

Flächenberechnung

Umfang und Fläche von Rechteck und Quadrat

Adolf Hauschka

ab 6. Klasse



Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....erste Seite

Aufgabennummer

1. Kapitel: Jetzt geht's los!

Leichte Aufgaben **1 - 23**

Prüfungsaufgaben **24 - 28**

2. Kapitel: Wer noch fit ist, macht weiter!

Etwas schwierigere Aufgaben **29 - 52**

Prüfungsaufgaben **53 - 58**

3. Kapitel: Endspurt für Könner!

Schwierige Aufgaben **59 - 79**

Prüfungsaufgaben **80 - 84**

Abschlusstest!

1. Kapitel **85 - 91**

2. Kapitel **92 - 96**

3. Kapitel **97 - 101**

Herausnehmbarer **Lösungsteil** mit Rechenwegen
(in der Heftmitte) nach Nr. **55**

Übersicht über Größen, Formeln und Fachwörter . . letzte Seite

Hauschka Lernprogramme und Trainingsbücher Nr. 44

© 2005 by Adolf Hauschka Verlag, Ernst-Platz-Straße 28, 80992 München
Postfach 50 03 45, 80973 München, Tel. 089 / 141 60 13, Fax 089 / 141 60 15

E-Mail: info@hauschka-verlag.de, www.hauschka-verlag.de

Lektorat: Heike Hünemann-Rottstege M. A., 85757 Karlsfeld

Lektoratsassistentz: Linda Neumann

Illustrationen: Martina Knapp, Wuppertal, Lukas und Lisa / Sabine Schnieder, München, der kleine Drache /
Rainer Thiele, München, alle übrigen Zeichnungen

Litho und Umsetzung: ADV Mediendienste, Augsburg

Druck: Druckerei & Verlag Steinmeier, Nördlingen

Printed in Germany. Alle Rechte vorbehalten.

ISBN 3-88100-044-5

Liebe Eltern!

Diese Mathematik-Lernhilfe für Schüler ab der 6. Klasse soll eine **Vertiefung, Ergänzung und Hilfe** zu den in der Schule behandelten Lerninhalten sein. Die Übungsaufgaben sind nach steigendem **Schwierigkeitsgrad** geordnet und farblich gekennzeichnet: **leicht** — **mittel** — **schwierig**.

Am Ende eines jeden Kapitels finden Sie **Prüfungsaufgaben**, die zeigen, ob der Stoff verstanden wurde. Wenn Ihr Kind die **meisten** Aufgaben **richtig** hat, darf es im nächsten Kapitel **weiterrechnen**. Wenn nur **wenige** Aufgaben **richtig** sind, muss dieses Kapitel **wiederholt** werden. Zusätzlich finden Sie im Anschluss an alle Übungs- und Prüfungsaufgaben die **lila** gekennzeichneten Aufgaben des Abschlusstests. Er enthält von jedem Kapitel einige Aufgaben. **Drei viertel** der Aufgaben des Abschlusstests sollten **mindestens** richtig gelöst sein. Gegebenenfalls lassen Sie die noch **nicht verstandenen Kapitel wiederholen**, und **prüfen** dann **erneut!**

In der **Mitte** des Übungsprogramms befindet sich der **herausnehmbare Lösungsteil** mit **vollständigen Lösungswegen** und **ausführlichen Erklärungen**.

Die **Zwischenergebnisse** sind grün und die **Endergebnisse** rot gekennzeichnet. Die Schüler können **ganz allein** und **selbstständig** lernen.

Sie können auch in **umgekehrter** Reihenfolge vorgehen. **Bevor** Sie Ihrem Kind das Programm zum Arbeiten geben, **testen** Sie es bitte zuerst einmal mit Hilfe der **Prüfungsaufgaben**. 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 ist für deinen **Lernerfolg**, dass du **ehrlich** arbeitest. **Schau** die **Lösungen** in der Mitte des Buches erst dann nach, wenn du entweder sicher bist, dass dein Ergebnis stimmt, oder wenn du dir schon viel Mühe gegeben hast und wirklich **nicht mehr weiterweiß**. Arbeite nicht länger als 35–40 Minuten pro Tag. Lege eine Pause von mindestens 5–10 Minuten ein! Bist du schon früher müde oder unkonzentriert, mache unbedingt eine Pause.

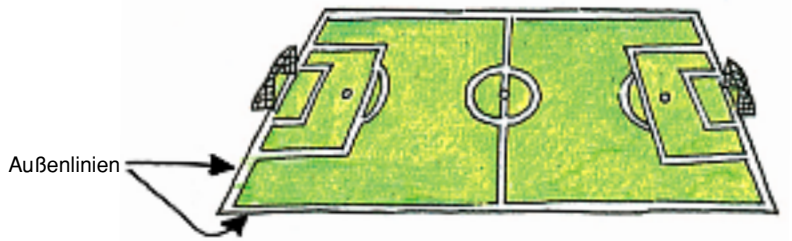
Liebe Schülerin, lieber Schüler, du wirst sehen, dass Übung den Meister macht und sich Ehrlichkeit dir selbst gegenüber am meisten lohnt. Bleib mutig und ehrgeizig, auch wenn eine Nuss mal hart zu knacken ist.

Nun viel Spaß und Erfolg!
Das wünscht dir

Adolf Hauschla

24. Ein Fußballfeld ist 105 m lang und 70 m breit.

- Berechne den Flächeninhalt des Feldes!
- Berechne die Länge der Außenlinien!



LÖSUNG

24. Flächeninhalt des Fußballfeldes:

$$A = a \cdot b$$

$A = 105 \text{ m} \cdot 70 \text{ m} = 7350 \text{ m}^2$ ist der Flächeninhalt des Feldes.

