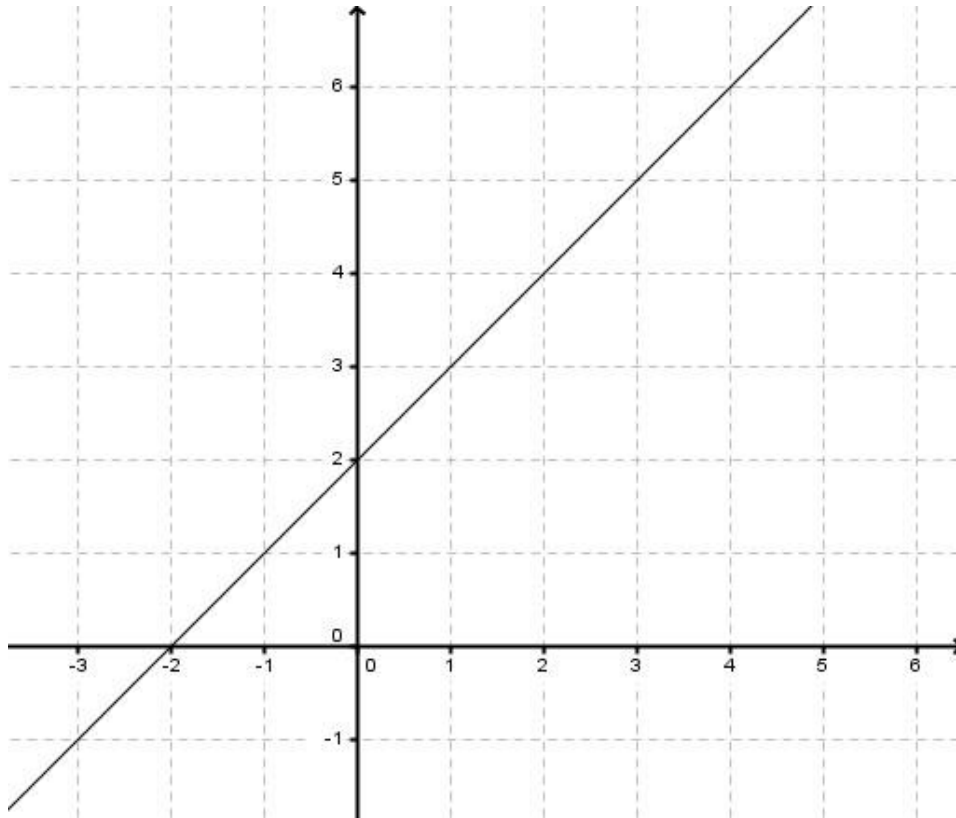


## Lineare Funktionen

### Was sind Nullstellen? Was sind Nullpunkte?

Beispiel:  $y = x + 2$



**Nullstellen** sind da, wo der Graph die x-Achse schneidet.

Wenn man die Nullstellen angeben soll, gibt man den x-Wert an, wo der Graph die x-Achse scheidet.

In diesem Beispiel gibt es eine Nullstelle:  $x_1 = -2$

**Nullpunkte** befinden sich genau an den Nullstellen.

Genau dann, wenn der Graph die x-Achse schneidet, ist der y-Wert null.

Deshalb haben Nullpunkte folgende Koordinaten: **N(x|0)**

In diesem Beispiel hat der Nullpunkt die Koordinaten: **N(-2|0)**

**Die Nullstelle kann man auch berechnen:**

$$y = x + 2$$

$$0 = x + 2 \quad | -2 \quad \longrightarrow \quad \text{weil bei der Nullstelle der y-Wert 0 ist}$$

$$\underline{-2 = x}$$

Daraus ergibt sich der Nullpunkt N(-2|0)

## Übungen:

Bestimme zeichnerisch und rechnerisch die Nullstellen und die dazugehörigen Nullpunkte der folgenden Funktionen.

1.  $y = 2x - 3$

2.  $y = -3x - 6$

3.  $y = -x + 5$

4.  $y = 2x + 4$

5.  $y = -2x - 3$

6.  $y = 4x + 4$

7.  $y = \frac{1}{2}x - 3$

8.  $y = 4x - 2$

9.  $y = 3x$

*Wie sieht es im folgenden Beispiel mit den Nullstellen aus?*

10.  $y = 5$