



# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*KomplettTrainer Mathematik 6. Klasse*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)



So übst du mit diesem Buch	5
So kommst du zu den Online-Aufgaben	6
<b>Mein Lernplan</b>	7

## 1 Rationale Zahlen

1.1 Brüche und Anteile	8
1.2 Brüche und gemischte Zahlen	10
1.3 Bruchteile von Größen	12
1.4 Erweitern und Kürzen von Brüchen	14
1.5 Brüche und Prozente	16
1.6 Dezimalzahlen – Dezimalbrüche	20
1.7 Dezimalschreibweise bei Größen	22
1.8 Rationale Zahlen	24
1.9 Ordnen und Vergleichen	26
1.10 Anwendungsaufgaben	28
<b>Test und Checkliste</b>	29

## 2 Addieren und Subtrahieren von rationalen Zahlen

2.1 Addieren und Subtrahieren von gleichnamigen Brüchen	32
2.2 Addieren und Subtrahieren von Brüchen	34
2.3 Addieren und Subtrahieren von gemischten Zahlen	36
2.4 Runden und Darstellen von Dezimalzahlen	38
2.5 Addieren und Subtrahieren von Dezimalzahlen	40
2.6 Geschicktes Rechnen – vermischte Aufgaben	42
2.7 Anwendungsaufgaben	44
<b>Test und Checkliste</b>	45

## 3 Multiplizieren und Dividieren von rationalen Zahlen


3.1 Vervielfachen und Teilen von Brüchen	48
3.2 Multiplizieren von Brüchen	50
3.3 Dividieren von Brüchen und Doppelbrüche	54
3.4 Multiplizieren und Dividieren von gemischten Zahlen	59
3.5 Multiplizieren und Dividieren mit Zehnerpotenzen	60
3.6 Multiplizieren von Dezimalzahlen	62
3.7 Dividieren einer Dezimalzahl durch eine ganze Zahl	64
3.8 Dividieren von Dezimalzahlen	66
3.9 Dezimalzahlen und Brüche	68
3.10 Rechenausdrücke mit Brüchen und Dezimalzahlen	70
3.11 Rechenausdrücke mit Variablen	74
<b>Test und Checkliste</b>	78

<b>4</b>	<b>Rechnen mit negativen Brüchen</b>	
4.1	Vorzeichen bei Brüchen	80
4.2	Addieren und Subtrahieren mit negativen Brüchen	82
4.3	Multiplizieren und Dividieren mit negativen Brüchen	84
4.4	Rechenausdrücke mit negativen Brüchen	86
	<b>Test und Checkliste</b>	88
<b>5</b>	<b>Kreise und Winkel</b>	
5.1	Kreise	90
5.2	Kreismuster	92
5.3	Winkel	94
5.4	Winkelarten	96
5.5	Winkel schätzen und messen	98
5.6	Winkel zeichnen	102
5.7	Winkelbeziehungen	106
	<b>Test und Checkliste</b>	110
<b>6</b>	<b>Daten erfassen, darstellen und interpretieren</b>	
6.1	Anteile und Häufigkeiten	112
6.2	Auswerten von Statistiken	114
6.3	Diagramme (richtig) lesen	116
6.4	Diagramme erstellen	122
6.5	Mittelwerte	126
	<b>Test und Checkliste</b>	128
<b>7</b>	<b>Abhängigkeiten zwischen Größen</b>	
7.1	Abhängigkeiten beschreiben	132
7.2	Abhängigkeiten in Schaubildern darstellen	136
7.3	Der Dreisatz bei proportionaler Zuordnung	138
7.4	Der Dreisatz bei antiproportionaler Zuordnung	140
7.5	Gleichungen	142
7.6	Umfang des Kreises	148
7.7	Flächeninhalt des Kreises	150
	<b>Test und Checkliste</b>	152
	<b>Lösungen</b>	157
	<b>Stichwortverzeichnis</b>	208

Liebe Schülerin, lieber Schüler,

der KomplettTrainer Mathematik Gymnasium 6. Klasse ist genau das Richtige für dich, denn mit diesem Buch kannst du den kompletten Lernstoff wiederholen und üben.

