




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

# Primfaktorzerlegung

Primfaktorzerlegung

$$1350 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5$$
$$450 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5$$


- 1 **Gib die Primfaktorzerlegung an.**
- 2 Definiere die Primfaktorzerlegung.
- 3 Beschreibe die Primfaktorzerlegung.
- 4 Erschließe die Teiler.
- 5 Bestimme alle Primfaktoren.
- 6 Analysiere die Aussagen.
- + 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 Primfaktorzerlegung an.

Fülle die Lücken.

Summanden    ersten    Faktoren    3    letzten    gemeinsame Teiler    2 · 3  
5    2 · 5    6    2 · 2    Quotienten    2<sup>3</sup>

$$\begin{aligned} 60 &= \dots\dots\dots_1 \cdot 10 \\ &= 2 \cdot \dots\dots\dots_2 \cdot 5 \\ &= \dots\dots\dots_3 \cdot 3 \cdot 5 \\ &= 2^2 \cdot 3 \cdot \dots\dots\dots_4 \end{aligned}$$

Die  $\dots\dots\dots_5$  der  $\dots\dots\dots_6$  Zeile heißen Primfaktoren.



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Gib die Primfaktorzerlegung an.

#### 1. Tipp

Teile zuerst die Zahl 60 durch 10 und trage das Ergebnis ein.

---

#### 2. Tipp

Wenn du eine Zahl mit sich selbst multiplizierst, kannst du das Ergebnis als Quadrat schreiben.

---

#### 3. Tipp

Die Primfaktorzerlegung von 20 lautet:

$$20 = 4 \cdot 5 = 2 \cdot 2 \cdot 5 = 2^2 \cdot 5.$$

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Gib die Primfaktorzerlegung an.

**Lösungsschlüssel:** 1: 6 // 2:  $2 \cdot 3$  // 3:  $2 \cdot 2$  // 4: 5 // 5: Faktoren // 6: letzten

Um die Primfaktorzerlegung einer Zahl zu bestimmen, kannst du erst einen Teiler suchen und die Division ausführen. Die Zahl 60 ist durch 6 teilbar und  $60 : 6 = 10$ . Aus der Division erhältst du die Zerlegung  $60 = 6 \cdot 10$ .

Die Faktoren 6 und 10 kannst du nun weiter in Teiler zerlegen und erhältst  $6 = 2 \cdot 3$  und  $10 = 2 \cdot 5$ . Zusammengesetzt ist das:

$$60 = 6 \cdot 10 = 2 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 5.$$

Diese Faktoren sind alle bereits Primzahlen und nicht weiter teilbar. Du kannst sie umsortieren und erhältst:

$$2 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 5 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5.$$

Nun fasst du die beiden ersten Faktoren zur zweiten Potenz zusammen und erhältst:

$$2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5.$$

Dies ist die Primfaktorzerlegung der Zahl 60. Ihre Faktoren dieser Zerlegung heißen **Primfaktoren**.