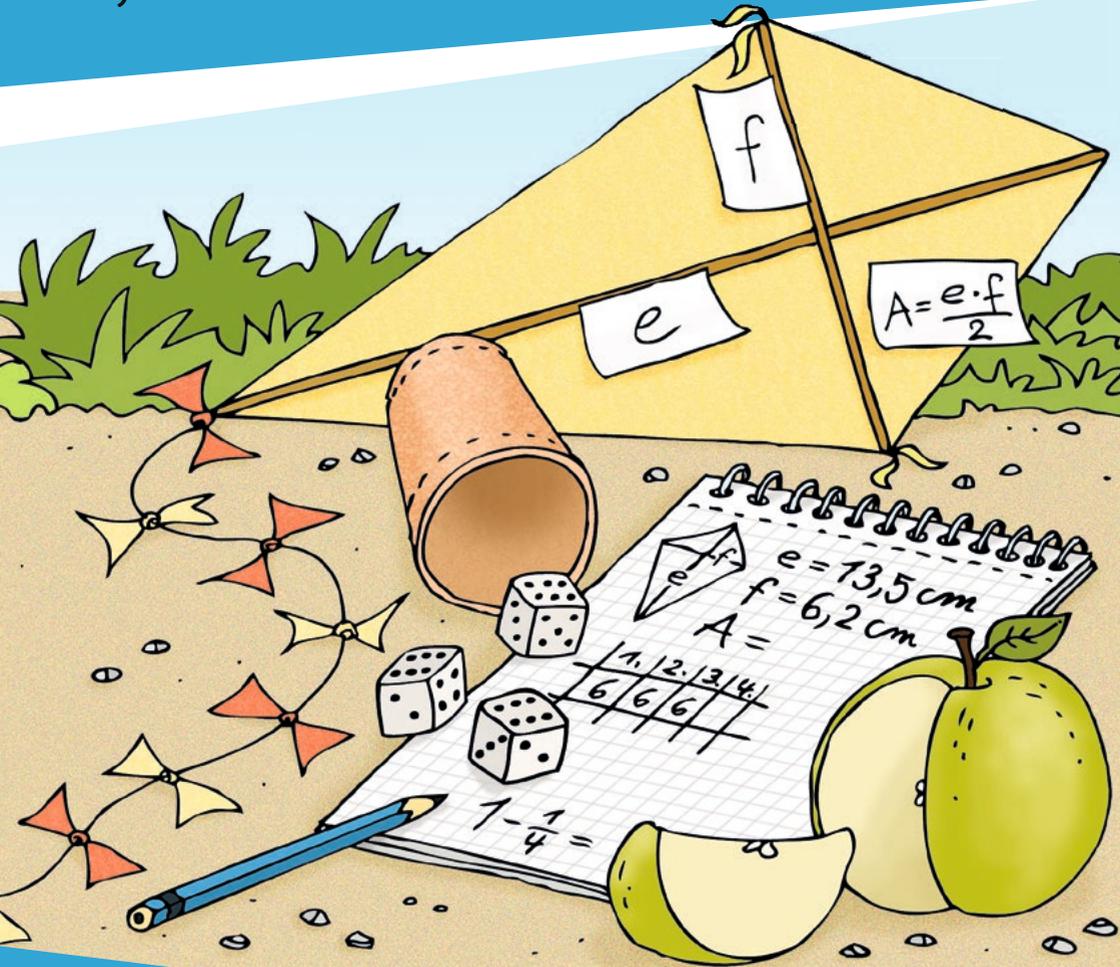


# Rechnen und Textaufgaben

Gymnasium 6. Klasse



gemeinsam  
wachsen lernen

hauschkaverlag

# Inhaltsverzeichnis

<b>Rationale Zahlen</b> .....	1	<b>Flächeninhalt und Volumen</b> .....	46
Bruchteile und ihre Darstellung .....	1	Flächeninhalt: Parallelogramm .....	46
Anteil, Bruchteil, Ganzes berechnen .....	3	Flächeninhalt: Dreieck .....	48
Echte und unechte Brüche		Flächeninhalt: Trapez .....	50
– gemischte Schreibweise .....	6	Oberflächeninhalte .....	52
Erweitern und kürzen		Messen von Volumina und	
– wertgleiche Brüche .....	7	Volumeneinheiten .....	54
Prozentschreibweise bei Brüchen .....	10	Volumen: Quader und	
Bruchzahlen auf der Zahlengeraden .....	12	zusammengesetzte Körper .....	55
Vergleichen und ordnen .....	14		
Addition und Subtraktion .....	17	<b>Daten und Zufallsexperimente</b> .....	61
Dezimale Schreibweise		Zufallsexperimente .....	61
(endliche Dezimalbrüche) .....	21	Absolute und relative Häufigkeit .....	62
Zehnerpotenzen .....	22	Das Gesetz der großen Zahlen .....	67
Vergleichen und ordnen von			
Dezimalbrüchen .....	23	<b>Prozentrechnung u. Diagramme</b> .....	70
Runden von Dezimalbrüchen .....	25	Die Grundgleichung der	
Umwandlung:		Prozentrechnung .....	70
Bruch in Dezimalbruch .....	26	Anwendung der Prozentrechnung .....	72
Umwandlung:			
endlicher Dezimalbruch in Bruch .....	29		
Sonderfall: Neunerbruch .....	30	<b>Stichwortregister</b> .....	75
Prozentschreibweise bei			
Dezimalbrüchen .....	30		
Addition und Subtraktion von		<b>Herausnehmbarer Lösungsteil</b>	
Dezimalbrüchen .....	31	in der Heftmitte nach Seite .....	38
Multiplikation und Division von			
Brüchen .....	34	<b>Zeichenerklärung</b>	
Potenzen .....	37	 schwierige Aufgabe	
