

Ich kann aus der Angabe der **Normalform** den **Graphen** einer linearen Funktion zeichnen (ohne eine Wertetabelle zu erstellen).



Aus der Normalform den Funktionsgraphen(Gerade) zeichnen

Die Normalform einer Linearen Funktion lautet $f(x) = mx + b$ (siehe auch LE1.2)

Schritt 1:

b gibt die Ordinate bzw. den y-Achsenabschnitt an, also den Schnittpunkt des Graphen mit der y-Achse. Dieser Punkt Ord(0|b) kann direkt eingezeichnet werden. **Merke:** Der Wert b ist unabhängig von dem x-Wert.

Schritt 2:

Die Steigung m ergibt sich aus $m = \frac{\Delta y}{\Delta x}$. Dabei gibt Δx die Schritte nach rechts, und Δy die Schritte nach oben/unten (je nach Vorzeichen) an. Man kann daher ausgehend von der Ordinate, die Anzahl der Schritte nach rechts(Δx) und dann die Schritte nach oben/unten (Δy) gehen, und erhält den zweiten Punkt des Graphen.

Schritt 3:

Als letztes zieht man durch die beiden erstellten Punkte mit dem Lineal eine Gerade. Damit hat man den gesuchten Funktionsgraphen gezeichnet!

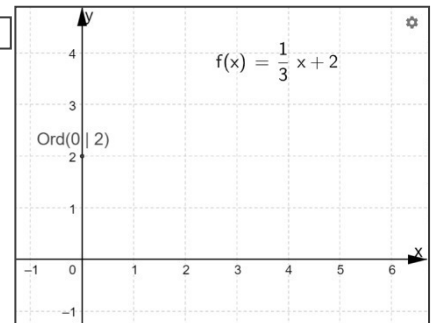
Beispiel

Zeichne den Funktionsgraphen der Funktion $f(x) = \frac{1}{3}x + 2$.

Schritt 1:

„2“ gibt die Ordinate bzw. den y-Achsenabschnitt an, also den Schnittpunkt des Graphen mit der y-Achse. Dieser Punkt Ord(0|2) kann direkt eingezeichnet werden.

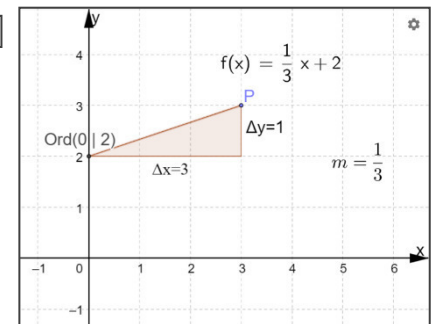
Schritt 1



Schritt 2:

Die Steigung m beträgt $m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{1}{3}$. Von der Ordinate ausgehend, gehe ich also $\Delta x=3$ Schritte nach rechts, und dann $\Delta y=1$ Schritt nach oben/unten (hier nach oben, weil Δy positiv ist). Ich habe das sogenannte Steigungsdreieck gezeichnet.

Schritt 2



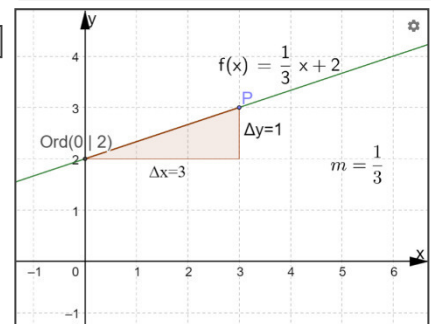
Merke: Um den Wert m ändert sich der Funktionswert, wenn sich der x-Wert um 1 verändert.

Schritt 3:

Als letztes zieht man durch die beiden erstellten Punkte Ord(0|2) und P mit dem **Lineal** eine **Gerade**.

Damit hat man den gesuchten Funktionsgraphen $f(x) = \frac{1}{3}x + 2$ gezeichnet! Fertig!

Schritt 3



LernClip:
Aus der **Normalform** den **Graphen** einer Geraden zeichnen
www.youtube.com/watch?v=IwK3PkL4TMC



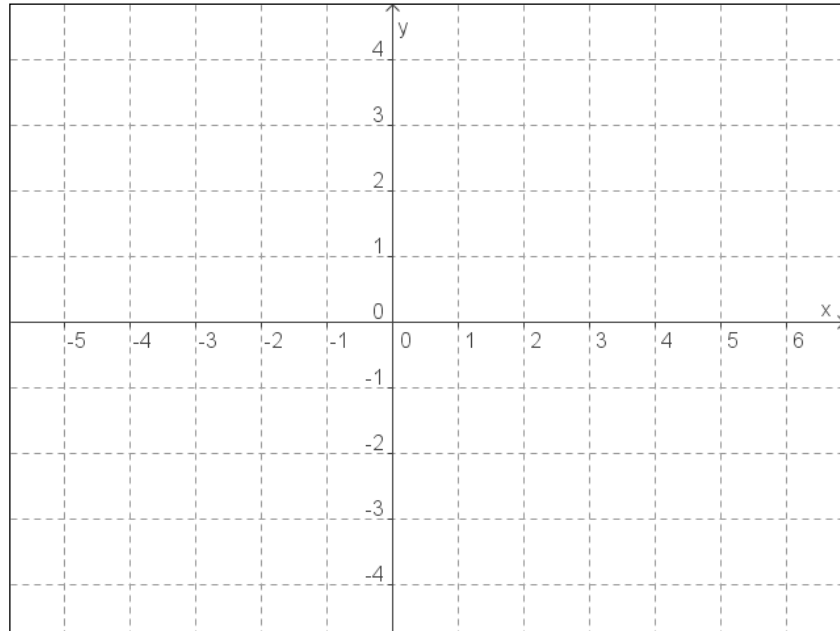
Ich kann aus der Angabe der **Normalform** den **Graphen** einer linearen Funktion zeichnen (ohne eine Wertetabelle zu erstellen).



Übungsaufgaben – LE 2.1

Zeichne die linearen Funktionen (ohne Wertetabelle) in das angegebene Koordinatensystem:

- a) $y = 3x - 1$
- b) $y = \frac{1}{4}x + 2$
- c) $y = -0,5x + 1$
- d) $y = \frac{1}{3}x + 2,5$
- e) $f(x) = -\frac{2}{5}x - 3$



👉 Vor der Bearbeitung, Lösungen **abknicken**

Lösungen

