

# Mathematik 7 Abels





# Kopfübung

- Grundbegriffe der Prozentrechnung
- Prozentwert berechnen
- Prozentsatz berechnen
- Grundwert berechnen
- Prozentuale Veränderung



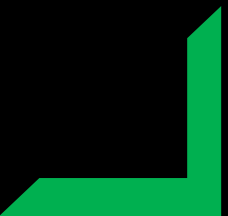
Präsentations-Videos



| Fun86,87

1. Berechne und notiere die fehlenden Angaben im Heft.

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Grundwert	700 €	956 kg			$66\frac{2}{3}$ h	221 dm
Prozentwert		152,96 kg	65 ml	900 l		110,5 m
Prozentsatz	50 %		32 %	150 %	15 %	





## II Fun26

6. Auf der Erde gibt es mehr als 1000 verschiedene Sprachen.  
Zu den Weltsprachen gehören:

Sprache	Englisch	Chinesisch	Spanisch	Französisch	Deutsch
gesprochen von Menschen	1500 Mio.	1100 Mio.	420 Mio.	370 Mio.	185 Mio.

Der Rest der rund 7 Milliarden Menschen spricht „weitere Sprachen“. Berechne die prozentualen Anteile dieser 6 Kategorien und veranschauliche sie in einem Diagramm.





III Fun86,87

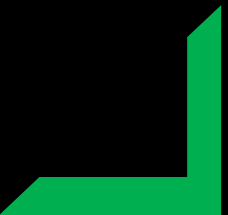
10. Der Verbrauch von Plastiktüten ist in den letzten Jahren stetig gewachsen.
- Berechne, um wie viel Prozent der Verbrauch von Plastiktüten in Deutschland pro Person und Jahr geringer ist als der Durchschnitt in den ausgewählten EU-Staaten.
  - Die EU-Staaten wollen den Verbrauch von Plastiktüten eindämmen. Im Jahr 2014 betrug die Zahl der Plastiktüten pro Verbraucher 176. Ab 2019 soll diese Zahl um 86 Plastiktüten und bis 2025 auf 40 Tüten pro Person zurückgehen. Berechne, um wie viel Prozent der Verbrauch von Plastiktüten ab 2019 und ab 2025 zurückgegangen sein soll, und gib auch an, auf wie viel Prozent jeweils reduziert wurde..





## IV Fun28

14. a) Der Preis einer Kamera wurde um 20€ gesenkt. Das sind 25% des ursprünglichen Preises. Berechne den Preis der Kamera vor der Preissenkung.
- b) Die Grundgebühr für Trinkwasser wurde um 20% erhöht. Dadurch sind jetzt 15€ mehr als vorher zu zahlen. Berechne die Höhe der Grundgebühr sowohl vor als auch nach der Erhöhung.





V Fun29

- 16.** Ein Gebrauchtwagenhändler verkauft an einem Tag zwei Autos jeweils zum gleichen Preis von 6200 €. Bei einem Auto betrug sein Gewinn 15 %, bei dem anderen Auto machte er einen Verlust von 15 %. Prüfe, ob insgesamt etwas erwirtschaftet oder zumindest nichts eingebüßt wurde. Begründe deine Aussage.





# Gemischte Übungen



# Fun30,31 |

1. Die 125 Schüler einer Jahrgangsstufe 7 nehmen an verschiedenen Arbeitsgemeinschaften ihrer Schule teil, 8 % an einer Tischtennis-AG, 24 % an einer Theater-AG, 28 % an einer Mathe-AG und 12 % an einer Streitschlichter-AG. 40 % nehmen an keiner AG teil.

- a) Wie viele Schüler sind das jeweils?  
b) Beim Addieren ergeben sich mehr als 125 Schüler.  
Entscheide, ob das stimmen kann, und begründe deine Antwort.

2. Berechne den Prozentwert.

- a) 10 % von 300      b) 7 % von 200      c) 25 % von 68      d) 3 % von 700  
e) 5 % von 130      f) 93 % von 170      g) 23 % von 156      h) 1,5 % von 160

3. Ein Sportverein, in dem man verschiedene Sportarten betreiben kann, hat 350 Mitglieder. 126 Mitglieder spielen Badminton, 35 Squash, 133 Fußball und 56 Tischtennis. Bestimme jeweils den Prozentsatz.

4. Bestimme den Prozentsatz. Runde, falls nötig, auf die erste Nachkommastelle.

- a) 6 von 12      b) 14 von 56      c) 90 von 450      d) 18 von 122  
e) 14 g von 42 g      f) 25 € von 200 €      g) 11,5 cm von 1 m      h) 23 l von 176 l

5. Berechne jeweils, wie viel Prozent der Schüler beim Mathematik-Test eine 1, eine 2, ..., eine 6 hatten.

Zensur	1	2	3	4	5	6
Anzahl	4	6	9	3	1	2

6. Lea hat zum Geburtstag Geld geschenkt bekommen. Davon zahlt sie 48 €, das sind 60 % des Gesamtbetrages, aufs Sparbuch ein. Wie viel Euro hat Lea bekommen?



