

## Multiplizieren und Dividieren mit Stufenzahlen

### Stufenzahlen?

10; 100; 1000 ...  
sind  
Stufenzahlen



### Multiplizieren mit Stufenzahl...

Beim Multiplizieren wird das Komma um so viele Stellen nach rechts verschoben, wie die Stufenzahl Nullen hat. (das Ergebnis wird größer)

Beispiel:

$$0,258 \cdot 10 = 2,58$$

$$0,258 \cdot 100 = 25,8$$

$$0,258 \cdot 1000 = 258$$

$$0,258 \cdot 10\,000 = 2580$$

### ① Und jetzt du:

a)  $3,25 \cdot 10 =$

b)  $5,678 \cdot 1000 =$

c)  $0,543 \cdot 100 =$

d)  $1,87 \cdot 1000 =$



### Multiplizieren mit Stufenzahl...

Beim Dividieren wird das Komma um so viele Stellen nach links verschoben, wie die Stufenzahl Nullen hat. (das Ergebnis wird kleiner)

Beispiel:

$$1475,2 : 10 = 147,52$$

$$1475,2 : 100 = 14,752$$

$$1475,2 : 1000 = 1,4752$$

$$1475,2 : 10\,000 = 0,14752$$

### ② Und jetzt du:

a)  $37,56 : 10 =$

b)  $345,8 : 10 =$

c)  $654,8 : 100 =$

d)  $963,5 : 1000 =$

## ③ Berechne

| ·                    | 10                   | 100                  | 1000                 | 10 000               |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 3,65                 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 85,56                | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 12,345               | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | 67,5                 | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

| :                    | 10                   | 100                  | 1000                 | 10 000               |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 3576,7               | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 852,1                | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | 25,3                 | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

## Multiplizieren von Dezimalzahlen



### Multiplizieren von Dezimalzahlen

Auch das Multiplizieren geht eigentlich wie mit natürlichen Zahlen:

1. Man multipliziert **ohne** die Kommas.
2. Dann **zählt** man **alle** Nachkommastellen
3. Man setzt das **Komma** nach der **Anzahl** im Ergebnis

z.B.

$$0,8 \cdot 3 = \underline{\quad}$$

$$8 \cdot 3 = 24$$

$$\text{also ist } 0,8 \cdot 3 = 2,4$$

$$\begin{array}{r} 12,9 \cdot 9,2 \\ \hline 12,9 \cdot 9,2 \\ \hline 11,610 \\ 25,8 \\ \hline 118,68 \end{array}$$

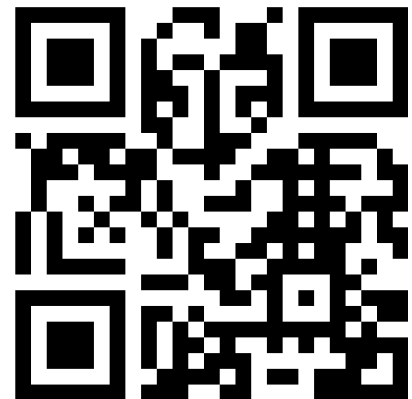
→ 2 Nachkommastellen!

- ④ Versuche es im Kopf zu rechnen. Achte dabei immer auf die erste Aufgabe der Zeile.

a)  $3 \cdot 2 =$   d)  $0,3 \cdot 2 =$   g)  $0,03 \cdot 2 =$

b)  $3 \cdot 20 =$   e)  $0,3 \cdot 20 =$   h)  $0,03 \cdot 20 =$

c)  $3 \cdot 200 =$   f)  $0,3 \cdot 200 =$   i)  $0,03 \cdot 200 =$



- ⑤ Versuche es im Kopf zu rechnen.  
Denke daran, wie man mit den Nachkommastellen rechnet!

a)  $0,2 \cdot 3 =$   d)  $4 \cdot 0,5 =$   g)  $0,6 \cdot 5 =$

b)  $0,8 \cdot 8 =$   e)  $7 \cdot 0,4 =$   h)  $9 \cdot 0,1 =$

c)  $0,7 \cdot 2 =$   f)  $6 \cdot 0,9 =$   i)  $0,3 \cdot 10 =$

- ⑥ Rechne schriftlich, achte dabei auch auf die Nullen!

a)  $17 \cdot 2,04 =$

d)  $2,005 \cdot 130 =$

b)  $60,7 \cdot 50 =$

e)  $0,005 \cdot 19 =$

c)  $400 \cdot 2,052 =$

f)  $73 \cdot 0,002 =$

Wie war das nochmal mit den Nachkommastellen?!

