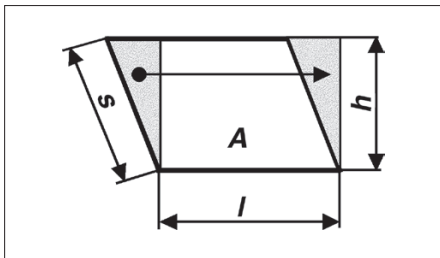


Mathe für die Praxis

Teil 11: Flächenberechnung Parallelogramm

Ein Viereck, in dem je zwei Seiten parallel sind, heißt Parallelogramm (oder Rhomboid). Sonderformen des Parallelogramms sind das Rechteck mit senkrecht aufeinander stehenden Seiten. Sind alle Seiten eines Rechtecks gleich lang, wird es als Quadrat bezeichnet. Ein „verschobenes“ Quadrat ist eine Raute (oder Rhombus).



A	Fläche	mm ²	cm ²	dm ²	m ²
l	Länge	mm	cm	dm	m
s	Seitenlänge	mm	cm	dm	m
h	Höhe	mm	cm	dm	m
l _U	Umfang	mm	cm	dm	m

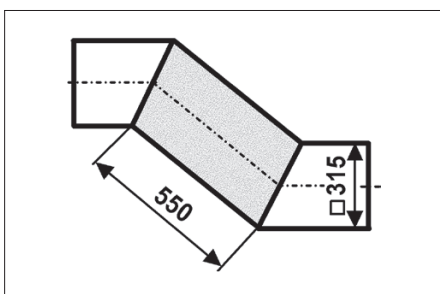
Jedes Parallelogramm lässt sich durch Verschieben in ein flächengleiches Rechteck mit gleicher Länge (Grundlinie) und gleicher Höhe umwandeln.

$$A = l \cdot h \quad l = \frac{A}{h} \quad h = \frac{A}{l}$$

$$l_U = 2 \cdot (l + s) \quad l = \frac{l_U}{2} - s \quad s = \frac{l_U}{2} - l$$

Berechnungsbeispiel 1

Das Zwischenstück eines Blechkanals mit quadratischem Strömungsquerschnitt hat



die Form eines Parallelogramms. Berechnen Sie (ohne Falzzugabe) den Flächeninhalt der Abwicklung.

Wertetabelle

l = 0,55 m h = 0,315 m
4 flächengleiche Teilflächen
Gesucht: A_A in m²

Lösung

$$A_T = l \cdot h$$

$$A_T = 0,55 \text{ m} \cdot 0,315 \text{ m}$$

$$A_T = 0,173 \text{ m}^2 \text{ für eine Teilfläche}$$

$$A_A = 4 \cdot A_T$$

$$A_A = 4 \cdot 0,173 \text{ m}^2$$

$$A_A = 0,692 \text{ m}^2 \Rightarrow 0,7 \text{ m}^2 \text{ Fläche der Abwicklung des Zwischenstücks}$$

Berechnungsbeispiel 2

Eine Mauerabdeckung aus Zinkblech hat die Form eines Parallelogramms mit 0,4 m² Fläche. Die Höhe des Blechs misst 0,5 m. Wie lang ist das Blech?

Wertetabelle

A = 0,4 m² h = 0,5 m
Gesucht: l in m

Lösung

$$l = \frac{A}{h}$$

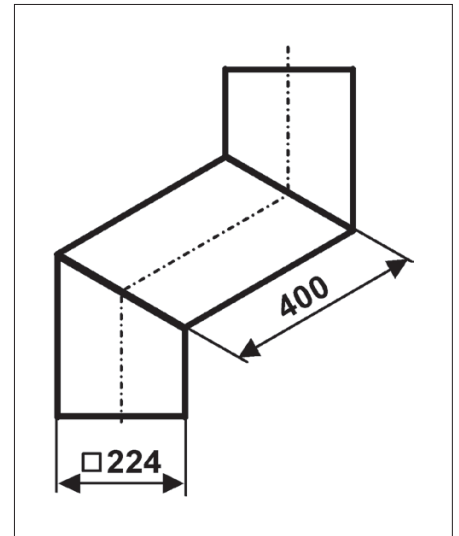
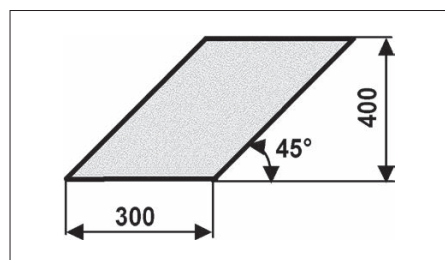
$$l = \frac{0,4 \text{ m}^2}{0,5 \text{ m}}$$

$$l = 0,8 \text{ m}$$

Das Blech ist 0,8 m lang.

Berechnungsbeispiel 3

Ein Teilstück einer Wandverkleidung aus Kupferblech hat die Form eines Parallelo-



gramms. Berechnen Sie (ohne Falzzugabe) den Flächeninhalt.

Wertetabelle

l = 3 dm h = 4 dm
Gesucht: A in dm², m² l_U in dm

Lösung

$$A = l \cdot h$$

$$A = 3 \text{ dm} \cdot 4 \text{ dm}$$

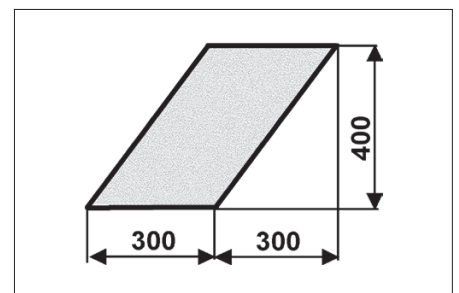
$$A = 12 \text{ dm}^2$$

$$A = 0,12 \text{ m}^2 \text{ Fläche}$$

Übungsaufgaben

(1) Das Zwischenstück eines Blechkanals mit quadratischem Strömungsquerschnitt hat die Form eines Parallelogramms. Berechnen Sie (ohne Falzzugabe) den Flächeninhalt der Abwicklung des Zwischenstücks.

(2) Ein Teilstück einer Dachverkleidung aus Zinkblech hat die Form eines Parallelogramms. Berechnen Sie (ohne Falzzugabe) Flächeninhalt und Umfang.



Lösungen auf Seite 14.