



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

y-Achsenabschnitt einer linearen Funktion aus zwei Punkten bestimmen



- 1 **Gib die Formel zur Berechnung der Steigung an.**
- 2 Berechne die Steigung der linearen Funktion durch die beiden Punkte P_1 sowie P_2 .
- 3 Bestimme die lineare Gleichung durch die beiden Punkte $P_1(1|2)$ und $P_2(3|1)$.
- 4 Ermittle jeweils die Steigung zu den gegebenen Punkten.
- 5 Leite den y-Achsenabschnitt für die Funktion her, deren Steigung $m = 3$ ist und die durch den Punkt $P(4|1)$ geht.
- 6 Stelle die lineare Funktionsgleichung bei zwei gegebenen Punkten auf.
- + 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 [sofaturator.com](https://www.sofaturator.com)



Gib die Formel zur Berechnung der Steigung an.

Wähle die korrekte Formel aus.

$$P_1(x_1 | y_1)$$
$$P_2(x_2 | y_2)$$

Wenn zwei Punkte nicht identisch sind und nicht direkt übereinander liegen, so geht durch diese Punkte eine Gerade, welche mit einer linearen Funktionsgleichung beschrieben werden kann. Diese gilt es häufig aufzustellen.

Der erste Schritt ist meist die Bestimmung der Steigung.

A

$$m = \frac{x_2 - x_1}{y_2 - y_1}$$

B

$$m = \frac{y_1 - y_2}{x_2 - x_1}$$

C

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

D

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_1 - x_2}$$

E

$$m = \frac{y_2 + y_1}{x_2 - x_1}$$

F

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 + x_1}$$



Unsere Tipps für die Aufgaben

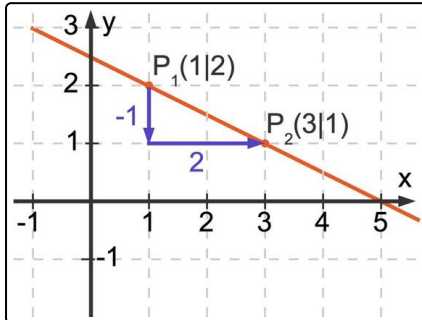
1
von 6

Gib die Formel zur Berechnung der Steigung an.

1. Tipp

Achte auf die Reihenfolge der Subtraktion.

2. Tipp



Mache dir die Formel an diesem Beispiel klar. Die Steigung der Geraden ist $m = -\frac{1}{2}$.

In blau eingezeichnet ist hier ein Steigungsdreieck zu erkennen.

3. Tipp

Im Englischen spricht man von „rise over run“. Das bedeutet, dass oben (im Zähler!) die Bewegung nach oben oder unten (also entlang der y-Achse), und unten (im Nenner!) die nach rechts oder links (also entlang der x-Achse) steht.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Gib die Formel zur Berechnung der Steigung an.

Lösungsschlüssel: C

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

Dies ist die korrekte Formel zur Bestimmung der Steigung einer Geraden durch zwei Punkte $P_1(x_1|y_1)$ und $P_2(x_2|y_2)$. Genauer müsste man sagen, dass dies eine korrekte Formel ist. Man könnte die Reihenfolge von P_1 und P_2 auch vertauschen. Dies führt zu

$$m = \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2}.$$

Wichtig ist jedoch zu beachten, dass die Reihenfolge sowohl im Zähler als auch im Nenner gleich sein muss.

Darüber hinaus steht im Zähler die Differenz der y-Koordinaten und im Nenner die der x-Koordinaten.

Warum dürfen eigentlich die x-Koordinaten nicht übereinstimmen? Wenn man sich die Formel anschaut, kann man sehen, dass man dann durch 0 teilen würde, was sicherlich nicht erlaubt ist.

Was bedeutet dies anschaulich: Wenn die x-Koordinaten übereinstimmen, die y-Koordinaten jedoch nicht, erhält man durch zwei Punkte auch eine Gerade. Diese liegt parallel zur y-Achse. Dazu kann es keine Funktionsgleichung geben, da nach der Definition einer Funktion zu jedem x maximal ein y gehört.