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin black lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

- ⑦ Frau Richter füllt an einer Tankstelle 31 Liter Benzin nach. Wie viel muss sie bezahlen, wenn 1 Liter Benzin 1,82 € kostet?

Antwort:

---

---

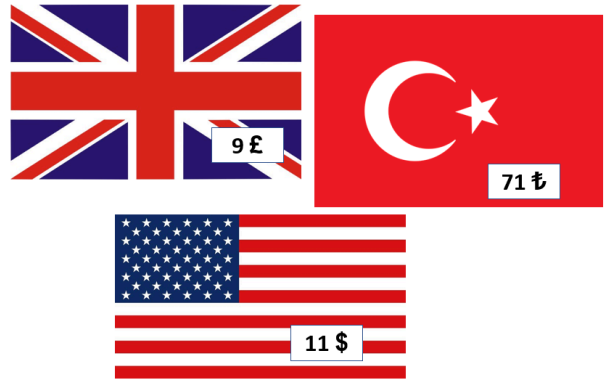
---

---

A full page of blank graph paper with a uniform grid of small squares. The grid consists of 20 columns and 20 rows, creating a total of 400 squares. The lines are thin and black, set against a white background. There are no margins or additional markings on the page.

- ⑧  Recherchiert und berechnet.  
Onurs Tante hat ihm Geld aus  
verschiedenen Ländern mitgebracht.

- Welches Geld gibt es in diesen Ländern und wie heißen die Währungen?
- Berechnet, wie viel Geld das in € sind. Hierzu müsst ihr nach dem Wechselkurs suchen!

[illegible]

- ⑨ Korrigiere die Fehler. Erkläre, wie sie vermutlich zustande gekommen sind.

a)  $0,2 \cdot 0,3 = 0,6$

b)  $80 \cdot 0,3 = 2,4$

c)  $4,3 \cdot 3,2 = 12,6$

A large grid of 20 columns and 20 rows, intended for drawing a picture.



⑩ Versuche es im Kopf zu rechnen. Achte dabei immer auf die erste Aufgabe der Zeile.

a)  $12 : 2 =$

d)  $1,2 : 2 =$

g)  $0,12 : 2 =$

b)  $12 : 20 =$

e)  $1,2 : 20 =$

h)  $0,12 : 20 =$

c)  $12 : 200 =$

f)  $1,2 : 200 =$

i)  $0,12 : 200 =$

⑪ Löse die Aufgaben und vergleiche die Ergebnisse. Kannst du eine passende Regel formulieren?

a)  $50 : 5 =$

b)  $728 : 2 =$

c)  $35 : 7 =$

$5 : 5 =$

$72,8 : 2 =$

$3,5 : 7 =$

$0,5 : 5 =$

$7,28 : 2 =$

$0,35 : 7 =$

⑫ Berechne die erste Aufgabe schriftlich.

Bestimme dann die anderen Ergebnisse durch Verschiebung des Kommas

a)  $2971 : 7 =$

b)  $148,2 : 6 =$

$129,71 : 7 =$

$1482 : 6 =$

$1,2971 : 7 =$

$1,482 : 6 =$

$12,971 : 7 =$

$0,1482 : 6 =$

## Dividieren von Dezimalzahlen mit Dezimalzahlen

### Merke

#### Division eines Dezimalbruchs durch einen Dezimalbruch:

Dezimalbrüche dividiert man in zwei Schritten:

1. Der Divisor soll eine natürliche Zahl werden, deswegen multipliziert man Dividend und Divisor mit derselben Zehnerzahl (mit 10; mit 100; 1000; ...)
2. Dann dividiert man (wie in Beispiel 1) und beachtet dabei die Kommaüberschreitung.

