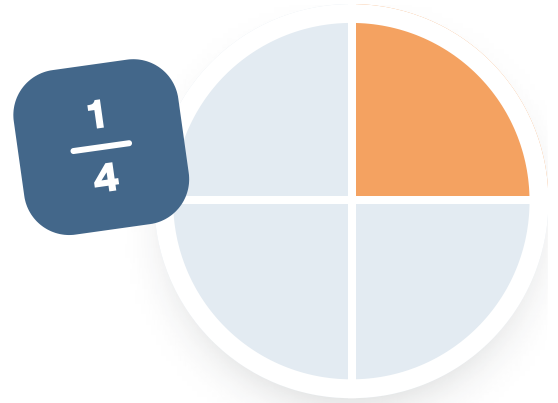




Übungsheft • Mathe • Klasse 5

# Umfang und Flächeninhalt

Erklärungen, 46 Aufgaben in drei Stufen und alle  
Lösungen mit Rechenweg.

Name \_\_\_\_\_ Datum \_\_\_\_\_

## Das lernst du

- Ich kann den Umfang von Drei- und Vierecken berechnen.
- Ich kenne die Flächeneinheiten und rechne sie um.
- Ich kann die Fläche von Rechteck und rechtwinkligem Dreieck berechnen.
- Ich kann Figuren zerlegen und entscheiden: Umfang oder Fläche?

## 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/flaeche-und-umfang-berechnen/umfang-von-drei-und-vierecken](https://dysplus.de/lernen/realschule/klasse-5/mathe/flaeche-und-umfang-berechnen/umfang-von-drei-und-vierecken)

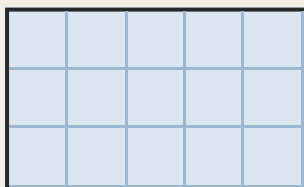
## Umfang

| Figur    | Formel            | Beispiel                          |
|----------|-------------------|-----------------------------------|
| Dreieck  | $a + b + c$       | $3 + 4 + 5 = 12 \text{ cm}$       |
| Rechteck | $2 \cdot (l + b)$ | $2 \cdot (8 + 5) = 26 \text{ cm}$ |
| Quadrat  | $4 \cdot a$       | $4 \cdot 6 = 24 \text{ cm}$       |

## Flächeneinheiten

| Einheit          | Umrechnung                            |
|------------------|---------------------------------------|
| $1 \text{ cm}^2$ | $100 \text{ mm}^2$                    |
| $1 \text{ dm}^2$ | $100 \text{ cm}^2$                    |
| $1 \text{ m}^2$  | $100 \text{ dm}^2$                    |
| $1 \text{ a}$    | $100 \text{ m}^2$                     |
| $1 \text{ ha}$   | $100 \text{ a} = 10\,000 \text{ m}^2$ |
| $1 \text{ km}^2$ | $100 \text{ ha}$                      |

## Flächeninhalt des Rechtecks

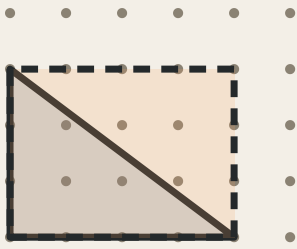


3 cm

5 cm

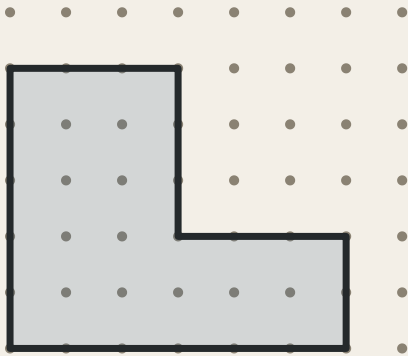
$A = l \cdot b$ . Hier:  $5 \cdot 3 = 15 \text{ cm}^2$ .

## Das rechtwinklige Dreieck



Das Dreieck ist ein halbes Rechteck:  $A = a \cdot b : 2 = 4 \cdot 3 : 2 = 6$ .

