



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

Potenzschreibweise – Aufgabe (1)



- 1 **Gib an, wie man sich klarmachen kann, welche Zahl in der wissenschaftlichen Schreibweise in den Exponenten gehört.**
- 2 Beschreibe, was man unter einer wissenschaftlichen Schreibweise versteht.
- 3 Stelle die Zahl in der wissenschaftlichen Schreibweise dar.
- 4 Erkläre das Vorgehen bei der wissenschaftlichen Darstellung einer Zahl.
- 5 Ermittle zu jeder der gegebenen Zahlen die wissenschaftliche Schreibweise.
- 6 Wende jeweils die wissenschaftliche Schreibweise an.
- + 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](https://www.sofatutor.com)



Gib an, wie man sich klarmachen kann, welche Zahl in der wissenschaftlichen Schreibweise in den Exponenten gehört.

Wähle die korrekte Aussage aus.

- A
Man zählt, wie viele Stellen die Zahl hat.
- B
Die Zahl vor dem Komma gehört auch in den Exponenten.
- C
Man zählt, um wie viele Stellen das Komma verschoben wird.
- D
Man zählt, wie viele Kommata sich in der Zahl befinden.
- E
Der Exponent ist immer genau so groß wie die Anzahl der Stellen vor dem Komma.
- F
Man nimmt als Exponenten immer die 5.



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Gib an, wie man sich klarmachen kann, welche Zahl in der wissenschaftlichen Schreibweise in den Exponenten gehört.

1. Tipp

$$12340000 = 1,234 \cdot 10^7.$$

Dies ist ein Beispiel für eine wissenschaftliche Schreibweise einer großen Zahl.

2. Tipp

$$0,0001234 = 1,234 \cdot 10^{-4}.$$

Dies ist ein Beispiel für die wissenschaftliche Schreibweise einer kleinen Zahl.

3. Tipp

Du kannst jede Zahl ohne Komma auch mit Komma schreiben:

$$123 = 123,0.$$



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Gib an, wie man sich klarmachen kann, welche Zahl in der wissenschaftlichen Schreibweise in den Exponenten gehört.

Lösungsschlüssel: C

Tatsächlich ist die Bestimmung der Zahl im Exponenten der wesentliche Punkt bei der Darstellung einer Zahl in der wissenschaftlichen Schreibweise.

Entweder stellt man große oder kleine Zahlen, jeweils an einem Beispiel, wissenschaftlich dar:

Große Zahlen

$$12340000 = 1,234 \cdot 10^7.$$

Die Zahl vor dem Multiplikationszeichen ergibt sich immer als

- die führende Zahl, hier 1,
- dann ein Komma und
- dann alle Zahlen hinter der führenden 1, bis gegebenenfalls nur noch Nullen folgen. Diese werden nicht mehr aufgeschrieben.

Dann kommt $\cdot 10^?$.

Nur: Was gehört in den Exponenten?

- Entweder macht man sich dies über die Verschiebung des Kommas von 12340000,0 zu 1,234 klar. Das Komma wird um sieben Stellen nach links verschoben.
- Oder man schaut sich an, wie viele Zahlen hinter der führenden 1, gegebenenfalls bis zu einem Komma, folgen: Dies sind sieben.

Diese 7 gehört als positiver Wert, da es sich um eine große Zahl handelt, in den Exponenten:

$$12340000 = 1,234 \cdot 10^7.$$

Kleine Zahlen

$$0,0001234 = 1,234 \cdot 10^{-4}.$$

Die Zahl vor dem Multiplikationszeichen ergibt sich ähnlich wie bei den großen Zahlen als

- die führende Zahl ungleich 0, hier 1,
- dann ein Komma und
- dann alle Zahlen hinter der führenden 1.

Dann kommt $\cdot 10^?$.

Nur: Was gehört in den Exponenten?

- Entweder macht man sich dies über die Verschiebung des Kommas von 0,0001234 zu 1,234 klar. Das Komma wird um vier Stellen nach rechts verschoben.
- Oder man schaut sich an, an der wievielten Stelle hinter dem Komma die führende 1 steht: Dies ist die vierte.

Diese 4 gehört als negativer Wert, da es sich um eine kleine Zahl handelt, in den Exponenten:



Arbeitsblatt: Potenzschreibweise – Aufgabe (1)

Mathematik / Zahlen, Rechnen und Größen / Potenzen und Potenzgesetze / Zehnerpotenzen / Potenzschreibweise – Aufgabe (1)

$$0,0001234 = 1,234 \cdot 10^{-4}.$$