



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

# Null als Exponent

**Potenzen von 2**

|               |               |       |       |       |       |       |
|---------------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| $2^{-2}$      | $2^{-1}$      | $2^0$ | $2^1$ | $2^2$ | $2^3$ | $2^4$ |
| $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{2}$ | 1     | 2     | 4     | 8     | 16    |

$\cdot 2$     $\cdot 2$     $\cdot 2$     $\cdot 2$     $\cdot 2$     $\cdot 2$

$: 2$     $: 2$     $: 2$     $: 2$     $: 2$     $: 2$

- 1 **Benenne die richtigen Aussagen über das Gesetz für Potenzen mit dem Exponenten 0.**
- 2 **Gib an, wie du mit der Potenz von 2 zeigen kannst, dass  $2^0 = 1$  gilt.**
- 3 **Vervollständige den Beweis für  $x^0 = 1$  mit  $x \neq 0$ .**
- 4 **Bestimme die Terme, bei denen das Gesetz für Potenzen mit dem Exponenten 0 gilt.**
- 5 **Leite das Ergebnis der folgenden Terme her.**
- 6 **Ermittle die Ergebnisse der Terme mithilfe aller dir bekannten Potenzgesetze.**
- + **mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben**

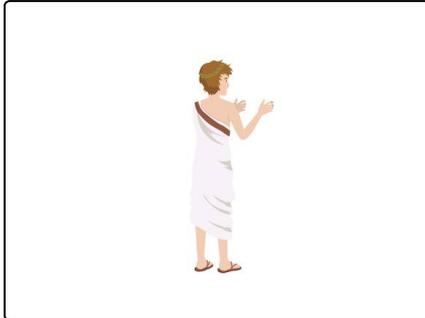


Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



## Benenne die richtigen Aussagen über das Gesetz für Potenzen mit dem Exponenten 0.

Wähle die richtigen Aussagen aus.



Einige der Aussagen, die Wissenschaftler Vaughn aufgeschrieben hat, stimmen nicht. Kannst du herausfinden, welche die richtigen Aussagen sind?

- Das Gesetz gilt nur bei Zweierpotenzen, also nur bei  $2^0$ . A
- Egal welche Basis  $x$  mit  $x \neq 0$  eine Potenz  $x^n$  hat, es gilt immer: Wenn der Exponent  $n$  gleich 0 ist, so ist das Ergebnis immer 1. B
- Gibt es noch andere Potenzgesetze, die im Term gelten, so gilt das Gesetz für Potenzen mit Exponent 0 nicht. C
- Jede Zahl (außer die 0) hoch 0 ergibt immer 1. D
- $(2 + 3)^0$  ergibt 5. E



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Benenne die richtigen Aussagen über das Gesetz für Potenzen mit dem Exponenten 0.

#### 1. Tipp

Sobald der Exponent 0 ist, ist es egal, was in der Basis  $x$  steht, solange  $x \neq 0$ .

---

#### 2. Tipp

$(4 + 5)^0$  ergibt 1, da auch hier das Gesetz für Potenzen mit Exponent 0 gilt.

---

#### 3. Tipp

Das Gesetz für Potenzen mit Exponent 0 ist unabhängig von anderen Potenzgesetzen.

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Benenne die richtigen Aussagen über das Gesetz für Potenzen mit dem Exponenten 0.

**Lösungsschlüssel:** B, D

**Diese Aufgaben sind richtig :**

- „Egal welche Basis  $x$  mit  $x \neq 0$  eine Potenz  $x^n$  hat, es gilt immer: Wenn der Exponent  $n$  gleich 0 ist, so ist das Ergebnis immer 1.“
- „Jede Zahl (außer die 0) hoch 0 ergibt immer 1.“

**Diese Aufgaben sind falsch :**

- „Das Gesetz gilt nur bei Zweierpotenzen, also nur bei  $2^0$ .“ Die Basis  $x$  kann (außer  $x \neq 0$ ) beliebig sein, das Ergebnis ist immer 1, wenn der Exponent 0 ist.
- „Gibt es noch andere Potenzgesetze, die im Term gelten, so gilt das Gesetz für Potenzen mit Exponent 0 nicht.“ Das Gesetz gilt, völlig unabhängig von anderen Gesetzen, immer.
- „ $(2 + 3)^0$  ergibt 5.“ Das Ergebnis ist 1, denn jede Zahl  $x$  mit  $x \neq 0$  hoch 0 ergibt immer 1.