## Zerlegen



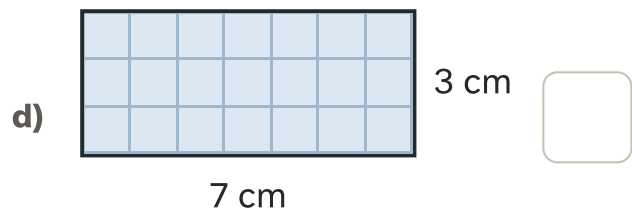
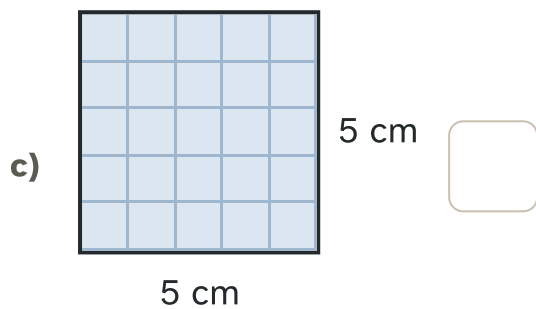
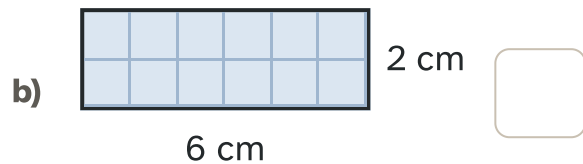
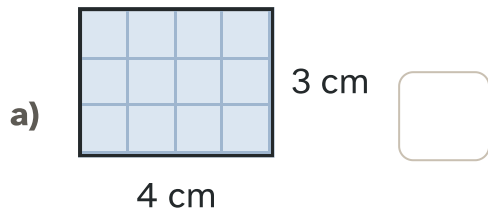
Unten  $6 \cdot 2 = 12$ , oben links  $3 \cdot 3 = 9$ . Zusammen 21 Kästchen.

**Typischer Fehler:** Viele rechnen den Umfang, wenn die Fläche gefragt ist. Oder sie vergessen das Mal-2 beim Umfang und das Durch-2 beim Dreieck.

**Merksatz:** Umfang: ringsherum, in m. Fläche: drinnen, in  $m^2$ . Flächeneinheiten: Faktor 100.

# Umfang, Fläche, Einheiten

**1** Wie viele Kästchen hat das Rechteck? Schreibe die Zahl.



**2** Berechne den Umfang. Schreibe die Rechnung.

a) Dreieck mit den Seiten 3 cm, 4 cm, 5 cm

Antwort:

b) Rechteck mit  $l = 8$  cm und  $b = 5$  cm

Antwort:

c) Quadrat mit  $a = 6$  cm

Antwort:

- d) Viereck mit den Seiten 5 cm, 3 cm, 4 cm und 6 cm

Antwort:

---

**3** Rechne um.

- a)  $3 \text{ cm}^2 = \text{---} \text{ mm}^2$

Antwort:

---

- b)  $500 \text{ cm}^2 = \text{---} \text{ dm}^2$

Antwort:

---

- c)  $2 \text{ m}^2 = \text{---} \text{ dm}^2$

Antwort:

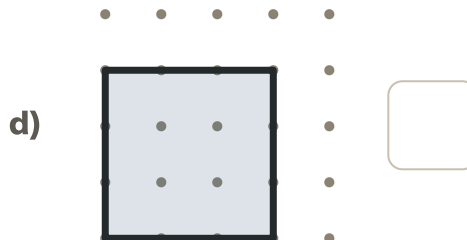
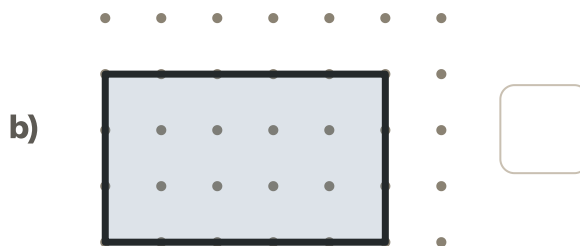
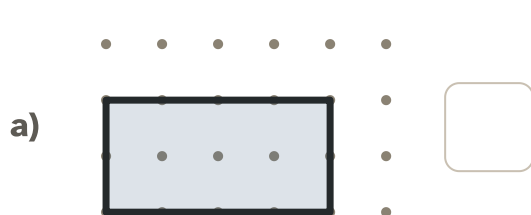
---

- d)  $700 \text{ mm}^2 = \text{---} \text{ cm}^2$

Antwort:

---

**4** Wie groß ist der Umfang des Rechtecks in Kästchenlängen? Schreibe die Zahl.



**5** Berechne die Fläche des Rechtecks. Rechne  $l \cdot b$ .

a)  $l = 8 \text{ cm}$ ,  $b = 5 \text{ cm}$

Antwort:

b)  $l = 9 \text{ m}$ ,  $b = 4 \text{ m}$

Antwort:

c) Quadrat mit  $a = 6 \text{ m}$

Antwort:

