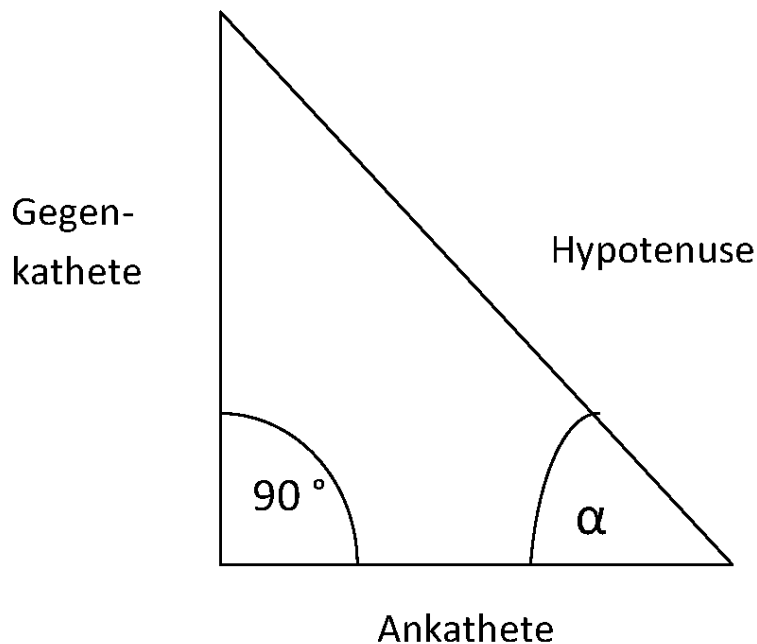


Fehlt Dir etwas im Dreieck?...dann brauchst du die Trigonometrie



Die trigonometrischen Funktionen Sinus, Cosinus und Tangens geben das Verhältnis zweier Seiten in einem rechtwinkligen Dreieck an.

Sind zwei Seiten des Dreiecks gegeben, können wir also den gesuchten Winkel berechnen.

Die beiden Seiten, die sich am rechten Winkel befinden werden Katheten genannt, die Seite gegenüber dem rechten Winkel nennt man Hypotenuse.

Stellt man sich nun vor, dass man in diesem Dreieck stehen würde, genau genommen im Winkel α , so bezeichnet man die anliegende Kathete als Ankathete; die gegenüberliegende Kathete als Gegenkathete.

Die trigonometrischen Funktionen stehen nun im folgenden Verhältnis:

$$\sin \alpha = \frac{\text{Gegenkathete}}{\text{Hypotenuse}}$$

$$\cos \alpha = \frac{\text{Ankathete}}{\text{Hypotenuse}}$$

$$\tan \alpha = \frac{\text{Gegenkathete}}{\text{Ankathete}}$$

Rechnen wir mal ein Beispiel durch:

Wir wollen nun den Winkel β berechnen. Von diesem ausgehend, ist in diesem Beispiel die Gegenkathete und die Hypotenuse gegeben.

Wir müssen deshalb den Sinus verwenden:

$$\sin(\beta) = \frac{3\text{cm}}{5\text{cm}}$$

$$\sin(\beta) = 0,6$$

Um den Winkel nun bestimmen zu können, brauchen wir dessen Umkehrfunktion, den Arcussinus (\sin^{-1} auf dem Taschenrechner).

$$\beta = \sin^{-1}(0,6)$$

$$\beta = 36,87^\circ$$