Alle Kapitel sind gleich aufgebaut, so findest du dich schnell zurecht. Gehe am besten so vor:

1. Suche dir aus dem Inhaltsverzeichnis das Thema heraus, das du wiederholen möchtest.
2. Sieh dir zuerst an, was im Wissenskasten **WISSEN** steht. Wir haben für dich wichtige Regeln, Formeln und Merksätze mit Beispielen zusammengestellt. Wenn du in dem Thema schon fit bist, genügt dir sicher ein kurzer Blick. Bist du unsicher, lies die Erklärungen genau durch.
3. Mit den (unterschiedlich schwierigen) Übungsaufgaben kannst du jetzt üben, üben, üben. Schwierige Aufgaben haben wir mit einem Sternchen ★ versehen. Mit den ausführlichen Lösungen am Ende des Buches überprüfst du deine Ergebnisse. Wenn du eine Abwechslung brauchst oder lieber am Computer arbeitest, gehe doch einfach ins Internet und übe online auf unseren Übungsseiten. Wie du dahin kommst, erfährst du auf der nächsten Seite.
4. Hast du ein Kapitel durchgearbeitet, mache den **TEST** am Kapitelende. Vermischte und übergreifende Aufgaben überprüfen deinen Kenntnisstand. Vergleiche deine Ergebnisse mit den Lösungen und gib dir Punkte.
5. Mithilfe der Checkliste  siehst du dann sofort, was du gut gelernt hast. Du kannst dort auch ablesen, welche Themen und Aufgaben du wiederholen solltest.

Mit deinem Lernplan behältst du immer den Überblick!

Für jedes Kapitel kannst du hier abhaken, was du im Buch oder online bereits erledigt hast.

## Mein Lernplan

		Übungen im Buch	Übungen online	Abschlusstest im Buch
1	Rationale Zahlen			
2	Addieren und Subtrahieren von rationalen Zahlen			
3	Multiplizieren und Dividieren von rationalen Zahlen			
4	Rechnen mit negativen Brüchen			
5	Kreise und Winkel			
6	Daten erfassen, darstellen und interpretieren			
7	Abhängigkeiten zwischen Größen			

# 1 Rationale Zahl

## 1.1 Brüche und Anteile

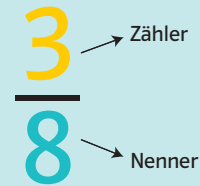
Es gibt viele Möglichkeiten, Anteile zu beschreiben. Du kennst schon  $\frac{3}{4}$  oder  $\frac{1}{2}$  oder du sagst zum Beispiel „3 von 5“. Solche Anteile nennt man auch Brüche.

Hier trainierst du, Anteile als Bruch zu schreiben und darzustellen.

WISSEN

### Was ist ein Bruch?

Brüche beschreiben den **Anteil an einem Ganzen**. Ein Bruch besteht aus **Zähler, Bruchstrich** und **Nenner**. Der Zähler zählt die Teile, der Nenner nennt dir, aus wie vielen gleich großen Teilen das Ganze besteht.

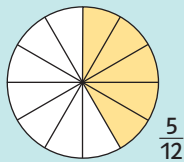


$\frac{3}{8}$  bedeutet: Teile das Ganze in acht gleich große Teile und nimm drei davon.

Es gibt:

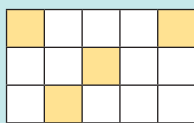
- **echte Brüche:** Der Zähler ist kleiner als der Nenner.
- **Stammbrüche:** Der Zähler ist immer 1.
- **unechte Brüche:** Der Zähler ist größer als der Nenner. Du kannst einen unechten Bruch als gemischte Zahl schreiben.

### Beispiele:



- a) So kannst du Anteile bestimmen:
1. Zähle oder miss **alle hervorgehobenen** Teile, sie kommen in den Zähler.
  2. Zähle **alle** Teile oder miss das **ganze** Stück. Diese Zahl schreibst du in den Nenner.

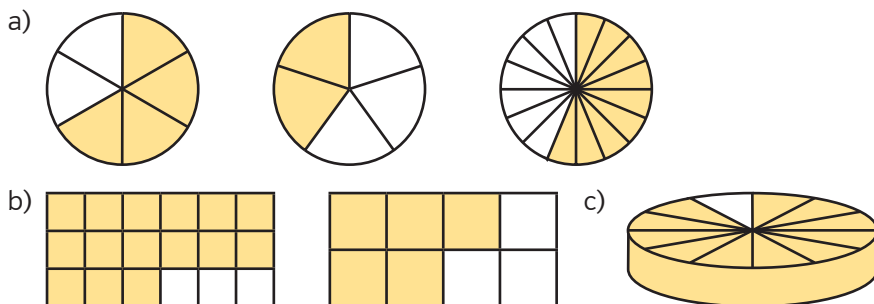
**Beachte:**  
Alle Teile müssen gleich groß sein!



- b) So kannst du  $\frac{4}{15}$  darstellen:
1. Unterteile die Figur in so viele gleich große Teile, wie im Nenner steht, also 15.
  2. Färbe so viele Teile, wie im Zähler angegeben sind, also 4.

# 1

Welche Anteile sind gefärbt? Schreibe als Bruch und in Worten.  
Welcher Anteil ist dann nicht gefärbt?



