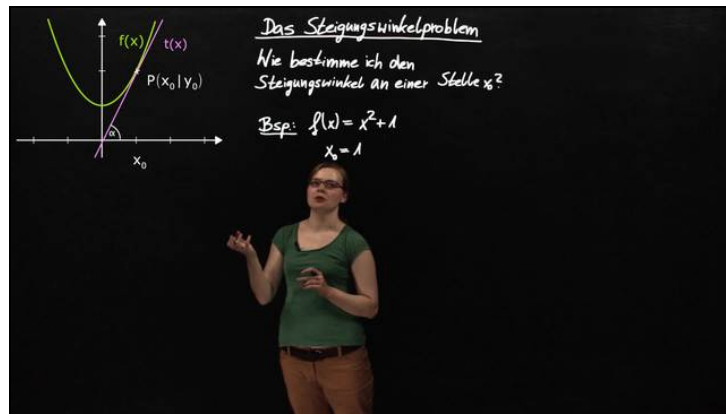




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofator.com](https://www.sofator.com)

# Steigungswinkelproblem – Steigungswinkel in einem Punkt bestimmen



- 1 Definiere den Tangens von  $\alpha$  und von  $\gamma$ .
- 2 Ergänze die Erklärung zum Steigungswinkel.
- 3 Berechne den Steigungswinkel der Funktion  $f(x)$  an der Stelle  $x_0 = 1$ .
- 4 Bestimme den Steigungswinkel der Funktionen an der jeweiligen Stelle  $x_0$ .
- 5 Gib den Steigungswinkel der Funktion  $f$  an der Stelle  $x_0$  an.
- 6 Gib den Bereich für  $x_0$  an, in welchem ein Steigungswinkel  $40^\circ < \alpha < 45^\circ$  vorliegt.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

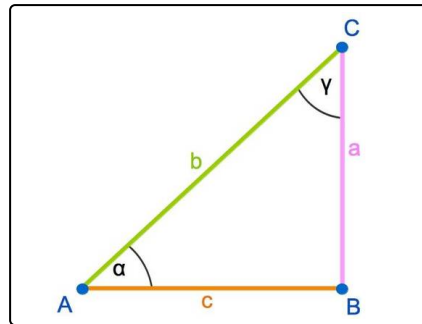


Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von [sofator.com](https://www.sofator.com)



## Definiere den Tangens von $\alpha$ und von $\gamma$ .

Trage deine Antwort in die Lücken ein.



$\tan(\alpha) =$  .....<sup>1</sup>

$\tan(\gamma) =$  .....<sup>2</sup>



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Definiere den Tangens von $\alpha$ und von $\gamma$ .

#### 1. Tipp

Es gilt

$$\sin(\alpha) = \frac{\text{Gegenkathete von } \alpha}{\text{Hypotenuse}}$$

$$\cos(\alpha) = \frac{\text{Ankathete von } \alpha}{\text{Hypotenuse}}$$

$$\tan(\alpha) = \frac{\sin(\alpha)}{\cos(\alpha)}$$

---

#### 2. Tipp

In einem rechtwinkligen Dreieck gibt es zwei Katheten und eine Hypotenuse. Die Hypotenuse ist die längste Seite in dem rechtwinkligen Dreieck. Sie liegt dem rechten Winkel gegenüber.

---

#### 3. Tipp

Die beiden Winkel  $\alpha$  und  $\gamma$  sind spitze Winkel ( $< 90^\circ$ ).

Zu jedem dieser spitzen Winkel gibt es

- eine Gegenkathete, welche dem jeweiligen Winkel gegenüberliegt und
  - eine Ankathete, die den jeweiligen Winkel mit der Hypotenuse bildet.
- 

#### 4. Tipp

Auf Verkehrsschildern wird bei besonders steilen Straßen die Steigung in „%“ angegeben. Sie entspricht dem Verhältnis von vertikalem zu horizontalem Weg.

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Definiere den Tangens von $\alpha$ und von $\gamma$ .

**Lösungsschlüssel:** 1:  $a/c$  // 2:  $c/a$

Der Tangens eines spitzen Winkels in einem rechtwinkligen Dreieck ist das Verhältnis von der Länge der Gegenkathete zu der der Ankathete dieses Winkels. Abkürzend schreibt man

$$\tan(\alpha) = \frac{\text{Gegenkathete von } \alpha}{\text{Ankathete von } \alpha}.$$

In dem obigen Dreieck gilt daher  $\tan(\alpha) = \frac{a}{c}$  und  $\tan(\gamma) = \frac{c}{a}$ .

Auf Verkehrsschildern wird bei besonders steilen Straßen die Steigung in „%“ angegeben. Sie entspricht dem Verhältnis von vertikalem zu horizontalem Weg.