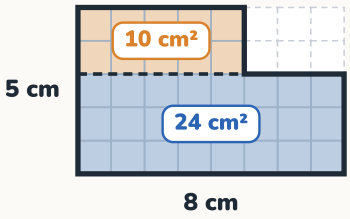
Zusammengesetzte Flächen

Lernziel: Ich kann Fläche und Umfang von zusammengesetzten Formen berechnen. · **Lehrplan 21:** MA.2.A.3.e, MA.2.A.2.d, MA.2.B.2.c, MA.3.C.2.d

MERKSATZ

Fläche: ganzes Rechteck minus Ecke, oder in Rechtecke zerlegen. Umfang: einmal ringsherum.



Ergänzen: 8 cm · 5 cm − 3 cm · 2 cm
= 40 cm² − 6 cm² = 34 cm²

Zerlegen: 8 cm · 3 cm + 5 cm · 2 cm
= 24 cm² + 10 cm² = 34 cm²

Umfang wie das ganze Rechteck, weil die Ecke aussen fehlt: 26 cm

So rechnest du

1	Ergänze die Form zu einem ganzen Rechteck und rechne seine Fläche.	$8\ \text{cm} \cdot 5\ \text{cm} = 40\ \text{cm}^2$
2	Rechne die Fläche der fehlenden Ecke.	$3\ \text{cm} \cdot 2\ \text{cm} = 6\ \text{cm}^2$
3	Ziehe die Ecke ab. Zur Kontrolle: zerlegen und zusammenzählen gibt dasselbe.	$40\ \text{cm}^2 - 6\ \text{cm}^2 = 34\ \text{cm}^2$ $24\ \text{cm}^2 + 10\ \text{cm}^2 = 34\ \text{cm}^2$
4	Umfang: Rechne zuerst die zwei Seiten aus, die nicht angeschrieben sind.	$8\ \text{cm} - 3\ \text{cm} = 5\ \text{cm}$ $5\ \text{cm} - 2\ \text{cm} = 3\ \text{cm}$
5	Zähle alle sechs Seiten einmal ringsherum zusammen.	$8\ \text{cm} + 3\ \text{cm} + 3\ \text{cm} + 2\ \text{cm} + 5\ \text{cm} + 5\ \text{cm} = 26\ \text{cm}$
6	Kontrolle: Fehlt das Stück an einer Ecke des Rechtecks, ist der Umfang gleich wie beim ganzen Rechteck. Fehlt ein Stück in der Mitte einer Seite, kommen zwei Kanten dazu.	$2 \cdot 8\ \text{cm} + 2 \cdot 5\ \text{cm} = 26\ \text{cm}$

Achtung, Falle

Falsch: ~~Fehlt eine Ecke, wird auch der Umfang kleiner.~~

Richtig: **Fehlt das Stück an einer Ecke des Rechtecks, sind die neuen Kanten zusammen gleich lang wie die weggeschnittenen. Fehlt ein Stück in der Mitte einer Seite, kommen zwei Kanten dazu: Der Umfang wird grösser, obwohl die Fläche kleiner wird.**

Beispiel: Rechteck 8 cm auf 5 cm: Umfang 26 cm
ohne Ecke 3 cm auf 2 cm: Umfang immer noch 26 cm
Stück in der Mitte einer Seite, 2 cm tief: 26 cm + 2 cm + 2 cm = 30 cm