Multiplikation von Dezimalbrüchen .....	39	 Aufgabe zum Recherchieren	
Division von Dezimalbrüchen .....	42		
Verbinden der Grundrechenarten –			
Terme .....	44		

Hauschka Lernhilfen, Heft 156  
© 2021 Hauschka Verlag GmbH  
Lilienthalstr. 1, 82178 Puchheim  
Telefon +49 89 8940667-0  
Fax +49 89 8940667-69  
E-Mail: info@hauschkaverlag.de  
www.hauschkaverlag.de

**Verfasserinnen:** Susanne Simpson, Grafing;  
Tina Wefers, Ottenhofen  
**Lektorat:** Agnes Spiecker, Freising  
**Illustrationen:** Gisela Specht, München  
**Gestaltung und Layout:** Sina Weiß, München  
**Druck:** PASSAVIA Druckservice GmbH & Co. KG, Passau  
Printed in Germany. Alle Rechte vorbehalten.  
ISBN 978-3-88100-156-4

# Rationale Zahlen

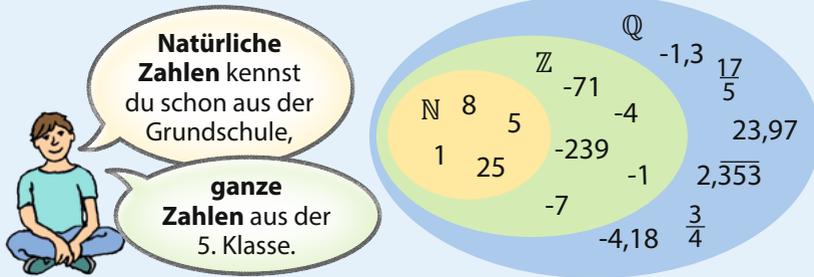
Die **Bruchzahlen** und ihre Gegenzahlen bilden zusammen die **Menge der rationalen Zahlen**. Jede rationale Zahl lässt sich als Quotient zweier ganzer Zahlen auffassen:

$$\frac{a}{b} = a : b \text{ für } a, b \in \mathbb{Z}; b \neq 0 \text{ (} a, b \text{ sind Elemente aus } \mathbb{Z}; b \text{ darf nicht } 0 \text{ sein)}$$

Die Menge der rationalen Zahlen wird mit  $\mathbb{Q}$  bezeichnet und erweitert die bisher bekannten Zahlenräume  $\mathbb{N}$  und  $\mathbb{Z}$ .

Menge der natürlichen Zahlen:  $\mathbb{N}_0 = \{0; 1; 2; 3 \dots\}$

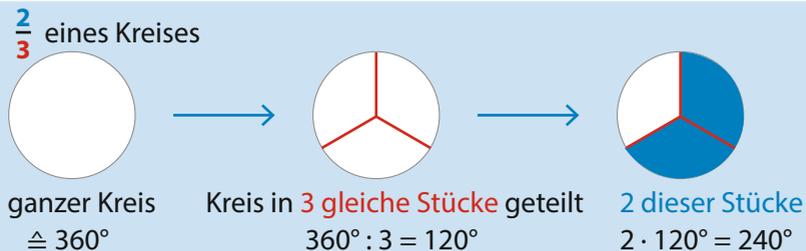
Menge der ganzen Zahlen:  $\mathbb{Z} = \{\dots -5; -4; -3; -2; -1; 0; 1; 2 \dots\}$



## Bruchteile und ihre Darstellung

Bruchteile von Ganzen lassen sich mit Hilfe von Brüchen darstellen. Der **Nenner** des Bruchs gibt an, in **wie viele gleiche Teile das Ganze geteilt** wurde. Der **Zähler** gibt an, **wie viele dieser Teile man nimmt**.

