

Multiplikation von Dezimalbrüchen

Beispiel: Felix Flink, der schnellste Sprinter des TSV Tegernheim, fährt zur 100m-Meisterschaft ins 72km entfernte Donau-Wald-Stadion bei Deggendorf. Vom Verein darf er die tatsächlich entstandenen Benzinkosten zurückverlangen. Sein Auto verbraucht 8,6 Liter je 100 km. Ein Liter Benzin kostet 1,27 €. Wie viel Geld erstattet der Verein Felix zurück?



Lösung:

Felix fährt insgesamt 144 km. Sein Auto verbraucht also

$$1,44 \cdot 8,6 \text{ Liter}$$

Wie können wir zwei Dezimalzahlen miteinander multiplizieren? Wandeln wir sie doch einfach in Brüche um:

$$\underbrace{1,44}_{2 \text{ Stellen}} \cdot \underbrace{8,6}_{1 \text{ Stelle}} = \frac{144}{100} \cdot \frac{86}{10} = \frac{144 \cdot 86}{1000} = \frac{12384}{1000} = \underbrace{12,384}_{3 \text{ Stellen}}$$

Merke:

Zwei Dezimalzahlen werden miteinander multipliziert, indem man die Faktoren zunächst ohne Rücksicht auf das Komma multipliziert. Das Komma wird dann so gesetzt, dass das Ergebnis so viele Nachkommastellen hat wie beide Faktoren zusammen.

Felix hat also 12,384 Liter Benzin verbraucht.

Nun können wir auch die Benzinkosten berechnen:

$$\underbrace{1,27 \text{ €}}_{2 \text{ Stellen}} \cdot \underbrace{12,384}_{3 \text{ Stellen}} = \underbrace{15,72768 \text{ €}}_{5 \text{ Stellen}}$$

$$\text{NR.: } \begin{array}{r} \underline{127 \cdot 12384} \\ 127 \\ + 254 \\ + 381 \\ + 1016 \\ + \underline{508} \\ 1572768 \end{array}$$

Natürlich kann der Verein Felix den Betrag nur auf ganze Cent genau auszahlen.

Der Verein erstattet Felix Flink 15,73 € zurück.

Weiteres Beispiel:

Multipliziere 2,754 mit 40,02.

Lösung: ohne Komma:

$$\begin{array}{r} 2754 \cdot 4002 \\ \underline{11016} \\ 0 \\ 0 \\ 5508 \\ \underline{11021508} \end{array}$$

mit Komma:

$$\begin{array}{r} \text{3 Dezimalen} \quad \text{2 Dezimalen} \\ \underline{2,754 \cdot 40,02} \\ \underline{11016} \\ 0 \\ 0 \\ 5508 \\ \underline{110,21508} \end{array}$$

$$2,754 \cdot 40,02 = 110,21508$$

(3 + 2) - Dezimalen