

# Brüche und Dezimalzahlen

## Umwandlungen

1. Schreibe als Bruch.

a)  $0,34 = \frac{34}{100}$     b)  $0,028 = \frac{28}{1000}$     c)  $5,07 = 5\frac{7}{100}$     d)  $301 = \frac{301}{1}$  ||||

2. Wandle die Brüche in Dezimalzahlen um.

a)  $\frac{7}{10} = 0,7$     b)  $\frac{9}{1000} = 0,009$     N.R. zu d):  
 c)  $\frac{3}{5} = 0,6$     d)  $\frac{2}{3} = \text{geht nicht}$  f  $\frac{0}{20}$      $2:3 = 0,6... \text{ geht nicht auf}$  ||  
 $\frac{18}{20}$  ||

## Regeln

1. Brüche mit dem Nenner 10, 100, 1000, ... sind **Dezimalbrüche**.

Für sie gibt es eine dezimale Schreibweise mit Komma.

Zahlen in dieser Schreibweise nennt man **Dezimalzahlen**.

$$\frac{1}{10} = 0,1; \quad \frac{1}{100} = 0,01; \quad \frac{1}{1000} = 0,001 \text{ usw.}$$

**Beispiele:**  $0,6 = \frac{6}{10}$ ;  $0,07 = \frac{7}{100}$ ;  $0,35 = \frac{3}{10} + \frac{5}{100} = \frac{30}{100} + \frac{5}{100} = \frac{35}{100}$

**Tipp:** 0,35 liest man: null Komma drei fünf.

2. Viele Brüche kannst du so erweitern, dass im Nenner eine 10, 100, 1000, ... steht.

**Beispiele:**  $\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = 0,4$ ;  $\frac{3}{4} = \frac{75}{100} = 0,75$

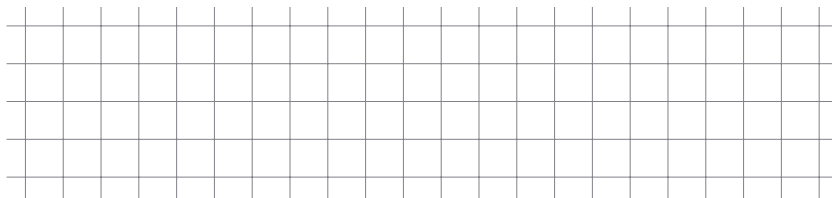
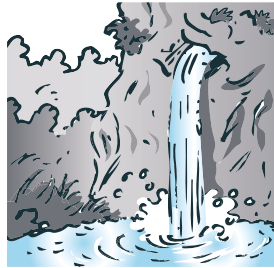
3. Dezimalzahlen kannst du in einer **Stellenwerttafel** eintragen.

Dazu erweiterst du diese nach rechts. An erster Stelle nach dem Komma stehen die Zehntel, dann die Hundertstel ...

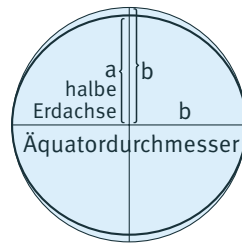
- 10 Wie viel fehlt bis zur 1? Rechne schriftlich im Heft.  
 a) 0,1    b) 0,25    c) 0,875    d) 0,02    e) 0,375    f) 0,05

- 11 Ein Liter Mineralwasser enthält folgende Salze.  
 Das Hydrogencarbonat überwiegt alle anderen Salze zusammen.  
 Wie groß ist der Unterschied?

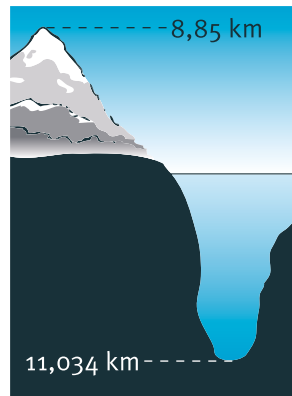
Natrium	0,118 g
Kalium	0,011 g
Magnesium	0,108 g
Calcium	0,348 g
Chlorid	0,040 g
Sulfat	0,038 g
Hydrogencarbonat	1,816 g



- 12 Der Äquatorradius  $b$  auf der Erde beträgt 6378,137 km. Die halbe Erdachse  $a$  (entlang der Verbindung Nordpol-Südpol) beträgt nur 6356,752 km. Der Unterschied zwischen diesen beiden Längen wird Abplattung genannt.



- a) Berechne den Unterschied.  
 b) Die größte Erderhebung, der Mt. Everest ist 8,85 km hoch. Die größte Meerestiefe im Pazifik liegt 11,034 km unter der Wasseroberfläche. Berechne den Höhenunterschied. Vergleiche mit der Abplattung der Erde.



Fehler-Check

- 1 Schreibe im Heft stellengerecht untereinander und berechne dann.

a)  $6,05 - 2,3 =$      b)  $0,78 - 0,2 =$    
 c)  $3 - 0,47 =$      d)  $36 - 12,45 =$

- 2 In der Tabelle findest du die aktuellen Weltrekorde im 100- und 200-m-Lauf der Männer und Frauen.

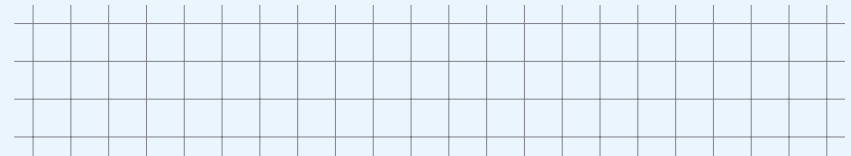
	100 m	200 m
Männer	9,58 s	19,19 s
Frauen	10,49 s	21,34 s

- a) Berechne bei den Männern den Zeitunterschied zwischen 100 m und 200 m.  
 b) Berechne den Unterschied zwischen Männern und Frauen bei 100 m und bei 200 m.

- 3 Wenn du auf einem hohen Aussichtspunkt stehst, dann kannst du in der Regel weit sehen. Die Sichtweite hängt von deiner Höhe ab.

Höhe	Aussichtsweite
50 m	26,87 km
200 m	53,74 km
500 m	84,971 km
1000 m	120,167 km
2963 m (Zugspitze)	206,847 km

- a) Um wie viel km nimmt die Weite zu, wenn deine Höhe von 50 m auf 500 m zunimmt?  
 b) Bei welcher Höhe beträgt die Aussichtsweite 100 km? Du darfst schätzen.



<input type="text"/>	Fehler	0 – 2 Fehler	3 – 5 Fehler	mehr als 5 Fehler
		Super!	In Ordnung!	Bitte noch einmal üben!