# Arbeitsblatt - Umfang und Flächen vergleichen

Klasse: Klasse 3 · 20

Der Rechenweg muss angegeben werden.

## Aufgabe 1

### Aufgabe 1 – Umfang berechnen

Berechne den Umfang. Addiere alle Seiten oder rechne 2 · Länge + 2 · Breite.

a) Rechteck, 6 cm lang und 4 cm breit
b) Rechteck, 9 cm lang und 3 cm breit
c) Quadrat mit der Seitenlänge 7 cm
d) Quadrat mit der Seitenlänge 12 m

## Aufgabe 2

### Aufgabe 2 – Umfang von Vielecken

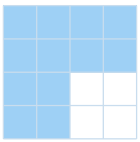
Addiere alle Seiten. Schreibe die Rechnung auf und vergiss die Einheit nicht.

a) Dreieck mit den Seiten 5 cm, 7 cm und 9 cm
b) Viereck mit den Seiten 3 cm, 5 cm, 6 cm und 4 cm
c) Fünfeck mit fünf gleich langen Seiten von 8 cm
d) Sechseck mit den Seiten 2 m, 3 m, 2 m, 3 m, 4 m und 4 m

## Aufgabe 3

### Aufgabe 3 – Quadrate zählen

Die Figuren A und B bestehen aus Einheitsquadraten (jedes Quadrat ist 1 cm²). Zähle Zeile für Zeile.





a) Wie groß ist der Flächeninhalt von Figur A?
b) Wie groß ist der Flächeninhalt von Figur B?
c) Welche Figur ist größer? Um wie viele Quadrate?

d) Wie groß ist der Umfang von Figur A? Zähle die Kanten am Rand.

## Aufgabe 4

**Aufgabe 4 – Rechtecke auslegen**

Ein Rechteck wird mit Einheitsquadraten ausgelegt. Rechne Reihen mal Quadrate pro Reihe.

a) 5 Quadrate in einer Reihe, 3 Reihen
b) 8 Quadrate in einer Reihe, 4 Reihen
c) 6 Quadrate in einer Reihe, 6 Reihen
d) 10 Quadrate in einer Reihe, 7 Reihen

## Aufgabe 5

**Aufgabe 5 – Umfang oder Fläche?**

Entscheide bei jeder Situation: Brauchst du den Umfang oder den Flächeninhalt? Begründe in einem Satz.

a) Du klebst eine Bordüre um ein Poster.
b) Du kaufst Rasensamen für den Spielplatz.
c) Du baust einen Zaun um den Hühnerhof.
d) Du kaufst Farbe, um eine Wand zu streichen.

## Aufgabe 6

**Aufgabe 6 – Figuren vergleichen**

Ein Rechteck ist 8 cm lang und 2 cm breit. Ein Quadrat hat die Seitenlänge 4 cm.

a) Berechne den Umfang des Rechtecks.
b) Berechne den Umfang des Quadrats.
c) Berechne den Flächeninhalt von beiden Figuren.
d) Haben die beiden Figuren den gleichen Umfang? Haben sie die gleiche Fläche? Begründe.

## Aufgabe 7

**Aufgabe 7 – Das Gemüsebeet**

Im Schulgarten gibt es ein Gemüsebeet. Es ist 8 m lang und 5 m breit. Die Kinder bauen einen Zaun darum. In jedem Quadratmeter wachsen 4 Salatköpfe.

a) Wie viel Meter Zaun brauchen die Kinder?
b) Wie groß ist die Fläche des Beetes?
c) Wie viele Salatköpfe wachsen im Beet?
d) Ein Meter Zaun kostet 6 €. Was kostet der Zaun?

## Aufgabe 8

**Aufgabe 8 – Der Schulhof**

Der Schulhof ist 40 m lang und 25 m breit. Die Hausmeisterin zeichnet eine Linie um den ganzen Hof.

a) Wie lang ist die Linie?
b) Wie groß ist die Fläche des Hofes?
c) Die Kinder laufen die Linie einmal ab. Sie brauchen für 10 m etwa 3 Sekunden. Wie viele Sekunden brauchen sie ungefähr für die ganze Linie?
d) Auf jeden Quadratmeter passen 2 Kinder. Wie viele Kinder passen höchstens auf den Hof?

