge von Streckenabschnitten mithilfe der Maßstabsangaben errechnen                       |



## Tiere im Maßstab 1 : 10 und 1 : 100

- Miss die Abbildungen aus. Trage anschließend deine Ergebnisse in die Tabelle ein.



Tier	Größe der Abb. in cm	wirkliche Größe in cm oder m
Schwertwal		
Giraffe		
Zwergpinguin		
Krokodil		
Fledermaus		
Kobra		

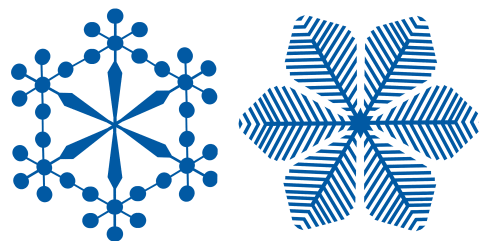
# G Symmetrie

## Achsensymmetrie

G1	Spiegelbilder	Mit dem Spiegel verschiedene Muster/ Spiegelbilder erzeugen
G2	Spiegelachsen finden	Spiegelachsen in verschiedene Figuren einzeichnen
G3	Spiegelungen mit Buchstaben	Buchstaben und Wörter spiegeln; Buchstabenhälften durch Spiegelung vervollständigen
G4	Punkte an der Spiegelachse spiegeln	Punkte/Figuren an der Spiegelachse spiegeln
G5	Spiegelungen an mehreren Spiegelachsen	Muster durch mehrfaches Spiegeln erzeugen und einzeichnen

## Drehsymmetrie

G6	Drehsymmetrie	Drehsymmetrische Muster erkennen und vervollständigen
G7	Wie entsteht Drehsymmetrie?	Drehsymmetrische Figuren mithilfe von Schablonen erzeugen
G8	Drehsymmetrische Muster zeichnen	Drehsymmetrische Muster im Gitternetz vervollständigen
G9	Eine Windmühle falten	Drehsymmetrische Eigenschaften durch Falten erkennen
G10	Drehsymmetrisch oder nicht?	Auf dem Geobrett gespannte Figuren auf drehsymmetrische Eigenschaften überprüfen



# Lernkontrollen (Das kann ich!)

## Lernziele

### A Raumvorstellung

- Drehbewegungen in der Vorstellung nachvollziehen
- Dinge in der Vorstellung von verschiedenen Seiten betrachten
- Figuren in ein Gitternetz einzeichnen, Richtungsanweisungen befolgen

### B Orientierung im Raum

- Räumliche Beziehungen in bildlichen Darstellungen erkennen: auf, neben, innerhalb, außerhalb
- Koordinatenpunkte und Koordinatenfelder bestimmen

### C.1 Ebene Figuren und Formen (Formen benennen)

- Geometrische Formen benennen
- Geometrische Formen nachzeichnen; rechte Winkel markieren
- Über geometrische Grundbegriffe verfügen: senkrecht, waagrecht, diagonal, parallel

### C.2 Ebene Figuren und Formen (Formen beschreiben)

- Die Eigenschaften geometrischer Körper beschreiben: Anzahl der Ecken, Anzahl und Lage der Seiten sowie Anzahl der rechten Winkel
- Beim Kreis über folgende Begriffe verfügen: Mittelpunkt, Radius, Durchmesser
- Wissen, dass der Radius dem halben Durchmesser entspricht

### D.1 Körper (Körper benennen und beschreiben)

- Geometrische Körper benennen
- Wissen, wie Körpernetze aufgebaut sind; ein Quadernetz zeichnen
- Geometrische Körper beschreiben: Anzahl der Ecken und Kanten, Anzahl und Form der Flächen

### D.2 Körper (Ansichten und Kippbewegungen)

- In der Vorstellung einen Spielwürfel von verschiedenen Seiten betrachten und die Ansichten zeichnen
- Einen Quader in der Vorstellung kippen und die Endlage bestimmen

### E Fläche und Umfang

- Flächeninhalt und Umfang berechnen
- Figuren zeichnen, die denselben Flächeninhalt haben, sich aber im Umfang unterscheiden