Fun30,31 ||

7. Bestimme den Grundwert. Überschlage zunächst und berechne dann exakt.
- a) 12 € sind 40 %      b) 25 € sind 12,5 %      c) 55 m sind 22 %      d) 18,5 m sind 20 %  
e) 10,8 kg sind 6,4 %      f) 14,6 € sind 16 %      g) 22,5 € sind 12,5 %      h) 3,7 € sind 0,1 %

8. Übertrage die Tabelle ins Heft und fülle sie aus.

Grundwert	350 t	900 kg	7890 g		450 kg		6,60 €	
Prozentwert		99 kg		2,30 €	550 kg	60 m		250 €
Prozentsatz	1,8 %		10 %	2 %		2,5 %	110 %	115 %

9. In einem Test haben 60 % der Klasse 6a sehr gute, gute und befriedigende Ergebnisse erzielt, mangelhafte und ungenügende Ergebnisse 20 %. Fünfmal wurde die Vier vergeben.
- a) Ermittle, wie viele Arbeiten insgesamt korrigiert wurden.  
b) Wie oft wurde die 5 und 6 vergeben?
10. Magnetit ist mit 72 % Eisengehalt eines der wichtigsten Eisenerze. Berechne, wie viele Tonnen Eisen 7000 t Magnetit enthalten.
11. Der Elbe-Radweg beginnt im Riesengebirge im Norden Tschechiens und endet nach rund 1220 km in Cuxhaven. Durch Deutschland verlaufen etwa 70 % des Elbe-Radweges. Ermittle, wie viel Kilometer des Elbe-Radweges durch Deutschland verlaufen.
12. Die Mitgliederzahl eines Sportvereins erhöhte sich von 350 Mitgliedern im Jahr 2012 auf 110 % im Jahre 2013. Im folgenden Jahr erhöhte sich die Mitgliederzahl erneut um 35. Berechne, auf wie viel Prozent die Mitgliederzahl seit 2012 stieg.



Fun30,31 |||

- 13.** Herr Kluge hat für seinen Tablet-Computer 360,64 € mit 2,5 % Skonto bezahlt. Berechne, wie viel Euro der Tablet-Computer (ohne Skonto) gekostet hat.
- 14.** Bei einem Schlussverkauf wird ein Rabatt von 30 % gewährt.
- a) Ermittle den Preis einer Hose, die ursprünglich 89,00 € gekostet hat.
  - b) Ermittle den ursprünglichen Preis eines Hemdes, das im Schlussverkauf 21,70 € kostet.
- 15.** In A-Stadt kostete eine Kurzstrecken-Karte für den Bus 1,50 €. Inzwischen wurde der Fahrpreis zweimal erhöht, das erste Mal um 10 % und das zweite Mal um 15 %. Wie viel Euro kostet eine Kurzstrecken-Karte nach dieser zweimaligen Preiserhöhung?



# Fun30,31



S. 30, 1.

- a) Tischtennis-AG (10); Theater-AG (30);  
Mathe-AG (35); Streitschlichter-AG (15);  
keine AG (50)
- b) Da einige Schüler an mehreren Arbeitsgemein-  
schaften teilnehmen könnten, kann das Ergebnis  
stimmen.

S. 30, 2.

- a) 30            b) 14            c) 17            d) 21  
e) 6,5          f) 158,1        g) 35,88        h) 2,4

S. 30, 3.

36 % spielen Badminton, 10 % spielen Squash, Fußball  
wird von 38 % betrieben und Tischtennis von 16 %.

S. 30, 4.

- a) 50 %            b) 25 %            c) 20 %            d) 14,8 %  
e)  $33\frac{1}{3}\%$           f) 12,5 %          g) 11,5 %          h) 13,1 %

S. 30, 5.

Note 1: 16 %; Note 2: 24 %; Note 3: 36 %; Note 4: 12 %;  
Note 5: 4 %; Note 6: 8 %

S. 30, 6.

80 €

S. 30, 7.

- a) 30 €            b) 200 €            c) 250 m            d) 92,5 m  
e) 168,75 kg    f) 91,25 €            g) 180 €            h) 3700 €

S. 30, 8.

<b>Grundwert</b>	350 t	900 kg	7890 g	115,00 €
<b>Prozentwert</b>	6,3 t	99 kg	789 g	2,30 €
<b>Prozentsatz</b>	1,8 %	11 %	10 %	2 %

<b>Grundwert</b>	450 kg	2400 m	6,60 €	$\approx 217,39$ €
<b>Prozentwert</b>	550 kg	60 m	7,26 €	250 €
<b>Prozentsatz</b>	$\approx 122$ %	2,5 %	110 %	115 %

S. 30, 9.

- a) 25 Arbeiten
- b) Die Summe der Fünfen und Sechsen beträgt 5.  
Mehr lässt sich nicht sagen.