# Dreieck, Zerlegen, fehlende Seiten

**6** Berechne die Fläche des rechtwinkligen Dreiecks. Rechne  $a \cdot b : 2$ .

a) Katheten 6 cm und 4 cm

Antwort:

b) Katheten 10 cm und 6 cm

Antwort:

c) Katheten 9 cm und 4 cm

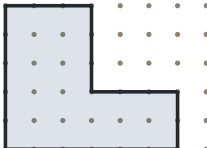
Antwort:

d) Katheten 7 cm und 6 cm

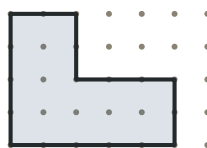
Antwort:

**7** Berechne die Fläche der Figur in Kästchen. Zerlege in Rechtecke.

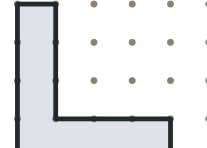
a)



b)



c)



## 8 Finde die fehlende Seite.

- a) Rechteck:  $A = 48 \text{ cm}^2$ ,  $l = 8 \text{ cm}$ . Wie breit ist es?

Antwort:

---

- b) Rechteck:  $A = 56 \text{ m}^2$ ,  $l = 7 \text{ m}$ . Wie breit ist es?

Antwort:

---

- c) Quadrat:  $A = 36 \text{ cm}^2$ . Wie lang ist die Seite?

Antwort:

---

## 9 Ist Umfang oder Fläche gesucht? Schreibe Umfang oder Fläche.

- a) Wie lang ist der Zaun um den Garten?

- b) Wie viel Rasen wird gebraucht?

- c) Wie viel Farbe für die Wand?

- d) Wie lang ist die Leiste um das Bild?

## 10 Rechne in $\text{dm}^2$ um.

- a) Ein Rechteck ist  $30 \text{ cm}$  lang und  $20 \text{ cm}$  breit. Fläche in  $\text{dm}^2$ ?

Antwort:

---

- b)** Ein Rechteck ist 50 cm lang und 40 cm breit. Fläche in  $\text{dm}^2$ ?

**Antwort:**

---

**11 Berechne den Umfang oder die fehlende Seite.**

- a)** Rechteck:  $l = 12 \text{ cm}$ ,  $b = 4 \text{ cm}$

**Antwort:**

---

- b)** Quadrat mit  $a = 9 \text{ cm}$

**Antwort:**

---

- c)** Rechteck mit Umfang 30 cm und  $b = 5 \text{ cm}$ : Wie lang ist  $l$ ?

**Antwort:**

---

# Sachaufgaben und Denken

12

**Löse die Sachaufgaben. Entscheide: Umfang oder Fläche? Schreibe die Antwort mit Einheit.**

- a) Ein Garten ist 25 m lang und 10 m breit. Wie viel Zaun braucht man rundherum?

**Antwort:**

- b) Im selben Garten soll Rasen wachsen. Wie viele  $\text{m}^2$  sind es?

**Antwort:**

- c) Ein Zimmer ist 4 m lang und 3 m breit. Wie viele  $\text{m}^2$  Teppich braucht man?

**Antwort:**

- d) Eine Wand ist 4 m lang und 3 m hoch. Ein Liter Farbe reicht für  $6 \text{ m}^2$ . Wie viele Liter?

**Antwort:**

- e) Eine Terrasse ist 6 m lang und 4 m breit. Eine Fliese deckt  $1 \text{ m}^2$ . Eine Fliese kostet 5 Euro. Was kosten alle Fliesen?

**Antwort:**

### 13 Denke nach.

- a) Rechtecke mit Umfang 20 cm:  $8 \cdot 2$ ,  $6 \cdot 4$ ,  $5 \cdot 5$ . Welches hat die größte Fläche?

Antwort:

---

- b) Ein Rechteck hat die Fläche  $36 \text{ cm}^2$ . Nenne zwei Rechtecke mit ganzzahligen Seiten und ihre Umfänge.

Antwort:

---

- c) Eine Figur besteht aus einem Rechteck  $8 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm}$  und einem Quadrat  $2 \text{ cm} \cdot 2 \text{ cm}$ , das oben mittig daraufsetzt. Wie groß ist die ganze Figur?

