




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 2³

$$60 = \text{.....}_1 \cdot 10$$

$$= 2 \cdot \text{.....}_2 \cdot 5$$

$$= \text{.....}_3 \cdot 3 \cdot 5$$

$$= 2^2 \cdot 3 \cdot \text{.....}_4$$

Die₅ der₆ 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**.