



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

# Potenzfunktionen mit ganzzahligen Exponenten – Überblick



- 1 **Gib verschiedene Eigenschaften von Potenzfunktionen wieder.**
- 2 **Gib die Eigenschaften von Potenzfunktionen mit negativen Exponenten wieder.**
- 3 **Vergleiche die Steigungen der verschiedenen Potenzfunktionen.**
- 4 **Bestimme die gemeinsamen Punkte der gegebenen Funktionen.**
- 5 **Erschließe, wie man Funktionsgraphen im Koordinatensystem verschiebt.**
- + **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 verschiedene Eigenschaften von Potenzfunktionen wieder.

Ordne den Potenzfunktionen ihre Eigenschaften zu.

Verschiedene Potenzfunktionen haben verschiedene Namen und Eigenschaften. Bringe Ordnung in das Durcheinander. Mit achsensymmetrisch die Achsensymmetrie zur y-Achse gemeint.

enthält $(1   -1)$ <b>1</b>	Hyperbel <b>2</b>	enthält $(-1   -1)$ <b>3</b>	Gerade <b>4</b>
enthält $(-1   1)$ <b>5</b>	Parabel <b>6</b>	achsensymmetrisch <b>7</b>	

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**A**

$$f(x) = x^4$$

**B**

$$g(x) = x^{-1}$$

**C**

$$h(x) = -x$$

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 5

### Gib verschiedene Eigenschaften von Potenzfunktionen wieder.

#### 1. Tipp

Die Graphen von Potenzfunktionen mit positiven Exponenten heißen Parabel.

---

#### 2. Tipp

Ist die Basis einer Potenz mit ungeradem Exponenten negativ, so ist der Potenzwert ebenfalls negativ. Zum Beispiel:

$$(-1)^3 = -1.$$

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 5

### Gib verschiedene Eigenschaften von Potenzfunktionen wieder.

**Lösungsschlüssel:** A: 5, 6, 7 // B: 2, 3 // C: 1, 4

#### Potenzfunktionen mit positiven und geraden Exponenten

Die Potenzfunktion  $f$  mit  $f(x) = x^4$  hat folgende Eigenschaften:

- Ihr Funktionsgraph ist eine Parabel.
- Ihr Funktionsgraph ist achsensymmetrisch zur  $y$ -Achse.
- Sie enthält den Punkt  $(-1|1)$ .

#### Potenzfunktionen mit negativen und ungeraden Exponenten

Die Potenzfunktion  $g$  mit  $g(x) = x^{-1}$  hat folgende Eigenschaften:

- Ihr Funktionsgraph ist eine Hyperbel.
- Sie enthält den Punkt  $(-1|-1)$ .

#### Potenzfunktionen mit Exponenten 1

Die Potenzfunktion  $h$  mit  $h(x) = -x$  hat folgende Eigenschaften:

- Ihr Funktionsgraph heißt Gerade.
- Sie enthält den Punkt  $(1|-1)$ .