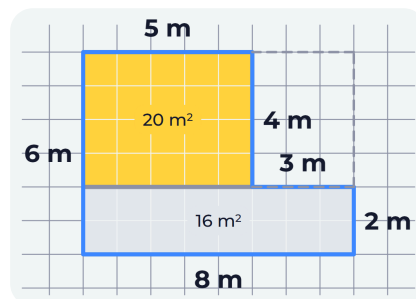


Wie berechnet man die Fläche einer zusammengesetzten Figur?

Zerlegen oder ergänzen

Eine L-förmige Fläche ist kein Rechteck – für sie gibt es keine Formel. Du zerlegst sie in Rechtecke, rechnest jede Teilfläche aus und addierst. Oder du ergänzt sie zu einem großen Rechteck und ziehst das fehlende Stück ab. Beide Wege müssen dasselbe Ergebnis geben.

L-förmiges Zimmer



Zerlegen: $8 \cdot 2 + 5 \cdot 4 = 16 + 20 = 36 \text{ m}^2$. Ergänzen: $8 \cdot 6 - 3 \cdot 4 = 48 - 12 = 36 \text{ m}^2$.

Zerlegen

- 1 Figur mit einer Linie in Rechtecke teilen.
- 2 Fehlende Seitenlängen aus den bekannten ausrechnen.
- 3 Teilflächen berechnen und addieren.

$$16 \text{ m}^2 + 20 \text{ m}^2 = 36 \text{ m}^2$$

Ergänzen

- 1 Figur zu einem großen Rechteck ergänzen (gestrichelt).
- 2 Großes Rechteck berechnen.
- 3 Das ergänzte Stück abziehen.

$$48 \text{ m}^2 - 12 \text{ m}^2 = 36 \text{ m}^2$$

Typische Falle

- Falsch: „Man nimmt einfach die zwei längsten Seiten mal.“ $8 \cdot 6 = 48 \text{ m}^2$ ist das große Rechteck – das ausgeschnittene Stück fehlt.
- Fehlende Seiten erst ausrechnen: $6 \text{ m} - 2 \text{ m} = 4 \text{ m}$, $8 \text{ m} - 5 \text{ m} = 3 \text{ m}$.
- Beim Zerlegen jedes Stück nur einmal zählen – keine Überlappung.

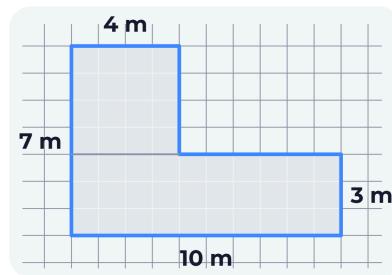
TIPP

Rechne immer beide Wege, Zerlegen und Ergänzen. Kommt dasselbe heraus, stimmt dein Ergebnis.

Wie berechnet man die Fläche einer zusammengesetzten Figur?

Name: _____ Datum: _____

1 Zerlege in zwei Rechtecke und berechne die Fläche.



unten m², oben m², zusammen m²

senkrecht geteilt: links m², rechts m², zusammen m²

2 Rechne mit Ergänzen: großes Rechteck minus fehlendes Stück.

Großes Rechteck 10 m · 7 m, es fehlt 6 m · 4 m: m²

Großes Rechteck 9 m · 5 m, es fehlt 4 m · 2 m: m²

Großes Rechteck 12 m · 9 m, es fehlt 5 m · 5 m: m²

Wie berechnet man die Fläche einer zusammengesetzten Figur?

3 Löse die Sachaufgabe.

Eine Wand ist 5 m breit und 3 m hoch, das Fenster 2 m · 1 m. Zu streichen: m²

Ein Rasen 20 m · 15 m hat ein Beet 4 m · 5 m. Rasenfläche: m²

Ein Flur 6 m · 2 m und ein Zimmer 4 m · 4 m bekommen Parkett. Parkett: m²

4 Stimmt das? Kreuz an.

	STIMMT	STIMMT NICHT
Zerlegen und Ergänzen ergeben dieselbe Fläche.	☐	☐
Bei einer L-Form nimmt man die zwei längsten Seiten mal.	☐	☐
Eine L-Form kann man auf zwei Arten zerlegen.	☐	☐
Beim Zerlegen dürfen sich die Teile überlappen.	☐	☐
Für eine L-Form gibt es eine eigene Formel.	☐	☐

Wie berechnet man die Fläche einer zusammengesetzten Figur?

5 Kreuze die richtige Antwort an.

Jonas rechnet für das L-Zimmer $8\text{ m} \cdot 6\text{ m} = 48\text{ m}^2$. Was stimmt?

