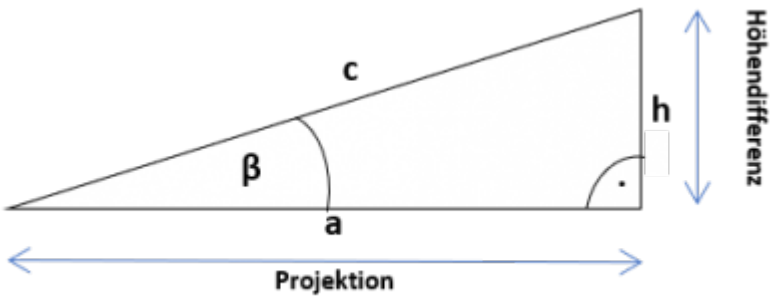
Steigung



Steigung als Bruch oder in Prozent

Zur Berechnung der Steigung als Bruch oder in Prozenten müssen zwei Sachen bekannt sein: Projektion (Horizontaldistanz) und die Höhendifferenz (hier h). In den meisten Fällen berechnen wir diese direkt bei einem rechtwinkligen Dreieck.

Berechnung: $\frac{Höhendifferenz}{Projektion}$ = Steigungsquotient (als Dezimalzahl)
Steigungsquotient · 100 = Steigung in Prozent
Zahlenbeispiel: c = 12cm h = 11.7cm
$a\ (Projektion) = \sqrt{c^2 - h^2} = \sqrt{(12cm)^2 - (11.7cm)^2} = \sqrt{3.42cm^2} = 1.85cm$
$Steigungsquotient = \frac{Höhendifferenz}{Projektion} = \frac{11.7cm}{1.85cm} = 6.33$
Steigung in Prozent = Steigungsquotient · 100 = 6.33 · 100 = 633%

Neigungswinkel

Der Neigungswinkel muss gemessen werden (mit Hilfe des Tangenssatzes kann er theoretisch auch berechnet werden). Dazu muss ein Steigungsdreieck aufgezeichnet werden. Falls dieses kein Platz im Heft hat, kann es auch massstabsgetreu verkleinert werden.

Steigung und Gefälle im Alltag

Im Alltag spricht man auch von Gefälle statt von Steigung, wenn es abwärts geht. In der Mathematik hat die Steigung dann einen negativen Zahlenwert.

- Zu einem Steigungswinkel von 45° gehört die Steigung 1 = 100 %
- Zu einem Steigungswinkel von 60° gehört die Steigung von ca. 1.73 = 173 %
- Zu einem Steigungswinkel von 90° gehört die Steigung ∞ = ∞ %

From:
https://bollehrer.ch/ - **BolLehrer**

Permanent link:
https://bollehrer.ch/steigung?rev=1569919884

Last update: **2019/10/01 10:51**