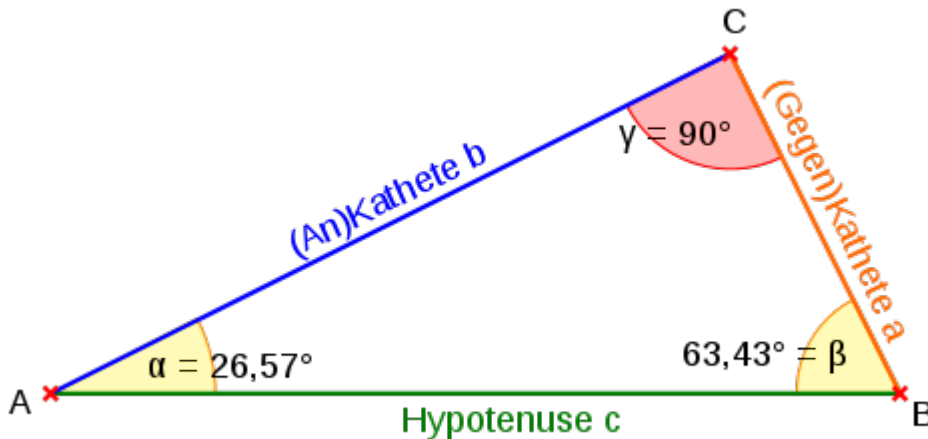


# Mathematische Berechnungen

## Winkelfunktionen



$$\tan \alpha = \frac{l_{\text{Gegenkathete}}}{l_{\text{Ankathete}}} = \frac{a}{b} = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$$

$$\sin(\alpha) = \frac{a}{c}$$

$$\cos(\alpha) = \frac{b}{c}$$

Geben Sie einen Winkel in der Einheit Grad ein, um die zugehörigen Winkelfunktionen Tangens, Sinus und Cosinus auszurechnen.

Winkel in Grad:

(auf 2 Nachkommastellen gerundet)

## lineare Interpolation

Diese Berechnung ermittelt den Wert einer **linearen, unbekannten Funktion**, also einer Geraden, wenn ein größerer und ein kleinerer Funktionswert bekannt sind.

x-Wert 2 4 6 8

y-Wert 6 12 18 24

Ein Beispiel:

Ihnen liegt eine Tabelle vor, in der für verschiedene x-Werte zugehörige y-Werte gegeben sind. Für

den von Ihnen gesuchten x-Wert ist allerdings kein y-Wert angegeben, jedoch gibt es ein kleineres und ein größeres Wertepaar. Diese beiden Wertepaare können Sie nun benutzen, um den y-Wert für den von Ihnen gesuchten x-Wert zu berechnen. Sehen Sie sich obige Tabelle an.

Sie suchen den y-Wert für den x-Wert 5. Geben sie dafür ein:  $x_1=4$ ,  $y_1=12$ ,  $x_2=6$ ,  $y_2=18$ ,  $x=5$ .  
Als Ergebnis erhalten Sie den y-Wert 15.

x1:

y1:

x2:

y2:

x:

## Quellenangabe

- [Sinus\\_und\\_Kosinus](#)
- [Tangens\\_und\\_Kotangens](#)
- [Dreieck mit Bezeichnungen für die Winkelfunktionen](#), angefertigt vom Wikipedia-User [PaterSigmund](#), veröffentlicht unter CC BY-SA 2.5-Lizenz

## Stichwörter

interpolieren

[Allgemein](#), [Berechnungen](#)