

Flächenberechnung

Rechteck und Quadrat ab 5. Klasse



| | |
|--|----|
| Wichtige Hinweise | 1 |
| 1. Kapitel: Jetzt geht's los! | |
| Leichte Aufgaben | 2 |
| Flächeninhalt von Rechteck und Quadrat | 2 |
| Umfang von Rechteck und Quadrat | 4 |
| Gemischte Aufgaben | 6 |
| Flächeneinheiten umwandeln | 8 |
| Prüfungsaufgaben | 9 |
| 2. Kapitel: Wer noch fit ist, macht weiter! | |
| Etwas schwierigere Aufgaben | 11 |
| Prüfungsaufgaben | 18 |
| 3. Kapitel: Endspurt für Könner | |
| Schwierige gemischte Aufgaben | 20 |
| Prüfungsaufgaben | 27 |
| 4. Kapitel: Abschlusstest | |
| 1. Kapitel | 29 |
| 2. Kapitel | 31 |
| 3. Kapitel | 32 |
| Fachbegriffe/Maßeinheiten/Formeln | 34 |
| Herausnehmbarer Lösungsteil nach Seite | 18 |

Hauschka Lernhilfen, Heft 44

© 2019 Hauschka Verlag

Lilienthalstraße 1, 82178 Puchheim

Telefon +49 89 1416013

Fax +49 89 1416015

E-Mail: info@hauschkaverlag.de

www.hauschkaverlag.de

Verfasser: Adolf Hauschka, Unterschleißheim

Lektorat: Agnes Spiecker, Freising

Illustrationen: Gisela Specht, Weßling; Mascha Greune, München, Rainer Thiele, München

Gestaltung und Layout: Sarah Gartner, München

Druck: Gebr. Geiselberger GmbH, Altötting

Printed in Germany. Alle Rechte vorbehalten.

ISBN 978-3-88100-044-4 eISBN 978-3-88100-903-4

Liebe Eltern!

Diese Mathematik-Lernhilfe soll eine **Vertiefung, Ergänzung und Hilfe** zu den in der Schule behandelten Lerninhalten sein. Ihr Kind kann **allein** und **selbstständig** mit dem Heft lernen. Die Übungsaufgaben sind nach steigendem **Schwierigkeitsgrad** geordnet und farblich gekennzeichnet: **leicht** – **mittel** – **schwierig**. Zusätzlich finden Sie im Anschluss an jedes Kapitel und ganz am Ende **lila** gekennzeichnete **Prüfungsaufgaben**.

In der **Mitte** des Heftes befindet sich der **herausnehmbare Lösungsteil** mit **vollständigen Lösungswegen** und **ausführlichen Erklärungen**. Die **Zwischenergebnisse** sind **grün** und die **Endergebnisse rot** gekennzeichnet.

Sie können auch in **umgekehrter** Reihenfolge vorgehen. Bevor Sie Ihrem Kind das Heft zum Lernen geben, lassen Sie es **zuerst** die **Prüfungsaufgaben bearbeiten**. Dadurch können Sie feststellen, was Ihr Kind **schon kann** und was (**welche Kapitel**) überhaupt zu **üben** ist.

Hallo, liebe Schülerin, hallo, lieber Schüler!

Besonders wichtig für deinen **Lernerfolg** ist es, dass du **ehrlich** arbeitest. **Schau** die **Lösungen** in der Mitte des Heftes erst an, wenn du entweder sicher bist, dass dein Ergebnis stimmt, oder wenn du dir schon viel Mühe gegeben hast und wirklich **nicht mehr weiterweißt**. Arbeite nicht länger als 35 bis 40 Minuten pro Tag. Lege dabei eine Pause von mindestens 5 bis 10 Minuten ein. Bleib mutig und ehrgeizig, auch wenn es mal schwierig ist.

Nun viel Spaß und Erfolg!

Adolf Hauschla

1. Kapitel: Jetzt geht's los!

Leichte Aufgaben

In diesem Übungsheft findest du verschiedene Textaufgaben zur **Flächenberechnung** und **Umfangsberechnung**. Da die Aufgaben gemischt vorkommen, musst du genau überlegen, was du ausrechnen sollst, Fläche oder Umfang. Damit du die Aufgaben besser verstehst, fertige möglichst immer eine **Skizze** an.

Flächeninhalt von Rechteck und Quadrat

Der Flächeninhalt eines Rechtecks steht für die Größe der Fläche, die das Rechteck umschließt. Diesen Flächeninhalt berechnest du, indem du die **Seitenlängen a und b** des Rechtecks **multiplizierst**.

Flächeninhalt A_R eines **Rechtecks**:



$$A_R = a \cdot b$$

Flächeninhalt A_Q eines **Quadrats** (= **besonderes Rechteck**):



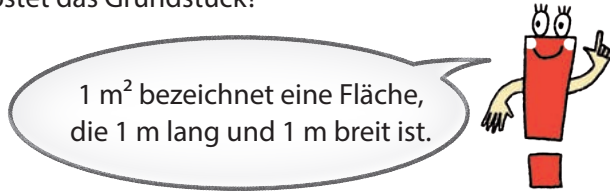
$$A_Q = a \cdot a$$

oder:

$$A_Q = a^2$$

1 Herr Hofmann verkauft sein rechteckiges Grundstück, das 42 m lang und 30 m breit ist. Für 1 m² bekommt er 240 €.

- ▶ Wie viel kostet das Grundstück?



2 Alexander hat beim Fußballspiel ein großes Fenster eingeschossen. Die Fensterscheibe ist 1,50 m lang und 1,20 m hoch.

- ▶ Wie viel müssen seine Eltern für eine neue Scheibe bezahlen, wenn der Glaser für 1 m² 32 € berechnet?



