

INFO: Flächeninhalt eines Trapezes

Mathematik Messen E 5

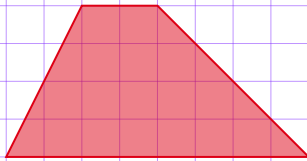


Hast du dir schon die Materialien *INFO: Flächeninhalt eines Dreiecks* und *INFO: Flächeninhalt eines Parallelogramms* angesehen?

Wenn nein, dann sieh sie dir zuerst an!

Sowohl beim Dreieck als auch beim Parallelogramm haben wir einen Trick angewendet, um ihren Flächeninhalt berechnen zu können. Hast du eine Idee, wie man bei einem **Trapez** vorgehen könnte?

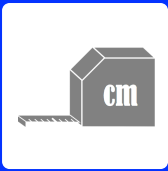
Stell dir einen Timer auf 5 Minuten, nimm ein Geodreieck und einen Bleistift und versuche selbst eine Lösung zu finden, bevor du auf den nächsten Seiten erfährst, wie es funktioniert!



Tipp

Zeichne dir mehrere **identische** Trapeze auf ein Blatt Papier und schneide sie aus. Dann kannst du mit weiteren Schnitten versuchen, aus den Trapezen ein Rechteck zu machen.



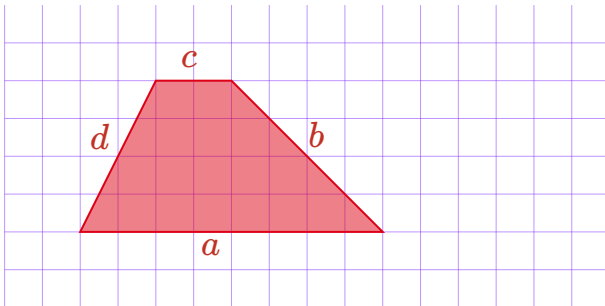


INFO: Flächeninhalt eines Trapezes

Mathematik Messen E 5

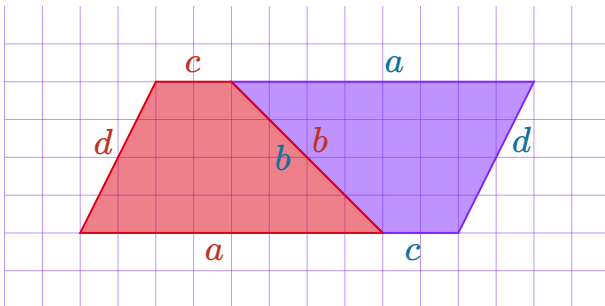
Lösung

Sicher hast du es selbst herausgefunden. Hier aber nochmal Schritt für Schritt:



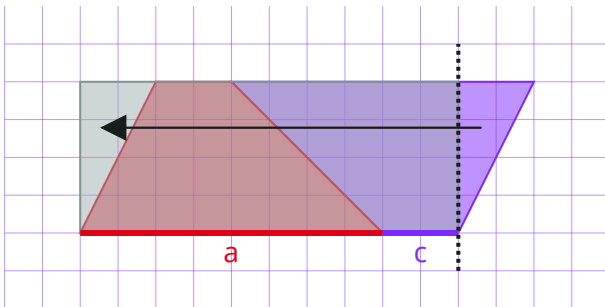
Ein Trapez ist eine Fläche, bei der nur zwei gegenüberliegende Seiten **parallel** zueinander sind.

Der Trick, eine „Ecke“ abzuschneiden und auf der anderen Seite „anzukleben“ funktioniert hier also leider nicht (zumindest nicht immer - aber dazu später mehr).



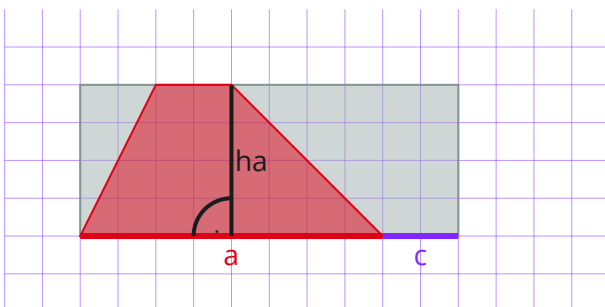
Wenn man aber (wie beim Dreieck) die Fläche verdoppelt und umdreht, entsteht ein Parallelogramm.

Merke: Die Fläche ist jetzt also doppelt so groß wie das ursprüngliche Trapez!



Nun kann man wieder die „Spitze“ abschneiden und auf der anderen Seite „ankleben“, um ein Rechteck zu erhalten.

Die Grundseite des Rechtecks ist nun aber nicht einfach a , sondern $a + c$.



Diese Grundseite ($a + c$) müssen wir nun wieder mit der Höhe von a (h_a) multiplizieren, um den Flächeninhalt des Rechtecks zu erhalten.

Da das Rechteck aber aus **zwei** Trapezen besteht, müssen wir das Ergebnis noch halbieren. Die Formel zur Flächenberechnung eines Trapezes lautet also:

Formel zur Flächenberechnung eines Trapezes

$$A_{\text{Trapez}} = \frac{(a+c) \cdot h_a}{2}$$