## Aufgabe 9

**Aufgabe 9 – Der Bilderrahmen**

Mia bastelt einen Bilderrahmen für ein Foto. Das Foto ist 20 cm lang und 15 cm breit. Der Rahmen besteht aus Holzleisten, die am Rand des Fotos verlaufen.

a) Wie viel Holzleiste braucht Mia mindestens?
b) Wie groß ist die Fläche des Fotos?
c) Eine Leiste ist 1 m lang. Reicht sie? (1 m = 100 cm)
d) Das Foto soll auf einen 25 cm langen und 20 cm breiten Karton geklebt werden. Wie viel Karton bleibt rundherum? Berechne die Fläche des Kartons und ziehe die Fläche des Fotos ab.

## Aufgabe 10

**Aufgabe 10 – Der Teppich**

Im Kinderzimmer von Ben liegt ein Teppich. Er ist 3 m lang und 2 m breit. Das Zimmer ist 4 m lang und 3 m breit.

a) Wie groß ist die Fläche des Teppichs?
b) Wie groß ist die Fläche des Zimmers?
c) Wie viel Boden bleibt ohne Teppich?
d) Der Teppich bekommt eine Kante rundherum. Wie lang ist die Kante?

## Aufgabe 11

**Aufgabe 11 – Das Fußballfeld**

Auf dem Sportplatz der Schule gibt es ein Kleinfeld. Es ist 30 m lang und 20 m breit. Eine Mannschaft hat 6 Spieler, zwei Mannschaften spielen gegeneinander.

a) Wie lang sind die Seitenlinien rundherum zusammen?
b) Wie groß ist die Fläche des Feldes?
c) Wie viele Quadratmeter Platz hat im Durchschnitt jeder der 12 Spieler? Rechne 600 : 12.

d) Das Feld wird neu mit Rasen belegt. Eine Rasenrolle deckt 5 m² ab. Wie viele Rollen sind nötig?

## Aufgabe 12

### Aufgabe 12 – Der Sandkasten

Auf dem Spielplatz wird ein quadratischer Sandkasten gebaut. Jede Seite ist 3 m lang. Am Rand stehen Bretter.

a) Wie viel Meter Brett braucht man rundherum?
b) Wie groß ist die Fläche des Sandkastens?
c) Ein Sack Spielsand reicht für 3 m² Boden. Wie viele Säcke braucht man?
d) Der Sandkasten wird auf 4 m Seitenlänge erweitert. Wie ändert sich der Umfang? Wie ändert sich die Fläche?

## Aufgabe 13

### Aufgabe 13 – Fliesen im Schwimmbad

Der Boden eines Planschbeckens ist 6 m lang und 4 m breit. Er wird mit quadratischen Fliesen (1 m · 1 m) ausgelegt.

a) Wie viele Fliesen sind nötig?
b) Eine Fliese kostet 9 €. Was kosten alle Fliesen?
c) Rund um das Becken wird eine Sicherheitsleiste gelegt. Wie lang ist die Leiste?
d) Das Becken soll 1 m länger werden. Wie viele Fliesen sind dann mehr nötig?

## Aufgabe 14

### Aufgabe 14 – Das Poster

Ein rechteckiges Poster ist 60 cm lang und 40 cm breit. Die Klasse klebt es an die Wand und möchte einen bunten Rand darum kleben.

a) Wie viele Zentimeter Rand sind nötig?
b) Wie viele Zentimeter sind das in Metern und Zentimetern?
c) Wie groß ist die Fläche des Posters?
d) Jedes Kind malt ein Quadrat mit 20 cm Seitenlänge auf das Poster. Wie viele Quadrate passen auf das Poster? Rechne die Länge und die Breite getrennt.