3 Ein rechteckiges Zimmer hat eine Bodenfläche von 24 m². Es ist 4 m breit.

- ▶ Berechne die Länge des Zimmers.

4 Landwirt Rübsam will seine quadratische Weide mit der Seitenlänge von 84 m düngen.

- ▶ Für wie viele m² muss er Dünger kaufen?



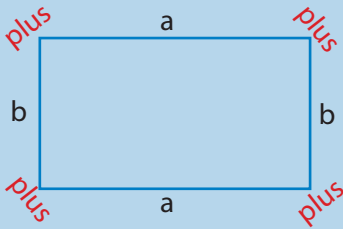
5 Ein quadratischer Sandkasten hat eine Fläche von 25 m².

- ▶ Berechne die Seitenlänge des Sandkastens.

Umfang

Der Umfang eines Rechtecks oder Quadrats entspricht der gesamten Randlinie. Du berechnest ihn, indem du **alle Seitenlängen addierst**.

Umfang u_R eines **Rechtecks**:

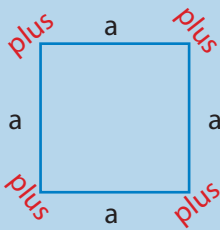


$$u_R = a + b + a + b$$

oder:

$$u_R = 2 \cdot a + 2 \cdot b$$

Umfang u_Q eines **Quadrats**:



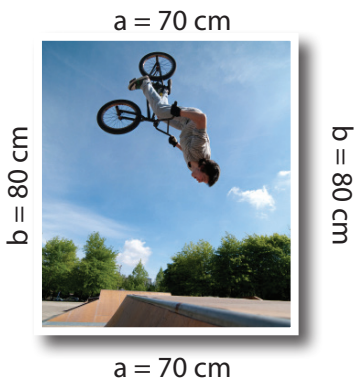
$$u_Q = a + a + a + a$$

oder:

$$u_Q = 4 \cdot a$$

6 Ein Foto, das 70 cm lang und 80 cm breit ist, soll eingerahmt werden.

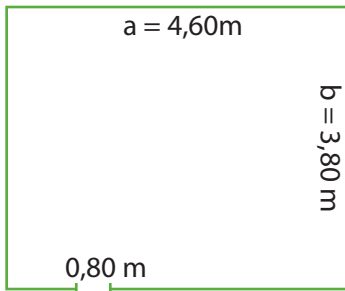
- Wie viele cm Rahmenleiste müssen gekauft werden?



Hinweis: Eine Zugabe für die Ecken muss **nicht** berechnet werden.

- 7** Laurin näht ein Samtband um zwei gleich große, quadratische Sofakissen, die eine Seitenlänge von 50 cm haben.
- Wie teuer ist die Umrandung, wenn 1 m Samtband 90 Cent kostet?

- 8** Annas Zimmer ist 4 m 60 cm lang und 3 m 80 cm breit, die Tür ist 80 cm breit. Das Zimmer bekommt einen neuen Teppichboden, der an den Rändern zur Wand mit Fußleisten befestigt wird.
- Wie viele m Fußleisten muss der Vater kaufen?



- 9** Ein rechteckiger Garten hat einen Umfang von 160 m. Die Breite beträgt 35 m.
- Wie lang ist der Garten?

- 10** Ein quadratischer Spielplatz, der eine Seitenlänge von 36 m hat, wird mit einer Hecke umpflanzt. Für den Eingang bleiben 2 m frei. Die Bepflanzung kostet je laufender Meter (jeder Meter Hecke) 30 €.
- Berechne die Kosten für die Hecke.



11 Ein Schachbrett wird mit einer Leiste eingefasst. Jedes der 64 Felder ist 5 cm lang und breit.

- ▶ Wie lang ist die Leiste insgesamt, wenn für jede Ecke 1 cm Leiste zusätzlich berechnet werden muss?



12 Der Elektrozaun einer quadratischen Wiese kostete 1200 €.

- ▶ Wie groß ist die Seitenlänge der Wiese, wenn ein laufender Meter Zaun 5 € gekostet hat?

13 Herr Huber möchte seine rechteckige Wiese einzäunen. Er läuft die Länge mit 70 Schritten, die Breite mit 45 Schritten ab. Für einen Schritt nimmt er 80 cm an.

- ▶ Wie viele m Zaun braucht er für die ganze Wiese?

14 Der Elektrozaun um eine 70 m lange, rechteckige Viehweide kostete 1 840 €.

- ▶ Wie breit ist die Viehweide, wenn ein laufender Meter Zaun 8 € gekostet hat?

Mache zuerst eine Skizze und berechne dann den Umfang.



- 15** Ein quadratisches Grundstück hat einen Umfang von 120 m.
- ▶ Wie groß ist die Fläche?

- 16** Ein rechteckiger Reitplatz, der eine Fläche von 1125 m^2 hat, ist 45 m lang. Um den Reitplatz soll ein Zaun gezogen werden.



- ▶ Wie viele m Zaun braucht man?

- 17** Familie Glück lässt im Haus fünf rechteckige Fenster neu verglasen. Jedes Fenster ist 1,80 m lang und 1,50 m breit. Ein m^2 Glas kostet 38 €.
- ▶ Wie teuer ist die Verglasung?
 - ▶ Wie viele m Isolierband braucht man zum Abdichten der Ränder?

- 18** Zwei Spiegel haben den gleichen Umfang. Der eine ist quadratisch und hat eine Seitenlänge von 4 dm. Der andere ist rechteckig und ist 5 dm lang und 3 dm breit.
- ▶ Prüfe nach, ob sie auch den gleichen Flächeninhalt haben.

