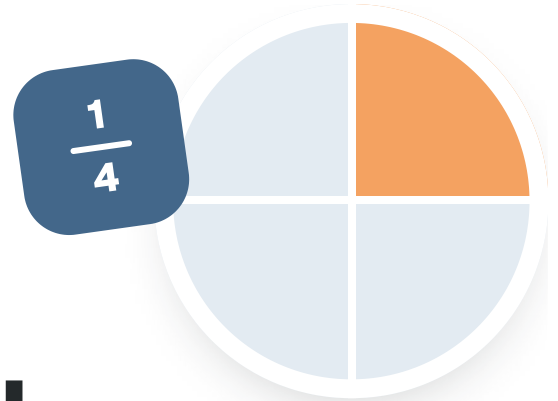




Übungsheft • Mathe • Klasse 5

Körper, Netze und Schrägbilder

Erklärungen, 45 Aufgaben in drei Stufen und alle Lösungen mit Rechenweg.

Name _____ Datum _____

Das lernst du

- Ich kenne Würfel, Quader, Pyramide, Zylinder, Kegel und Kugel.
- Ich kann Ecken, Kanten und Flächen zählen.
- Ich kann prüfen, ob ein Netz zu einem Würfel gehört.
- Ich kenne die Regeln für ein Schrägbild.

So arbeitest du mit dem Heft

- **Basis** zum Einstieg
- **Standard** zum Üben
- **Plus** zum Weiterdenken

Du musst nicht alles machen.
Fang bei Basis an. Die Lösungen stehen hinten im Heft.



Noch unsicher?

Scanne den Code. Dort wird das Thema Schritt für Schritt erklärt.

dysplus.de/lernen/realschule/klasse-5/mathe/koerper-netze-schraegbilder/koerper-erkennen

Körper und ihre Flächen

Körper	Flächen
Würfel	6 Quadrate
Quader	6 Rechtecke
Pyramide	Grundfläche und Dreiecke
Zylinder	2 Kreise, 1 gebogene Fläche
Kegel	1 Kreis, 1 gebogene Fläche
Kugel	1 gebogene Fläche

Ecken, Kanten, Flächen

Körper	Ecken	Kanten	Flächen
Würfel / Quader	8	12	6
Quadratische Pyramide	5	8	5
Dreiecksprisma	6	9	5

Ein Würfelnetz

	1	2	3	4
A	.	■	.	.
B	■	■	■	■
C	.	■	.	.

Schrägbild eines Quaders $6\text{ cm} \cdot 3\text{ cm} \cdot 4\text{ cm}$

- 1 Vorderseite: Rechteck $6\text{ cm} \cdot 3\text{ cm}$.
- 2 Von jeder Ecke eine Kante schräg nach hinten unter 45° .
- 3 Tiefe halbieren: $4 : 2 = 2\text{ cm}$.
- 4 Hintere Fläche zeichnen. Verdeckte Kanten gestrichelt.

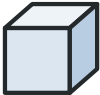
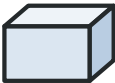
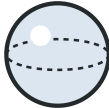
Merksatz: Schrägbild: Vorderseite echt, Tiefe schräg und halb so lang, verdeckte Kanten gestrichelt.

Typischer Fehler: Viele zeichnen die Tiefe in voller Länge. Sie wird halbiert. Auch glauben viele, jede Anordnung von 6 Quadraten sei ein Würfelnetz. Es gibt nur 11.

Tipp: Zähle Ecken und Kanten systematisch: oben, unten, senkrecht. Prüfe Netze, indem du sie ausschneidest und faltest.

Erkennen und zählen

1 Wie heißt der Körper? Schreibe den Namen.

- a) 
- b) 
- c) 
- d) 
- e) 
- f) 

2 Zähle. Schreibe die Zahl.

- a) Würfel: Ecken
- b) Würfel: Flächen
- c) Quader: Kanten
- d) Quader: Ecken
- e) Quadratische Pyramide: Ecken
- f) Quadratische Pyramide: Kanten
- g) Quadratische Pyramide: Flächen
- h) Zylinder: Ecken

3 Welche Flächen hat der Körper? Schreibe Quadrate, Rechtecke oder Kreise.

a) Würfel: 

b) Quader: 

c) Zylinder (Deckel und Boden): 

4 Benenne Gegenstände. Schreibe die Körperform.

a) Spielwürfel

Antwort:

b) Schuhkarton

Antwort:

c) Konservendose

Antwort:

d) Eistüte

Antwort:

Netze, Schrägbilder, Kippen

5

Ist das ein Würfelnetz? Zeichne es auf Karopapier und falte es im Kopf. Schreibe Ja oder Nein.

