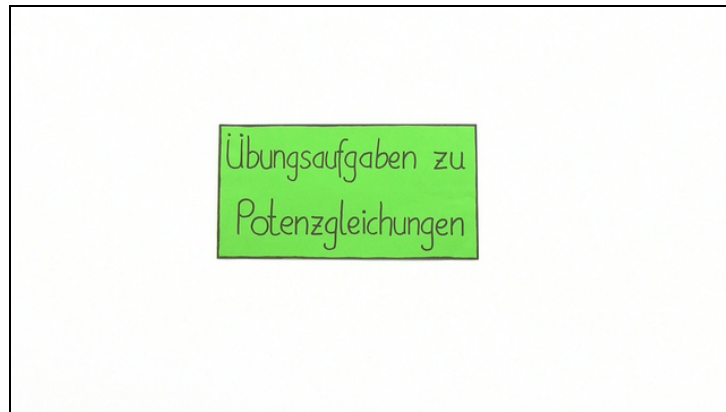




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

# Potenzgleichungen – Übungsaufgaben



- 1 **Nenne die korrekte Lösungsmenge der Potenzgleichung.**
- 2 Ergänze die Probe zur Überprüfung der Ergebnisse.
- 3 Gib die Lösung der Potenzgleichung an.
- 4 Bestimme die Lösung der Potenzgleichung.
- 5 Ermittle die Lösungen der Gleichung.
- + 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)



## Nenne die korrekte Lösungsmenge der Potenzgleichung.

Wähle die richtige Lösungsmenge aus.

$$0,5 \cdot x^3 = -108$$

Gegeben ist diese Potenzgleichung.

Welche der unten angegebenen Lösungsmengen ist die richtige?

$L = \{3; 5\}$  **A**

$L = \{-6\}$  **B**

$L = \{2\}$  **C**

$L = \{-4; 7\}$  **D**

$L = \{-2\}$  **E**

$L = \{6\}$  **F**



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 5

### Nenne die korrekte Lösungsmenge der Potenzgleichung.

#### 1. Tipp

Eine Äquivalenzumformung wird auf beiden Seiten der Gleichung durchgeführt.

---

#### 2. Tipp

Ist der Exponent ungerade, so besitzt die Gleichung nur eine Lösung.

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 5

### Nenne die korrekte Lösungsmenge der Potenzgleichung.

**Lösungsschlüssel:** B

Es gibt zwei Wege, um die korrekte Lösungsmenge herauszufinden.

Der erste, schnellere Weg ist der, die Gleichung zu lösen. Dazu führen wir einige kleine Äquivalenzumformungen durch:

$$\begin{aligned} 0,5 \cdot x^3 &= -108 & | : 0,5 \\ \Leftrightarrow x^3 &= -216 & | \sqrt[3]{\phantom{x}} \\ \Leftrightarrow x &= -6 \end{aligned}$$

Wir erhalten  $-6$ , was auch in einer der Antwortmöglichkeiten vorgegeben ist.

Das müssen wir jedoch überprüfen, dazu setzen wir diesen Wert in die Gleichung ein:

$$\begin{aligned} 0,5 \cdot (-6)^3 &= -108 \\ \Leftrightarrow 0,5 \cdot (-216) &= -108 \\ \Leftrightarrow -108 &= -108 \end{aligned}$$

Dies führt zu einer wahren Aussage, die Lösungsmenge  $L = \{-6\}$  ist also korrekt.

Diese Probe mit allen anderen möglichen Lösungsmengen durchzuführen wäre der zweite aber weitaus umständlichere Lösungsweg.