



Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](http://sofatutor.com)

## Zehnerpotenzen – Komma verschieben (9)



- 1 Fasse die Erklärung zur Zehnerpotenzschreibweise zusammen.
- 2 Gib an, wie man die angegebene Zahl in Form einer Zehnerpotenz schreiben kann.
- 3 Beschreibe, um wie viele Stellen das Komma verschoben werden muss.
- 4 Prüfe die folgenden Darstellungen der Zahlen.
- 5 Bestimme die jeweils zugehörige Zehnerpotenzschreibweise.
- 6 Erkläre, wie die Angaben in anderen Einheiten geschrieben werden können.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](http://sofatutor.com)



## Fasse die Erklärung zur Zehnerpotenzschreibweise zusammen.

Wähle die korrekten Aussagen aus.

- A  
Jede sehr große oder auch sehr kleine Zahl lässt sich in der Zehnerpotenzschreibweise schreiben.
- B  
Im Exponenten steht die Zahl, welche auf der Einerposition steht.
- C  
Bei sehr großen Zahlen steht im Exponenten eine positive Zahl.
- D  
Bei sehr großen Zahlen steht im Exponenten eine gerade Zahl.
- E  
Bei sehr kleinen Zahlen steht im Exponenten eine ungerade Zahl.
- F  
Bei sehr kleinen Zahlen steht im Exponenten eine negative Zahl.



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Fasse die Erklärung zur Zehnerpotenzschreibweise zusammen.

#### 1. Tipp

Zum Beispiel:

$$31410000000000 = 3,141 \cdot 10^{13} \quad .$$

Im Exponenten steht die Anzahl der Zahlen, welche auf die 3 folgen. Prüfe dies mal!

---

#### 2. Tipp

Ein Beispiel für eine sehr kleine Zahl:

$$0,00000000003141 = 3,141 \cdot 10^{-11} \quad .$$

---

#### 3. Tipp

Übrigens: Bei dem Beispiel der sehr kleinen Zahl steht die 3 an der elften Stelle hinter dem Komma.

---

#### 4. Tipp

Du kannst dir den jeweiligen Exponenten auch daran klarmachen, um wie viele Stellen du das Komma verschieben musst.

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Fasse die Erklärung zur Zehnerpotenzschreibweise zusammen.

**Lösungsschlüssel:** A, C, F

Eine sehr große Zahl ist eine Zahl, welche mit einer beliebigen Zahl ungleich 0 beginnt, und danach folgen weitere Zahlen, gegebenenfalls irgendwann viele Nullen.

Zum Beispiel:

31410000000000.

Ein kleine Zahl ist eine Zahl, welche auf der Einerposition eine 0 hat, dann folgt ein Komma, weitere Nullen und dann eine Zahl ungleich 0, gegebenenfalls noch weitere Zahlen.

Zum Beispiel:

0,00000000003141.

Solche Zahlen lassen sich in der Form

$$3,141 \cdot 10^2$$

schreiben. Nun muss man sich jeweils überlegen, welche Zahl in den Exponenten gehört.

Man kann sich zunächst das Vorzeichen anschauen:

- Bei sehr großen Zahlen, steht im Exponenten eine positive ganze Zahl und
- bei sehr kleinen Zahlen eine negative ganze Zahl.

Nur welche Zahl gehört dort hin?

Hierfür zählt man, um wie viele Stellen das Komma

- nach links bei sehr großen Zahlen und
- nach rechts bei sehr kleinen Zahlen verschoben werden muss:

$$31410000000000 = 3,141 \cdot 10^{13}.$$

Man kann auch alternativ die Stellen zählen, welche nach der führenden 3 folgen:

$$0,00000000003141 = 3,141 \cdot 10^{-11}$$

Übrigens: In der Zahl links steht die 3 an der elften Position hinter dem Komma.