Zeile 1: Quadrate in Spalte 2; Zeile 2: Quadrate in Spalte 1, 2, 3, 4;

a) Zeile 3: Quadrate in Spalte 2:

☐

Zeile 1: Quadrate in Spalte 1, 2; Zeile 2: Quadrate in Spalte 1, 2; Zeile

b) 3: Quadrate in Spalte 1, 2:

☐

c) Zeile 1: Quadrate in Spalte 1, 2, 3, 4, 5, 6:

☐

Zeile 1: Quadrate in Spalte 1, 2; Zeile 2: Quadrate in Spalte 2, 3; Zeile

d) 3: Quadrate in Spalte 3, 4:

☐

Zeile 1: Quadrate in Spalte 1, 2; Zeile 2: Quadrate in Spalte 1, 2, 3, 4:

e)

☐

Zeile 1: Quadrate in Spalte 1, 2, 3; Zeile 2: Quadrate in Spalte 2; Zeile

f) 3: Quadrate in Spalte 2; Zeile 4: Quadrate in Spalte 2:

☐

6 Zeichne auf Karopapier. Das Blatt ist dein Schreibfeld.

- a) Zeichne das Netz eines Würfels mit Kantenlänge 3 cm (ein Kreuz aus 6 Quadraten). Schneide es aus und falte es.

Antwort:

- b) Zeichne ein Schrägbild eines Würfels mit Kantenlänge 4 cm.

Antwort:

- c) Zeichne ein Schrägbild eines Quaders: 6 cm lang, 3 cm hoch, 4 cm tief.

Antwort:

7 Wie lang zeichnest du die schrägen Kanten im Schrägbild? Schreibe die Länge in cm.

a) Tiefe 4 cm: cm

b) Tiefe 6 cm: cm

c) Tiefe 8 cm: cm

d) Tiefe 10 cm: cm

8

**Ein Würfel (oben 1, vorn 2, rechts 3) wird gekippt. Welche Zahl liegt oben?
Gegenüberliegende Zahlen haben die Summe 7.**

a) einmal nach vorn:

b) einmal nach hinten:

c) einmal nach rechts:

d) zweimal nach vorn:

Denken und Begründen

9 Lies. Schreibe die Antwort mit Begründung.

- a) Ein Quader hat die Kanten 2 cm, 3 cm und 5 cm. Wie hoch kann er sein, wenn du ihn auf verschiedene Flächen stellst?

Antwort:

- b) Wie viele Kanten haben Würfel, Quader und quadratische Pyramide zusammen?

Antwort:

- c) Warum ist ein Netz aus 6 Quadraten in einer Reihe kein Würfelnetz?

Antwort:

d) Ben sagt: Ein Würfel ist ein Quader. Hat er recht?

Antwort:

e) Im Schrägbild eines Quaders sind 9 Kanten sichtbar. Wie viele sind verdeckt?

Antwort:

f) Ein Würfel liegt mit der 3 oben und der 1 vorn. Welche Zahl liegt unten, welche hinten?

Antwort:

g) Wie viele Würfelnetze gibt es insgesamt?

Antwort:

Kannst du das schon?

Kreuze an, wie sicher du dich fühlst. Hier gibt es kein Richtig oder Falsch.

Ich kann ...	sicher	fast	noch nicht
Ich kenne Würfel, Quader, Pyramide, Zylinder, Kegel und Kugel.	☐	☐	☐
Ich kann Ecken, Kanten und Flächen zählen.	☐	☐	☐
Ich kann prüfen, ob ein Netz zu einem Würfel gehört.	☐	☐	☐
Ich kenne die Regeln für ein Schrägbild.	☐	☐	☐

Tipp: Bei „noch nicht“ schau dir „Kurz erklärt“ vorne im Heft noch einmal an oder scanne den Code auf dem Deckblatt. Dann probierst du die Aufgaben noch einmal.

