



Hauptschule Bad Lippspringe – Schlangen Mathematik 9_{a/b}

Name: _____

Mit Zehnerpotenzen kann man rechnen:

Berechne zunächst so, wie du es gewohnt bist, verwandle dann in die Zehnerpotenzdarstellung (ZPD).

Aufgabe	Ergebnis und ZPD	Zehnerpotenzrechnung
$10 \cdot 100 = 1000$	$1000 = 10^3$	$10^1 \cdot 10^2$
$10.000 \cdot 100$		
$100 : 10$		
$1000000 \cdot 100000$		
$1 : 1000$		
$1000 \cdot 1000000 : 10000$		
$100000 : 100000000000$		

Vergleiche die mittlere Spalte mit deiner Rechnung!

Versuche nun eine Regel zu erfinden, wie man mit Zehnerpotenzen **multipliziert** bzw. **dividiert**.

Fachvokabular

$$10^3$$

10: Basis (Grundzahl)

3 : Exponent (Hochzahl)

Allgemein:

$$\text{Basis}^{\text{Exponent}}$$

Nun kann man vor die Zehnerpotenz auch einen Faktor schreiben, z.B.

Durchmesser der Erde: $6390 \text{ km} = 6,39 \cdot 10^3 \text{ km}$. Bearbeite die Aufgabe 9 auf Seite 19 bzw. die Aufgabe 10 auf Seite 21 (E-Kurs)!

Löse die Aufgabe 11 auf Seite 19!



Ist 10^3 dasselbe wie $10 \cdot 3$? Versuche zu erklären, was der Unterschied ist!

Übrigens: Es gibt nicht nur Zehnerpotenzen, sondern auch Einheiten werden potenziert:

$$1\text{m} \cdot 1\text{m} = 1\text{m}^1 \cdot 1\text{m}^1 = 1\text{m}^{1+1} = 1\text{m}^2$$