**Zähler**  $\mathbb{Z}$  ( $\triangleq$  Anzahl der Bruchteile)  
**Bruchstrich**  $\frac{\quad}{\quad}$  (steht für „von“ oder geteilt)  
**Nenner**  $\mathbb{N}$  ( $\triangleq$  Anzahl der Teile, in die das Ganze zerlegt wurde)



# Addition und Subtraktion von Bruchzahlen

Man addiert/subtrahiert gleichnamige Brüche, indem man nur die **Zähler addiert/subtrahiert** und den **Nenner beibehält**.

$$\frac{4}{7} + \frac{2}{7} = \frac{4+2}{7} = \frac{6}{7}$$

$$\frac{4}{7} - \frac{2}{7} = \frac{4-2}{7} = \frac{2}{7}$$

Man addiert/subtrahiert **ungleichnamige Brüche**, indem man die Brüche zuerst durch Kürzen oder Erweitern **auf den gleichen Nenner bringt** und anschließend die nun gleichnamigen Brüche addiert/subtrahiert.

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{3} = \frac{6}{15} + \frac{5}{15} = \frac{11}{15}$$

$$\frac{2}{5} - \frac{1}{3} = \frac{6}{15} - \frac{5}{15} = \frac{1}{15}$$

Beim Addieren/Subtrahieren von Brüchen in **gemischter Schreibweise** kann man die Ganzen und die Brüche getrennt voneinander addieren/subtrahieren oder die gemischten Zahlen in unechte Brüche umwandeln und dann addieren/subtrahieren.

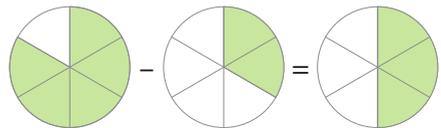
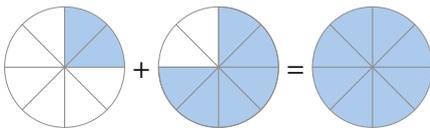
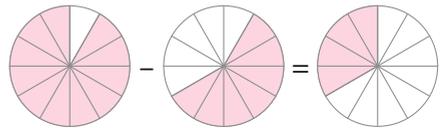
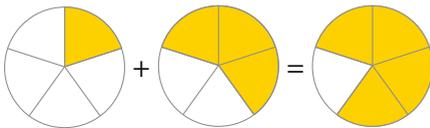
$$1\frac{1}{2} + 1\frac{3}{4} = (1+1) + \left(\frac{2}{4} + \frac{3}{4}\right) = 2\frac{5}{4} = 3\frac{1}{4}$$

$$4\frac{1}{2} - 1\frac{3}{4} = 4\frac{2}{4} - 1\frac{3}{4} =$$

$$1\frac{1}{2} + 1\frac{3}{4} = \frac{3}{2} + \frac{7}{4} = \frac{6}{4} + \frac{7}{4} = \frac{13}{4} = 3\frac{1}{4}$$

$$3\frac{6}{4} - 1\frac{3}{4} = 2\frac{3}{4}$$

**36** Schreibe unter jedes Bild eine dazu passende Rechnung.



# Division von Dezimalbrüchen

## Division durch eine natürliche Zahl

Dividiere die Dezimalzahl wie eine natürliche Zahl. Beachte dabei: Wenn du das **Komma im Dividenten überschreitest**, setzt du auch im **Ergebnis ein Komma**.

$$\begin{array}{r} 13,52 : 4 = 3,38 \\ \underline{12} \phantom{00} \\ 15 \phantom{00} \\ \underline{12} \phantom{00} \\ 32 \phantom{00} \\ \underline{32} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9,84 : 12 = 0,82 \\ \underline{96} \phantom{00} \\ 24 \phantom{00} \\ \underline{24} \\ 0 \end{array}$$

## Division durch eine Dezimalzahl

Hier verschiebst du zuerst das Komma bei beiden Zahlen soweit nach rechts, bis der Divisor eine natürliche Zahl ist. Nun kannst du wie oben beschrieben vorgehen.