Lösungen

Erst selbst rechnen, dann vergleichen. Bei den Rechenaufgaben steht der Rechenweg dabei.

●○○ Basis: Erkennen und zählen

1 Wie heißt der Körper? Schreibe den Namen.

- | | | |
|-------------|-----------|-------------|
| a) Würfel | b) Quader | c) Pyramide |
| d) Zylinder | e) Kegel | f) Kugel |

2 Zähle. Schreibe die Zahl.

- | | | |
|------|------|-------|
| a) 8 | b) 6 | c) 12 |
| d) 8 | e) 5 | f) 8 |
| g) 5 | h) 0 | |

3 Welche Flächen hat der Körper? Schreibe Quadrate, Rechtecke oder Kreise.

- | | | |
|---------------|----------------|-------------|
| a) 6 Quadrate | b) 6 Rechtecke | c) 2 Kreise |
|---------------|----------------|-------------|

4 Benenne Gegenstände. Schreibe die Körperform.

- | | |
|--|-------------------------------------|
| a) Würfel
→ Sechs gleich große Quadrate. | b) Quader
→ Sechs Rechtecke. |
| c) Zylinder
→ Zwei Kreise und eine gebogene Fläche. | d) Kegel
→ Spitze und ein Kreis. |

●●○ Standard: Netze, Schrägbilder, Kippen

5 Ist das ein Würfelnetz? Zeichne es auf Karopapier und falte es im Kopf. Schreibe Ja oder Nein.

- | | | |
|-------|---------|---------|
| a) Ja | b) Nein | c) Nein |
| d) Ja | e) Nein | f) Ja |

6 Zeichne auf Karopapier. Das Blatt ist dein Schreibfeld.

**a) Kontrolle: Alle Quadrate sind $3\text{ cm} \cdot 3\text{ cm}$.
Beim Falten schließen die Kanten genau aneinander.**

- Vier Quadrate in einer Reihe.
- Je ein Quadrat über und unter dem zweiten.
- Ausschneiden und falten.

**b) Kontrolle: Vorderseite $4\text{ cm} \cdot 4\text{ cm}$,
schräge Kanten 2 cm lang unter 45° , 3
Kanten gestrichelt.**

- Vorderseite zeichnen.
- Schräge Kanten 2 cm .
- Hintere Fläche zeichnen.
- Verdeckte Kanten gestrichelt.

**c) Kontrolle: Vorderseite $6\text{ cm} \cdot 3\text{ cm}$,
schräge Kanten 2 cm lang, 3 verdeckte
Kanten gestrichelt.**

- Vorderseite $6\text{ cm} \cdot 3\text{ cm}$.
- Tiefe 4 cm halbieren: 2 cm .
- Hintere Fläche zeichnen.
- Verdeckte Kanten gestrichelt.

7 Wie lang zeichnest du die schrägen Kanten im Schrägbild? Schreibe die Länge in cm.

a) 2

b) 3

c) 4

d) 5

**8 Ein Würfel (oben 1, vorn 2, rechts 3) wird gekippt. Welche Zahl liegt oben?
Gegenüberliegende Zahlen haben die Summe 7.**

a) 5

b) 2

c) 4

d) 6

9 Lies. Schreibe die Antwort mit Begründung.

a) 2 cm, 3 cm oder 5 cm.

→ Auf $3 \cdot 5$ stehend: Höhe 2.

→ Auf $2 \cdot 5$ stehend: Höhe 3.

→ Auf $2 \cdot 3$ stehend: Höhe 5.

c) Beim Falten würden sich Quadrate überlappen. Manche Würfelseiten fehlen.

→ Falte im Kopf.

→ Der Würfel hat nur 4 Seitenflächen rundherum.

e) 3 Kanten

→ $12 - 9 = 3$

g) 11

→ Das ist ein festes Wissen: Es gibt genau 11.

b) 32 Kanten

→ $12 + 12 + 8$

→ $= 32$

d) Ja. Ein Würfel ist ein Quader mit lauter gleich langen Kanten.

→ Sechs Rechtecke, die gleich große Quadrate sind.

f) Unten die 4, hinten die 6.

→ $3 + 4 = 7$

→ $1 + 6 = 7$