

Glossar Geradengleichung

Geradengleichung [\[Analysis\]](#)

Der Normalfall:

Eine Geradengleichung ist die [Funktionsgleichung](#) einer [linearen Funktion](#).

Die allgemeine Geradengleichung lautet

$$f(x) = m x + b.$$

Dabei ist m die Steigung und b der y -Achsenabschnitt.

Aufstellen von Geradengleichungen

Eine Gerade ist durch zwei Punkte eindeutig festgelegt, kann aber auch durch einen Punkt und die [Steigung](#) angegeben werden.

1. Fall: Verläuft die Gerade g durch die Punkte $P_1(x_1|y_1)$ und $P_2(x_2|y_2)$, so ermittelt man die Geradengleichung zu g zum Beispiel folgendermaßen:

1. Schritt: Man berechnet die Steigung von g nach der Formel $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ (Es handelt sich hierbei um einen sogenannten [Differenzenquotienten](#) (, da eine Differenz durch eine andere geteilt wird). Veranschaulichen lässt sich die dahinter steckende Idee mit Hilfe eines [Steigungsdreiecks](#), siehe: [Steigung einer linearen Funktion bzw. einer Geraden](#).)

2. Schritt: Man setzt die berechnete Steigung und die beiden Koordinaten eines der beiden gegebenen Punkte in die Gleichung $m \cdot x + b = y$ ein. In dieser Gleichung ist nur noch b unbekannt, so dass nun nach b aufgelöst werden kann. Damit sind die Steigung m und der y -Achsenabschnitt b bestimmt und die Gleichung kann aufgeschrieben werden.

Verfahrensbeschreibungen sind immer schwer zu lesen. Wesentlich klarer wird alles durch ein

Beispiel: Bestimmung einer Geradengleichung aus zwei Punkten: [hier](#)

2. Fall: Die Steigung der Geraden und ein Punkt sind bekannt. Verläuft die Gerade g durch die Punkte $P_1(x_1|y_1)$ und hat die Steigung m , so hat man im Gegensatz zum ersten Fall nur den 2. Schritt der oben geschilderten Vorgehensweise durchzuführen.



Beispiel: Bestimmung einer Geradengleichung aus Steigung und Punkt: [hier](#)

Anwendung des Aufstellens von Geradengleichungen: mathematische Modellierung (also Aufstellen einer Funktionsgleichung aus einem Sachzusammenhang; Newton-Verfahren zur Nullstellenbestimmung; Aufstellen von [Tangenten](#)gleichungen. Aufstellen der Gleichung einer Mittelsenkrechten.

Die Ausnahme: [senkrechte Gerade](#) - die sind nämlich keine [Funktionsgraphen](#) und insofern ein Sonderfall. Ihre Geradengleichung hat die Form $x = c$, wobei $c \in \mathbb{R}$.

Links:

Info Geradengleichung ablesen: [hier](#)

Check Geradengleichung ablesen: [hier](#)

Training Geradensteigung berechnen: [hier](#)

interaktives Training Geradengleichungen aufstellen:

<https://www.mathebaustelle.de/ana-02-linfkt-trainer2.html>

Beispiel Geradengleichung aufstellen: [hier](#)

Training Geradengleichungen aufstellen: [hier](#)

ökonomische Anwendung: Beispielrechnung: Gleichung einer linearen Gewinnfunktion aufstellen: [hier](#)

Weitere Links zu linearen Funktionen: [hier](#)

d