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 kann den Umfang von Drei- und Vierecken berechnen.                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ich kenne die Flächeneinheiten und rechne sie um.                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ich kann die Fläche von Rechteck und rechtwinkligem Dreieck berechnen. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ich kann Figuren zerlegen und entscheiden: Umfang oder Fläche?         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**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: Umfang, Fläche, Einheiten

**1** Wie viele Kästchen hat das Rechteck? Schreibe die Zahl.

- a) 12                                      b) 12                                      c) 25
- d) 21

**2 Berechne den Umfang. Schreibe die Rechnung.**

- a) **12 cm**  
 $\rightarrow 3 + 4 + 5 = 12$

b) **26 cm**  
 $\rightarrow 2 \cdot (8 + 5)$   
 $\rightarrow 2 \cdot 13 = 26$

c) **24 cm**  
 $\rightarrow 4 \cdot 6 = 24$

d) **18 cm**  
 $\rightarrow 5 + 3 + 4 + 6 = 18$

### 3 Rechne um.

- a) **300 mm<sup>2</sup>**  
 $\rightarrow 3 \cdot 100 = 300$

b) **5 dm<sup>2</sup>**  
 $\rightarrow 500 : 100 = 5$

c) **200 dm<sup>2</sup>**  
 $\rightarrow 2 \cdot 100 = 200$

d) **7 cm<sup>2</sup>**  
 $\rightarrow 700 : 100 = 7$

**4** Wie groß ist der Umfang des Rechtecks in Kästchenlängen? Schreibe die Zahl.

- [illegible]

**5** Berechne die Fläche des Rechtecks. Rechne  $l \cdot b$ .

- a) **40 cm<sup>2</sup>**  
 $\rightarrow 8 \cdot 5 = 40$
- b) **36 m<sup>2</sup>**  
 $\rightarrow 9 \cdot 4 = 36$
- c) **36 m<sup>2</sup>**  
 $\rightarrow 6 \cdot 6 = 36$

**6** Berechne die Fläche des rechtwinkligen Dreiecks. Rechne  $a \cdot b : 2$ .

a)  $12 \text{ cm}^2$

→  $6 \cdot 4 = 24$

→  $24 : 2 = 12$

b)  $30 \text{ cm}^2$

→  $10 \cdot 6 = 60$

→  $60 : 2 = 30$

c)  $18 \text{ cm}^2$

→  $9 \cdot 4 = 36$

→  $36 : 2 = 18$

d)  $21 \text{ cm}^2$

→  $7 \cdot 6 = 42$

→  $42 : 2 = 21$

**7** Berechne die Fläche der Figur in Kästchen. Zerlege in Rechtecke.

a) 21

b) 14

c) 7

**8** Finde die fehlende Seite.

a) 6 cm

→  $48 : 8 = 6$

b) 8 m

→  $56 : 7 = 8$

c) 6 cm

→ Welche Zahl mal sich selbst gibt 36?

→  $6 \cdot 6 = 36$

**9** Ist Umfang oder Fläche gesucht? Schreibe Umfang oder Fläche.

a) Umfang

b) Fläche

c) Fläche

d) Umfang

**10** Rechne in  $\text{dm}^2$  um.

a)  $6 \text{ dm}^2$

→  $30 \cdot 20 = 600 \text{ cm}^2$

→  $600 : 100 = 6$

b)  $20 \text{ dm}^2$

→  $50 \cdot 40 = 2000 \text{ cm}^2$

→  $2000 : 100 = 20$

**11** Berechne den Umfang oder die fehlende Seite.

a) 32 cm

→  $2 \cdot (12 + 4)$

→  $2 \cdot 16 = 32$

b) 36 cm

→  $4 \cdot 9 = 36$

c) 10 cm

→  $30 : 2 = 15$

→  $l = 15 - 5 = 10$

## ●●● Plus: Sachaufgaben und Denken

**12** Löse die Sachaufgaben. Entscheide: Umfang oder Fläche? Schreibe die Antwort mit Einheit.

**a) 70 m**

- Zaun: Umfang
- $2 \cdot (25 + 10) = 70$

**c) 12 m<sup>2</sup>**

- $4 \cdot 3 = 12$

**e) 120 Euro**

- Fläche:  $6 \cdot 4 = 24 \text{ m}^2$
- $24 \cdot 5 = 120$

**b) 250 m<sup>2</sup>**

- Rasen: Fläche
- $25 \cdot 10 = 250$

**d) 2 Liter**

- Fläche:  $4 \cdot 3 = 12 \text{ m}^2$
- $12 : 6 = 2$

**13** Denke nach.

**a) 5 · 5 mit 25 cm<sup>2</sup>**

- $8 \cdot 2 = 16$
- $6 \cdot 4 = 24$
- $5 \cdot 5 = 25$

**c) 28 cm<sup>2</sup>**

- $8 \cdot 3 = 24$
- $2 \cdot 2 = 4$
- $24 + 4 = 28$

**b) 6 · 6: Umfang 24 cm. 2 · 18: Umfang 40 cm.**

- $6 \cdot 6 = 36$ ,  $4 \cdot 6 = 24$
- $2 \cdot 18 = 36$ ,  $2 \cdot (2 + 18) = 40$