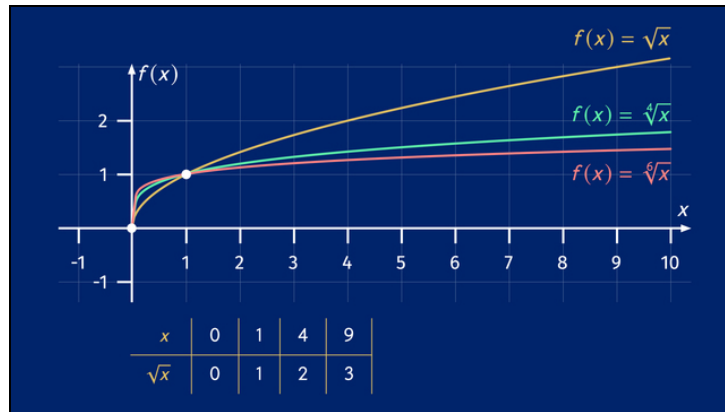




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

# Wurzelfunktionen – Einführung



- 1 **Gib die Funktionsgleichung der Wurzelfunktionen in der Potenzschreibweise an.**
- 2 **Gib die Eigenschaften von Wurzelfunktionen an.**
- 3 **Vervollständige die gegebene Wertetabelle der Wurzelfunktion  $f$ .**
- 4 **Prüfe folgende Aussagen zu Wurzelfunktionen bezüglich ihrer Richtigkeit.**
- 5 **Ermittle die fehlenden  $y$ -Werte der Wurzelfunktion  $f$ .**
- 6 **Bestimme die gesuchten Funktionswerte der gegebenen Wurzelfunktionen.**
- + **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 die Funktionsgleichung der Wurzelfunktionen in der Potenzschreibweise an.

Verbinde.



Frau Baum überlegt sich Aufgaben für die anstehende Mathematikarbeit zu Wurzelfunktionen. Sie hat in der letzten Unterrichtsstunde gezeigt, wie man Wurzeln als Potenzen darstellen kann. Also möchte sie auch eine Aufgabe hierzu unterbringen.

Bevor sie ihrer Klasse die Arbeit vorlegt, möchte sie den Schwierigkeitsgrad der Aufgaben prüfen, indem sie ihren Neffen die Aufgaben rechnen lässt.

Ihr Neffe findet die Aufgaben zu der Potenzschreibweise etwas knifflig. Kannst du ihm beim Lösen dieser Aufgabe helfen?

$$\sqrt{x} \quad \text{A}$$

$$\sqrt[3]{x} \quad \text{B}$$

$$\sqrt[3]{x^2} \quad \text{C}$$

$$\sqrt{x^3} \quad \text{D}$$

$$\text{1} \quad x^{\frac{2}{3}}$$

$$\text{2} \quad x^{\frac{1}{2}}$$

$$\text{3} \quad x^{\frac{3}{2}}$$

$$\text{4} \quad x^{\frac{1}{3}}$$



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Gib die Funktionsgleichung der Wurzelfunktionen in der Potenzschreibweise an.

#### 1. Tipp

Es gilt:

$$\sqrt[n]{a^m} = a^{\frac{m}{n}}.$$

---

#### 2. Tipp

Handelt es sich um eine Quadratwurzel, so kannst du den Wurzelexponenten 2 auch weglassen.

---

#### 3. Tipp

Die Wurzel  $\sqrt[n]{a}$  setzt sich wie folgt zusammen:

- $\sqrt{\quad}$ : Wurzelzeichen,
  - $a$ : Radikand,
  - $n$ : Wurzelexponent.
-



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Gib die Funktionsgleichung der Wurzelfunktionen in der Potenzschreibweise an.

**Lösungsschlüssel:** A—2 // B—4 // C—1 // D—3

Eine Wurzel  $\sqrt[n]{a}$  setzt sich wie folgt zusammen:

- $\sqrt{\quad}$ : Wurzelzeichen,
- $a$ : Radikand,
- $n$ : Wurzelexponent.

Wir können Wurzelausdrücke auch als Potenzen schreiben. Dabei gilt:

- $\sqrt[n]{a^m} = a^{\frac{m}{n}}$ .

Handelt es sich um eine Quadratwurzel, also ist  $n = 2$ , so können wir den Wurzelexponenten auch weglassen. Für die Quadratwurzel von  $x$  würden wir also eher  $\sqrt{x}$  statt  $\sqrt[2]{x}$  schreiben. Demnach erhalten wir für unsere vier Beispiele folgende Potenzen:

#### Beispiel 1

$$\sqrt{x} = x^{\frac{1}{2}}$$

#### Beispiel 2

$$\sqrt[3]{x} = x^{\frac{1}{3}}$$

#### Beispiel 3

$$\sqrt[3]{x^2} = x^{\frac{2}{3}}$$

#### Beispiel 4

$$\sqrt[2]{x^3} = x^{\frac{3}{2}}$$