$$13,52 : 0,4 = 135,2 : 4 = 33,8$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ \underline{15} \\ 12 \\ \underline{32} \\ 32 \\ \underline{32} \\ 0 \end{array}$$

$$9,84 : 1,2 =$$

$$98,4 : 12 = 8,2$$

**98** Berechne auf deinem Block.

$3,45 : 5 = \underline{\hspace{2cm}}$

$5,28 : (-2,4) = \underline{\hspace{2cm}}$

$2,76 : 2,3 = \underline{\hspace{2cm}}$

$0,886 : 0,02 = \underline{\hspace{2cm}}$

$-31,2 : 12 = \underline{\hspace{2cm}}$

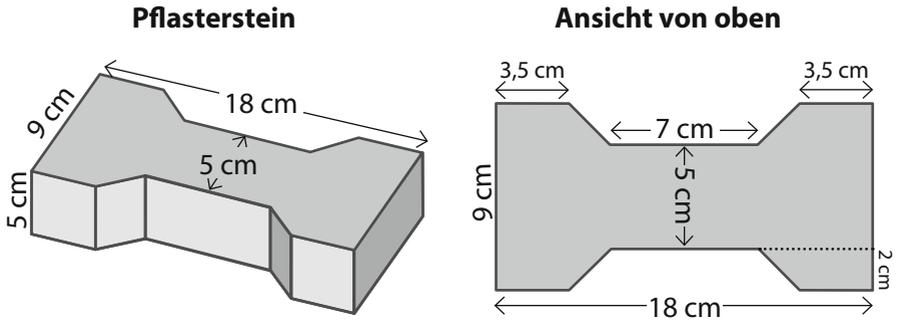


$24,92 : 1,12 = \underline{\hspace{2cm}}$

**99** Lea schneidet von ihrer selbstgebackenen Erdbeerroulade gleich dicke (3,5 cm) Stücke ab. Wie viele solcher Stücke erhält sie, wenn die gesamte Roulade 45,5 cm lang war?



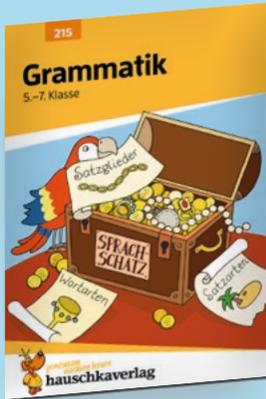
- 138** Lea, Tim und ihre Eltern wollen einen neuen Gehweg zum Haus pflastern. Zur Auswahl der Pflastersteine sind sie zur Firma Vielfalt gefahren. Sie haben sich für den folgenden Pflasterstein entschieden.



- Berechne das Volumen. Zerlege dazu den Pflasterstein so, dass ein oder mehrere Quader entstehen.
- Bestimme die Masse eines Pflastersteins, wenn  $1 \text{ cm}^3$  ausgehärteter Beton  $2,8 \text{ g}$  wiegt.
- Welche Masse hätte der Pflasterstein, wenn er aus Silber wäre? Recherchiere selbst, was  $1 \text{ cm}^3$  Silber wiegt.



# Üben, lernen und Spaß haben mit weiteren Titeln aus dem Hauschka Verlag:



ab 5. Klasse

ab 5. Klasse



Quellenverzeichnis: fotolia.de

- Seite 20: Move. Cardboard boxes and cleaning things for moving into a new home © lordn
- Seite 22: Close up head with hair and scalp © NormanOI
- Seite 40: Modern black tablet computer © Roman Samokhin
- Seite 42: Biskuitrolle © Corinna Gissemann
- Seite 45: Erdbeermarmelade im Glas auf weißem Hintergrund © Harald Biebel
- Seite 55: Sports Shoe, Shoe, Isolated. © BillionPhotos.com
- Seite 57: A young woman holds a large cluster of amethyst © Charlie
- Seite 59: Paving stone worker © Belish
- Seite 66: Autobahn, Stau, Ferien, Urlaub, Sonntag, Feiertag © Tatjana Balzer
- Seite 71: Ice cream sandwich package design © HstrongART



## Rechnen und Textaufgaben

6. Klasse Gymnasium

- viele wichtige Bereiche aus dem Mathematikunterricht
- lehrplanorientiert
- mit Merkkästen zum besseren Verständnis
- vielseitige Aufgaben
- zum selbstständigen Arbeiten geeignet
- mit herausnehmbarem Lösungsteil

Noch mehr Titel unter  
[www.hauschkaverlag.de](http://www.hauschkaverlag.de)

ISBN 978-3-88100-156-4



9 783881 001564

[D] € 7,90  
[A] € 8,10