Prüfe dein Ergebnis mit der Probe (Umkehraufgabe)

$$\begin{array}{r}
 1,85 : 2,5 \\
 \cdot 10 \quad \cdot 10 \\
 = 18,5 : 25 = 0,74 \\
 \begin{array}{r}
 18,5 \\
 - 0 \\
 \hline
 185 \\
 - 175 \\
 \hline
 100 \\
 - 100 \\
 \hline
 0 \\
 \hline
 \hline
 \end{array}
 \end{array}$$

Probe:

$$\begin{array}{r}
 0,74 \cdot 2,5 \\
 148 \\
 370 \\
 \hline
 1,850
 \end{array}$$

Divident : Divisor = Quotient



z.B.

a)  $0,8 : 0,4 = 8 : 4 =$

b)  $0,16 : 0,04 = 16 : 4 =$

c)  $15 : 0,5 = 150 : 5 =$

d)  $0,25 : 0,5 = 2,5 : 5 =$

e)  $0,035 : 0,007 = 35 : 7 =$



#### Kommastellen verschieben

Es kommt immer auf die Nachkommastellen des Divisors an!

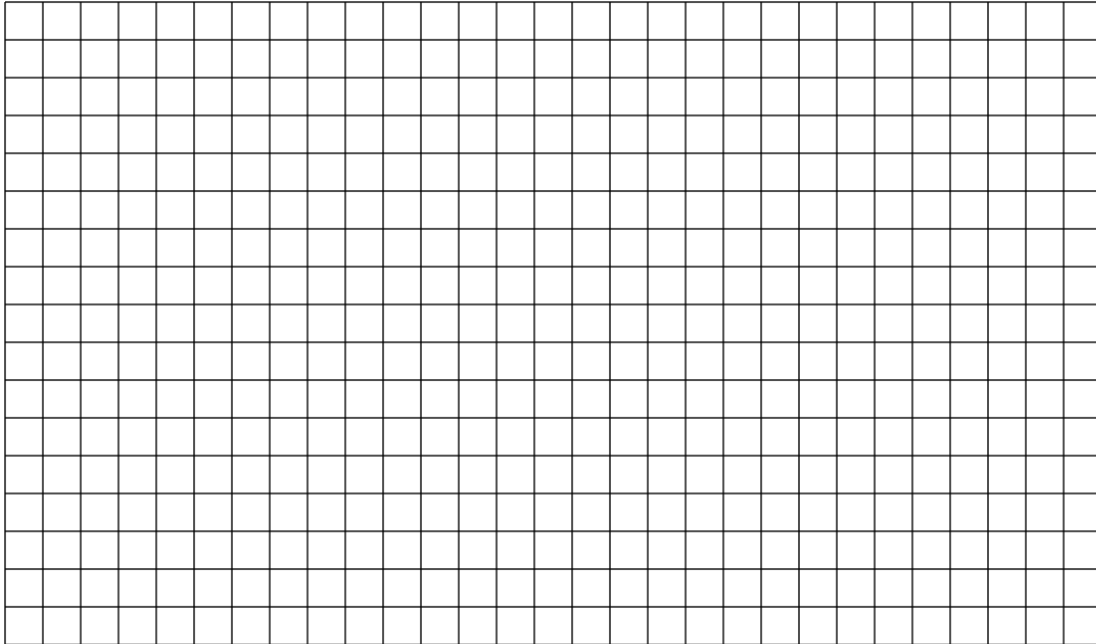
Der Divisor (Teiler) darf keine Kommastelle mehr besitzen!





- 15) Die Gesamtkosten für einen Sportkurs betragen 259,55€.  
Es haben sich 29 Teilnehmer angemeldet.

a) Stelle eine passende Frage und beantworte sie.



- 16) In einer Molkerei wird Butter in Päckchen zu 0,25kg und 0,125kg verpackt.

- a) Wie viele 0,25-kg-Päckchen entstehen aus 250kg Butter?  
b) Wie viele 0,125-kg-Päckchen können aus 120kg Butter hergestellt werden?

