



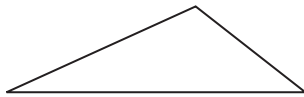
ACHTUNG, MATHE!

# Verflixte Terrassenfläche

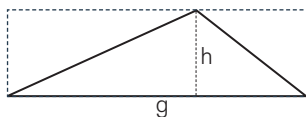
VON BJÖRN UND SÖREN CHRISTENSEN

Die Zwillingenbrüder Lukas und Niklas haben gerade erfolgreich ihr Abitur bestanden und wollen nun Opa Karl bei der Anlage einer Terrasse helfen. Es soll ein Fundament betoniert werden. Opa Karl hat den beiden einen großzügigen Zuschuss zu ihrer geplanten Weltreise in Aussicht gestellt. Nun stehen die beiden vor der dreieckigen Fläche, auf der die Terrasse eingerichtet werden soll. Sie rätseln, wie groß die Fläche wohl ist, denn sie sollen gleich mit Opas großem Mercedes zum Baumarkt fahren und Estrichbeton kaufen. Beide haben die Formel zur Flächenberechnung eines Dreiecks nicht mehr im Kopf und auch die Recherche über ihre Smartphones will nicht funktionieren, da sie in Opa Karls Garten keinen Empfang haben. Also fragen sie ihren Opa. Der lacht und meint, Abiturienten sollten sich das doch leicht selber erschließen können. Zur Unterstützung reicht er ihnen nur Zettel und Stift.

Verzweifelt fangen die beiden an, eine Skizze der Terrasse zu machen. Nur wie soll man daraus eine Fläche berechnen?



Plötzlich hat Lukas eine Idee. Er erweitert die Skizze um ein Rechteck und zeichnet eine weitere Linie ein.



Stolz erklärt er seinem Bruder: „So ergeben sich zwei Rechtecke, die jeweils durch Diagonalen geteilt werden. Die Fläche des Dreiecks setzt sich also jeweils aus der Hälfte der beiden Rechteckflächen zusammen. Insgesamt ist die Dreiecksfläche also die Hälfte der Fläche des großen Rechtecks, die Formel müsste also  $1/2$  mal Länge der Grundseite  $g$  mal Höhe  $h$  sein!“ Niklas ist – genau wie Opa Karl – begeistert. Jetzt müssen Sie zunächst die Länge der Seite  $g$  ausmessen. Da sie keinen großen Winkel zur Verfügung haben, stellt sich jetzt nur noch die Frage, wie sie die Länge der senkrechten Höhe  $h$  bestimmen können. Doch dafür hat nun Niklas eine hilfreiche Idee: „Wir können einfach die kürzeste Entfernung von der Spitze des Dreiecks zur Grundseite messen, dann haben wir die Länge der senkrechten Linie  $h$  gemessen.“ Auch das ist schnell gemacht und sie können die Fläche der Terrasse ausrechnen und wissen damit, wie viel Estrichbeton sie benötigen.

Stolz auf seine Enkel reicht Opa Karl den beiden den Schlüssel des Mercedes und freut sich, dass die beiden auch ohne Erinnerung der Formel zur Berechnung einer Dreiecksfläche selber die Lösung gefunden haben. ♦