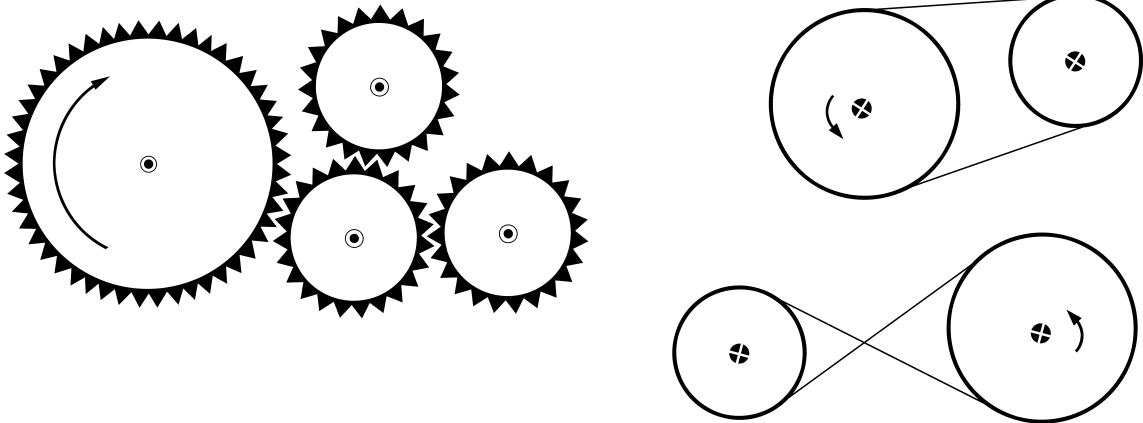
### F Vergrößern und verkleinern / Maßstab

- Eine Figur im Gitternetz vergrößern
- Die Länge von Streckenabschnitten mithilfe von Maßstabsangaben errechnen
- Die Größe von Figuren mithilfe von Maßstabsangaben errechnen

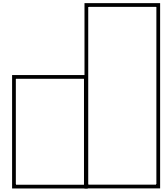
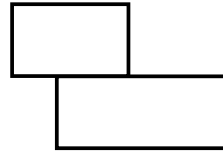
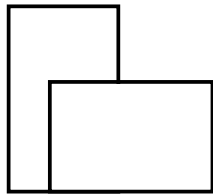
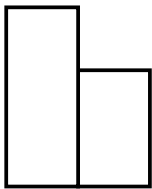
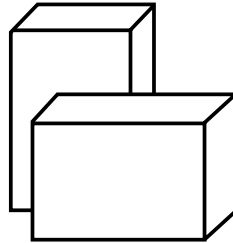
### G Symmetrie

- Spiegelachsen in verschiedenen Figuren erkennen; Spiegelachsen einzeichnen
- Wissen, wie drehsymmetrische Figuren aufgebaut sind; drehsymmetrische Figuren im Gitternetz vervollständigen

1 In welche Richtung drehen sich die Räder? Zeichne Pfeile ein.



2 Bestimme die Seiten, von denen dieses Bauwerk jeweils betrachtet wird (von vorne, von links, von rechts, von oben).



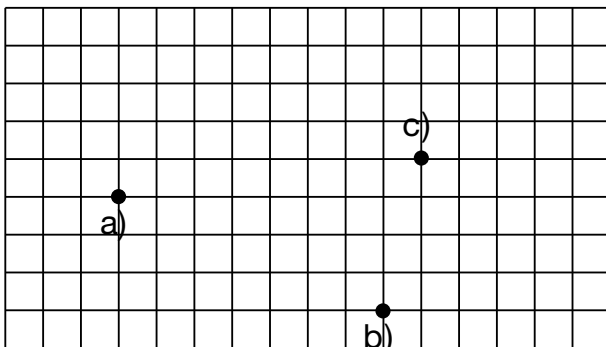
von \_\_\_\_\_

von \_\_\_\_\_

von \_\_\_\_\_

von \_\_\_\_\_

3 Zeichne nach dieser Vorschrift die Figuren in das Kästchenfeld. Beginne bei den markierten Startpunkten.



a) 3 → 3 ↓ 4 ← 6 ↑ 4 →

b) 3 ← 4 ↑ 3 → 2 ↓ 3 ←

c) 3 → 4 ↓ 3 ← 4 ↑