## Aufgabe 15

### Aufgabe 15 – Drei Beete im Vergleich

Im Schulgarten sind drei Beete. Die Tabelle zeigt ihre Maße.

| Beet | Länge | Breite |
|---|---|---|
| A | 11 m | 3 m |
| B | 8 m | 6 m |

| Beet | Länge | Breite |
|---|---|---|
| C | 7 m | 7 m |

a) Berechne den Umfang jedes Beetes.
b) Berechne den Flächeninhalt jedes Beetes.
c) Was fällt bei den Umfängen auf? Welches Beet hat die größte Fläche?
d) Warum kann der Umfang gleich sein, obwohl die Flächen verschieden sind?
e) Eine Gemüsesorte braucht 3 m² pro Pflanze. Wie viele Pflanzen passen in Beet B?

## Aufgabe 16

### Aufgabe 16 – Gleicher Umfang

Die Kinder bauen aus 20 m Zaun ein Rechteck. Die Tabelle zeigt verschiedene Möglichkeiten.

| Länge | Breite | Umfang | Fläche |
|---|---|---|---|
| 9 m | 1 m | ? | ? |
| 8 m | 2 m | ? | ? |
| 7 m | 3 m | ? | ? |
| 6 m | 4 m | ? | ? |
| 5 m | 5 m | ? | ? |

a) Berechne den Umfang jeder Zeile.
b) Berechne die Fläche jeder Zeile.
c) Bei welcher Zeile ist die Fläche am größten? Welche Form hat dieses Rechteck?
d) Welche Rechteckform ist am ungünstigsten für ein Gemüsebeet? Begründe.

## Aufgabe 17

### Aufgabe 17 – Der L-förmige Hof

Der Hof der Schule hat die Form eines L. Er besteht aus einem großen Rechteck (12 m lang, 8 m breit) und einem kleinen Anbau (4 m lang, 3 m breit), der an der langen Seite anliegt.

a) Berechne die Fläche des großen Rechtecks.
b) Berechne die Fläche des Anbaus.
c) Wie groß ist die Fläche des ganzen Hofes?
d) Der Zaun läuft um den ganzen Hof. Dabei wird der Umfang des großen Rechtecks um 2 · 3 m verlängert. Wie lang ist der Zaun?

## Aufgabe 18

### Aufgabe 18 – Zaun und Rasen

Familie Weber legt hinter dem Haus einen Garten an. Er ist 15 m lang und 10 m breit. Ein Meter Zaun kostet 8 €. Ein Päckchen Rasensamen reicht für 25 m² und kostet 5 €.

a) Wie viel Meter Zaun brauchen sie? Was kostet der Zaun?
b) Wie groß ist der Garten?
c) Wie viele Päckchen Rasensamen sind nötig? Was kosten sie?
d) Wie viel kostet alles zusammen?
e) Familie Weber hat 400 €. Wie viel bleibt übrig?

## Aufgabe 19

**Aufgabe 19 – Das Bad fliesen**

Das Badezimmer ist 4 m lang und 3 m breit. Der Boden soll mit Fliesen belegt werden, die 1 m² abdecken. Für die Badewanne bleibt ein Rechteck von 2 m mal 1 m frei.

a) Wie groß ist der ganze Boden?
b) Wie groß ist die Fläche der Badewanne?
c) Wie viele Fliesen werden gebraucht?
d) Eine Fliese kostet 12 €. Wie viel kosten alle Fliesen?

## Aufgabe 20

**Aufgabe 20 – Knobelaufgabe: Gleiche Fläche, anderer Umfang**

Ein Rechteck hat die Fläche 12 cm². Es gibt mehrere Rechtecke mit ganzzahligen Seitenlängen.

a) Schreibe alle Rechtecke auf (Länge mal Breite), die 12 cm² Fläche haben. Tauschaufgaben zählen nicht.
b) Berechne zu jedem Rechteck den Umfang.
c) Welches Rechteck hat den kleinsten Umfang?
d) Welches Rechteck hat bei der Fläche 16 cm² den kleinsten Umfang? Begründe.