S. 30, 10.

5040 t

S. 30, 11.

854 km

S. 30, 12.

Die Mitgliederzahl stieg seit 2012 auf 20 %.

S. 31, 13.

369,89 €

S. 31, 14

a) 62,3 €

b) 31 €

S. 31, 15

1,90 €





# Fun30,31

- Die 125 Schüler einer Jahrgangsstufe 7 nehmen an verschiedenen Arbeitsgemeinschaften ihrer Schule teil, 8 % an einer Tischtennis-AG, 24 % an einer Theater-AG, 28 % an einer Mathe-AG und 12 % an einer Streitschlichter-AG. 40 % nehmen an keiner AG teil.
  - Wie viele Schüler sind das jeweils?
  - Beim Addieren ergeben sich mehr als 125 Schüler.  
Entscheide, ob das stimmen kann, und begründe deine Antwort.
- Berechne den Prozentwert.
  - 10 % von 300
  - 7 % von 200
  - 25 % von 68
  - 3 % von 700
  - 5 % von 130
  - 93 % von 170
  - 23 % von 156
  - 1,5 % von 160
- Ein Sportverein, in dem man verschiedene Sportarten betreiben kann, hat 350 Mitglieder. 126 Mitglieder spielen Badminton, 35 Squash, 133 Fußball und 56 Tischtennis. Bestimme jeweils den Prozentsatz.
- Bestimme den Prozentsatz. Runde, falls nötig, auf die erste Nachkommastelle.
  - 6 von 12
  - 14 von 56
  - 90 von 450
  - 18 von 122
  - 14 g von 42 g
  - 25 € von 200 €
  - 11,5 cm von 1 m
  - 23 l von 176 l
- Berechne jeweils, wie viel Prozent der Schüler beim Mathematik-Test eine 1, eine 2, ..., eine 6 hatten.
- Lea hat zum Geburtstag Geld geschenkt bekommen. Davon zahlt sie 48 €, das sind 60 % des Gesamtbetrages, aufs Spargbuch ein. Wie viel Euro hat Lea bekommen?

Zensur	1	2	3	4	5	6
Anzahl	4	6	9	3	1	2

- Bestimme den Grundwert. Überschlage zunächst und berechne dann exakt.
  - 12 € sind 40 %
  - 25 € sind 12,5 %
  - 55 m sind 22 %
  - 18,5 m sind 20 %
  - 10,8 kg sind 6,4 %
  - 14,6 € sind 16 %
  - 22,5 € sind 12,5 %
  - 3,7 € sind 0,1 %
- Übertrage die Tabelle ins Heft und fülle sie aus.

Grundwert	350 t	900 kg	7890 g		450 kg		6,60 €	
Prozentwert		99 kg		2,30 €	550 kg	60 m		250 €
Prozentsatz	1,8 %		10 %	2 %		2,5 %	110 %	115 %
- In einem Test haben 60 % der Klasse 6a sehr gute, gute und befriedigende Ergebnisse erzielt, mangelhafte und ungenügende Ergebnisse 20 %. Fünfmal wurde die Vier vergeben.
  - Ermittle, wie viele Arbeiten insgesamt korrigiert wurden.
  - Wie oft wurde die 5 und 6 vergeben?
- Magnetit ist mit 72 % Eisengehalt eines der wichtigsten Eisenerze. Berechne, wie viele Tonnen Eisen 7000 t Magnetit enthalten.
- Der Elbe-Radweg beginnt im Riesengebirge im Norden Tschechiens und endet nach rund 1220 km in Cuxhaven. Durch Deutschland verlaufen etwa 70 % des Elbe-Radweges. Ermittle, wie viel Kilometer des Elbe-Radweges durch Deutschland verlaufen.
- Die Mitgliederzahl eines Sportvereins erhöhte sich von 350 Mitgliedern im Jahr 2012 auf 110 % im Jahre 2013. Im folgenden Jahr erhöhte sich die Mitgliederzahl erneut um 35. Berechne, auf wie viel Prozent die Mitgliederzahl seit 2012 stieg.
- Herr Kluge hat für seinen Tablet-Computer 360,64 € mit 2,5 % Skonto bezahlt. Berechne, wie viel Euro der Tablet-Computer (ohne Skonto) gekostet hat.
- Bei einem Schlussverkauf wird ein Rabatt von 30 % gewährt.
  - Ermittle den Preis einer Hose, die ursprünglich 89,00 € gekostet hat.
  - Ermittle den ursprünglichen Preis eines Hemdes, das im Schlussverkauf 21,70 € kostet.
- In A-Stadt kostete eine Kurzstrecken-Karte für den Bus 1,50 €. Inzwischen wurde der Fahrpreis zweimal erhöht, das erste Mal um 10 % und das zweite Mal um 15 %. Wie viel Euro kostet eine Kurzstrecken-Karte nach dieser zweimaligen Preiserhöhung?