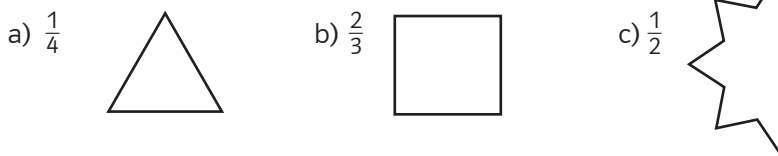
# 2

Stelle die Brüche auf Karopapier bildlich dar. Wähle günstige Maße.

- a)  $\frac{3}{4}$ ;  $\frac{3}{12}$ ;  $\frac{5}{6}$ ;  $\frac{2}{3}$  als Teil eines Kreises  
 b)  $\frac{3}{8}$ ;  $\frac{15}{16}$ ;  $\frac{4}{5}$ ;  $\frac{2}{7}$ ;  $\frac{2}{3}$  als Teil eines Rechtecks  
 c)  $\frac{1}{4}$ ;  $\frac{3}{5}$ ;  $\frac{4}{10}$ ;  $\frac{4}{9}$ ;  $\frac{3}{13}$  als Teil einer Strecke

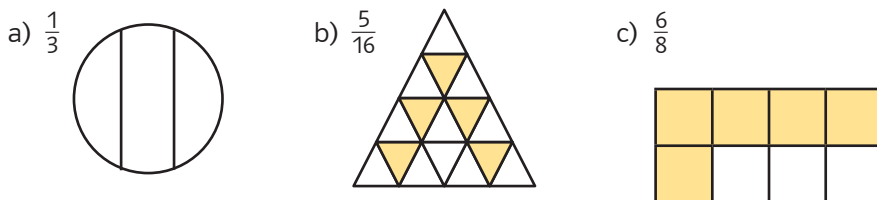
# 3

Hier sind Bruchteile eines Ganzen dargestellt. Ergänze die Teile jeweils zur ganzen Figur.



# 4★

Überprüfe, ob die Darstellungen der Brüche richtig sind, und korrigiere sie.  
Erkläre, was an den fehlerhaften Darstellungen falsch ist.



## 1.2 Brüche und gemischte Zahlen

Ein Fußballspiel mit Halbzeit dauert  $1\frac{3}{4}$  Stunden, ein Kinofilm kann  $2\frac{1}{4}$  Stunden dauern. Da gemischte Zahlen im Alltag häufig vorkommen, ist es wichtig, dass du den Umgang mit ihnen gut beherrschst. Deshalb übst du hier, Brüche in gemischte Zahlen umzuwandeln und umgekehrt.

### WISSEN

*Beachte:*  
 $\frac{2}{0}$  geht nicht,  
 da durch 0 nicht  
 geteilt werden  
 darf!

### Brüche als Quotienten natürlicher Zahlen

Statt „3 von 4“ oder  $3 : 4$  kannst du auch  $\frac{3}{4}$  schreiben. Der **Bruchstrich** bedeutet im Grunde also nichts anderes als **Dividieren**.

So werden ganze Zahlen als Quotienten mit dem Nenner 1 geschrieben, auch Quotienten mit dem Zähler 0 kannst du als Bruch schreiben.

#### Beispiele:

$$5 = 5 : 1 = \frac{5}{1}; \quad 0 : 3 = \frac{0}{3}$$

### Was ist eine gemischte Zahl?

Eine gemischte Zahl besteht aus einer ganzen Zahl und einem Bruch, z.B.  $1\frac{1}{2}$ ;  $5\frac{1}{6}$ ;  $2\frac{3}{4}$  oder  $3\frac{4}{5}$ .

### So wandelst du eine gemischte Zahl in einen Bruch um

Multipliziere die ganze Zahl mit dem Nenner und addiere dann den Zähler. Das Ergebnis schreibst du in den Zähler, den Nenner behältst du bei.

#### Beispiel:

$2\frac{1}{4}$  bedeutet 2 Ganze und 1 Viertel.

Also gilt:

$$2\frac{1}{4} = \frac{2 \cdot 4 + 1}{4} = \frac{9}{4}$$

### So wandelst du einen Bruch in eine gemischte Zahl um

Teile den Zähler durch den Nenner. Die Ganzen schreibst du vor den Bruch. Der Rest kommt in den Zähler, den Nenner behältst du bei.

#### Beispiel:

$\frac{17}{5}$  sollen umgewandelt werden.

Rechne so:

$17 : 5 = 3$  Rest 2, also gilt:

$$\frac{17}{5} = 3\frac{2}{5}$$





# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*KomplettTrainer Mathematik 6. Klasse*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)