- ☐ Das stimmt.
- ☐ Falsch: 48 m^2 ist das große Rechteck – das fehlende Stück $3\text{ m} \cdot 4\text{ m}$ muss noch weg, also 36 m^2 .
- ☐ Falsch, richtig ist $8\text{ m} + 6\text{ m} = 14\text{ m}^2$.
- ☐ Falsch, richtig ist 24 m^2 .

Das L-Zimmer ($8\text{ m} \cdot 6\text{ m}$, Ecke $3\text{ m} \cdot 4\text{ m}$ fehlt) bekommt eine Fußleiste. Wie lang ist sie?

- ☐ 28 m – so lang wie um das große Rechteck
- ☐ 22 m
- ☐ 36 m
- ☐ 48 m

Warum darf man die Fläche einer L-Form zerlegen?

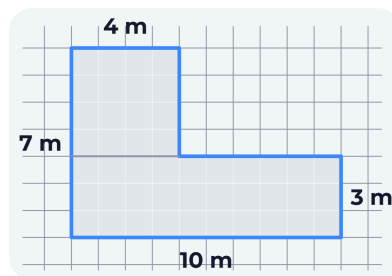
- ☐ Weil sich die Fläche beim Teilen nicht ändert – die Teile ergeben zusammen das Ganze.
- ☐ Weil L-Formen eigentlich Rechtecke sind.
- ☐ Weil man beim Zerlegen Fläche gewinnt.
- ☐ Das darf man nicht.

Wie berechnet man die Fläche einer zusammengesetzten Figur?

ZUM KONTROLLIEREN

Prüf jede Fläche mit dem zweiten Weg: Zerlegen und Ergänzen müssen dasselbe ergeben.

1 Zerlege in zwei Rechtecke und berechne die Fläche.



unten **30** m², oben **16** m², zusammen **46** m²

senkrecht geteilt: links **28** m², rechts **18** m², zusammen **46** m²

2 Rechne mit Ergänzen: großes Rechteck minus fehlendes Stück.

Großes Rechteck 10 m · 7 m, es fehlt 6 m · 4 m: **46** m²

Großes Rechteck 9 m · 5 m, es fehlt 4 m · 2 m: **37** m²

Großes Rechteck 12 m · 9 m, es fehlt 5 m · 5 m: **83** m²

Wie berechnet man die Fläche einer zusammengesetzten Figur?

3 Löse die Sachaufgabe.

Eine Wand ist 5 m breit und 3 m hoch, das Fenster 2 m · 1 m. Zu streichen: **13** m²

Ein Rasen 20 m · 15 m hat ein Beet 4 m · 5 m. Rasenfläche: **280** m²

Ein Flur 6 m · 2 m und ein Zimmer 4 m · 4 m bekommen Parkett. Parkett: **28** m²

4 Stimmt das? Kreuz an.

	STIMMT	STIMMT NICHT
Zerlegen und Ergänzen ergeben dieselbe Fläche.	☒	☐
Bei einer L-Form nimmt man die zwei längsten Seiten mal.	☐	☒
Eine L-Form kann man auf zwei Arten zerlegen.	☒	☐
Beim Zerlegen dürfen sich die Teile überlappen.	☐	☒
Für eine L-Form gibt es eine eigene Formel.	☐	☒

Wie berechnet man die Fläche einer zusammengesetzten Figur?

5 Kreuze die richtige Antwort an.

Jonas rechnet für das L-Zimmer $8\text{ m} \cdot 6\text{ m} = 48\text{ m}^2$. Was stimmt?

☒ **Falsch: 48 m^2 ist das große Rechteck – das fehlende Stück $3\text{ m} \cdot 4\text{ m}$ muss noch weg, also 36 m^2 .**

Die zwei längsten Seiten gehören nicht zum selben Rechteck der Figur.

Das L-Zimmer ($8\text{ m} \cdot 6\text{ m}$, Ecke $3\text{ m} \cdot 4\text{ m}$ fehlt) bekommt eine Fußleiste. Wie lang ist sie?

☒ **28 m – so lang wie um das große Rechteck**

Die eingerückten Seiten sind zusammen so lang wie die fehlenden: $8 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 28\text{ m}$.

Warum darf man die Fläche einer L-Form zerlegen?

☒ **Weil sich die Fläche beim Teilen nicht ändert – die Teile ergeben zusammen das Ganze.**

Wie bei einem zerschnittenen Blatt: Die Stücke haben zusammen dieselbe Fläche.