Länge der Außenlinien:

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

$$U = 2 \cdot 105 \text{ m} + 2 \cdot 70 \text{ m}$$

$$U = 210 \text{ m} + 140 \text{ m}$$

$U = 350 \text{ m}$ sind die Außenlinien lang.



Da muss ich mal in Ruhe nachdenken.

51. Ein quadratischer Garten wird eingezäunt.

Das Material für 1 m Zaun kostet 20 €.

Das 1 m breite Gartentürchen kostet 170 €.

Der Arbeitslohn beträgt 950 €. Die Gesamtkosten der Einzäunung belaufen sich auf 3660 €.

- Wie lang ist die Seite des Grundstücks?



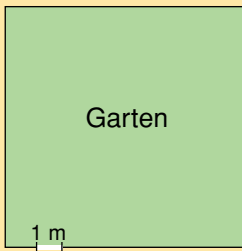
LÖSUNG

51. Arbeitslohn:	950 €	3660 €	
Türchen:	+ 170 €	- 1120 €	
	<u>1120 €</u>	<u>2540 €</u>	kostet das Material für den Zaun.

$$2540 \text{ €} : 20 \text{ €} = 127$$

$$\begin{array}{r} -20 \\ \hline 54 \\ -40 \\ \hline 140 \\ -140 \\ \hline 0 \end{array}$$

Der Zaun ist **127 m** lang.



Zaun:	127 m
Türchen:	+ 1 m
<u>Umfang:</u>	<u>128 m</u>

$128 \text{ m} : 4 = 32 \text{ m}$ ist die Seitenlänge des Grundstücks.

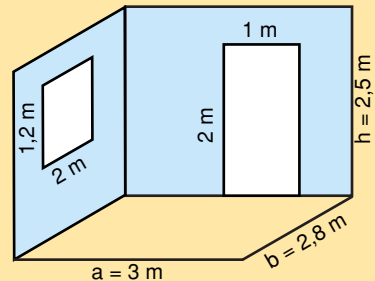
66. Das Kinderzimmer von Julia wird neu gestrichen. Es ist 3 m lang, 2,8 m breit und 2,5 m hoch. Das Fenster ist 2 m lang und 1,2 m hoch, die Tür ist 1 m breit und 2 m hoch. Es werden die Wände und die Decke gestrichen.



- Wie viele € muss Julias Vater dem Maler bezahlen, wenn dieser für 1 m² 4,10 € berechnet?

LÖSUNG

66. Zur Veranschaulichung kannst du dir nebenstehende Skizze anschauen.



Fläche einer
Längswand:

$$3 \text{ m} \cdot 2,5 \text{ m} = 7,5 \text{ m}^2$$

Fläche einer
Breitwand:

$$2,8 \text{ m} \cdot 2,5 \text{ m} = 7 \text{ m}^2$$

Fläche der
Decke:

$$3 \text{ m} \cdot 2,8 \text{ m} = 8,4 \text{ m}^2$$

Fläche des
Fensters:

$$2 \text{ m} \cdot 1,2 \text{ m} = 2,4 \text{ m}^2$$

Fläche der beiden Längswände: 15,00 m²

Fläche der beiden Breitwände: 14,00 m²

Fläche der Decke: + 8,40 m²

Gesamtfläche: 37,40 m²

– Fenster: 2,40 m²

– Tür: – 2,00 m²

Fläche, die gestrichen wird: **33,00 m²**

Fläche der **Tür:**

$$2 \text{ m}^2$$

Preis:

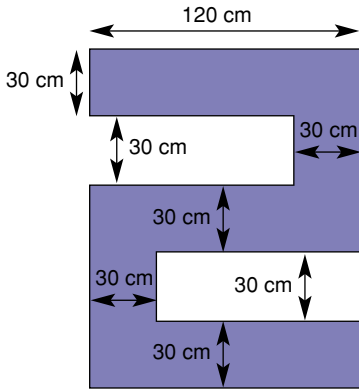
$$4,10 \text{ €} \cdot 33$$

$$\begin{array}{r} 123 \ 0 \\ 12 \ 30 \\ \hline 135,30 \end{array}$$

$$135,30 \text{ €}$$

135,30 € muss Julias Vater dem Maler bezahlen.

84. • Berechne den Umfang folgender Figur!

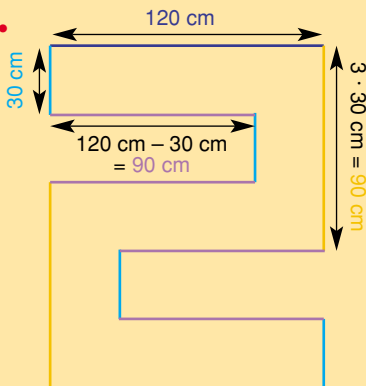


Wenn du **keine** oder **eine** Aufgabe der Prüfungsaufgaben **falsch** hast, dann hast du gut gearbeitet und kannst nach einer längeren Pause zum Abschlusstest weitergehen.

Wenn du **zwei** oder **mehr** Aufgaben **falsch** hast, dann wiederhole dieses Kapitel ab Aufgabe **59** !

LÖSUNG

84.



$$\begin{aligned}
 U &= 2 \cdot 120 \text{ cm} + 4 \cdot 30 \text{ cm} + \\
 & 4 \cdot 90 \text{ cm} + 2 \cdot 90 \text{ cm} = \\
 & 240 \text{ cm} + 120 \text{ cm} + 360 \text{ cm} \\
 & + 180 \text{ cm} = \mathbf{900 \text{ cm} = 9 \text{ m}}
 \end{aligned}$$

Der Umfang beträgt **9 m**.