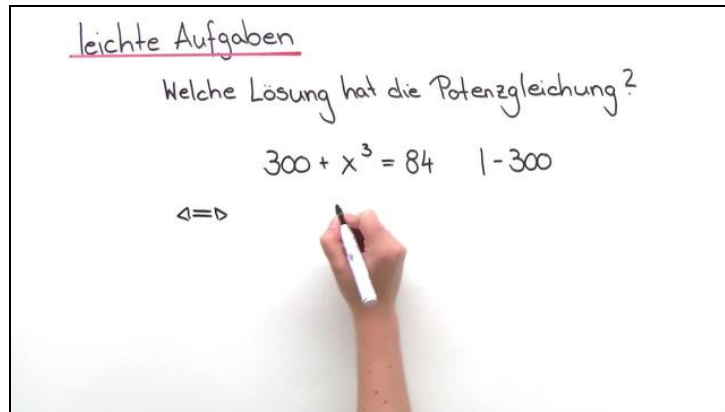




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Potenzgleichungen lösen - Übung



- 1 **Bestimme die Lösung der Potenzgleichung.**
- 2 Ergänze die Rechenschritte zur Lösung der Potenzgleichung.
- 3 Gib die Lösungsmenge der Potenzgleichung an.
- 4 Ermittle die Lösung der Potenzgleichung.
- 5 Entscheide, welche Lösungsmenge zu welcher Potenzgleichung gehört.
- 6 Berechne die Lösung der Potenzgleichung.
- + 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)



Bestimme die Lösung der Potenzgleichung.

Wähle die passende Lösungsmenge aus.

$$x^{-5} = 25$$

$L = \left\{ \sqrt[5]{\frac{1}{25}} \right\}$ **A**

$L = \left\{ \sqrt[5]{25} \right\}$ **B**

$L = \left\{ \sqrt{\frac{1}{25}} \right\}$ **C**

$L = \left\{ \sqrt[5]{-\frac{1}{25}} \right\}$ **D**

$L = \left\{ \sqrt{25} \right\}$ **E**

$L = \left\{ \sqrt[25]{\frac{1}{5}} \right\}$ **F**



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Bestimme die Lösung der Potenzgleichung.

1. Tipp

$$x^{-n} = \frac{1}{x^n}$$

Eine negative Potenz lässt sich als Bruch schreiben:

2. Tipp

$$x^{-7} = \frac{1}{x^7}$$

Ein Beispiel:

3. Tipp

Stelle nach x^5 um und ziehe im Anschluss die fünfte Wurzel.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Bestimme die Lösung der Potenzgleichung.

Lösungsschlüssel: A

Da wir nicht mit einer negativen Potenz rechnen möchten, schreiben wir sie zunächst in einen Bruch um. Der Ausdruck rutscht dabei in den Nenner und die Potenz wird positiv:

$$\frac{1}{x^5} = 25$$

Um den Bruch nun vollständig zu eliminieren, multiplizieren wir auf beiden Seiten der Gleichung mit x^5 . Wir erhalten:

$$1 = 25x^5$$

Nun dividieren wir durch 25, damit die Variable keinen Vorfaktor mehr besitzt:

$$\frac{1}{25} = x^5$$

Durch Ziehen der fünften Wurzel erhalten wir eine Lösung und damit die Lösungsmenge:

$$\sqrt[5]{\frac{1}{25}} = x$$

$$L = \left\{ \sqrt[5]{\frac{1}{25}} \right\}$$

Übrigens: $\sqrt[5]{\frac{1}{25}}$ entspricht ungefähr 0,525.