

Geradengleichung aufstellen $y = mx + t$



Gegeben:
2 Punkte
Gesucht:
Geradengleichung
 $y = mx + t$

1. m berechnen

Tip $m = \frac{y_A - y_B}{x_A - x_B}$

2. t berechnen

→ m und 1 Punkt einsetzen
(in $y = mx + t$)

3. m und t einsetzen (in $y = mx + t$)

Geradengleichung aufstellen: Punkt-Steigungs-Form

Punkt-Steigungs-Form:

$$y = m \cdot (x - x_p) + y_p$$

z.B. : $y = 3 \cdot (x - 5) + 2$

Steigung m
 $m = 3$

y - Wert von Punkt P
 $y_p = 2$

x - Wert von Punkt P
ABER: Vorzeichen umdrehen

$x_p = 5$

P(-|:)

Ausmultiplizieren
(und vereinfachen)

$$y = 3x - 13$$

Normalform

$$y = mx + t$$

Geraden zeichnen $y = mx + t$

Gegeben: Geradengleichung

Gesucht: gezeichnete Gerade

2 Möglichkeiten

mit Steigung m und
 y -Achsenabschnitt t

mit Wertetabelle

1. y -Achsenabschnitt bestimmen und einzeichnen
2. m als Bruch schreiben und Steigung vom y -Achsenabschnitt t aus einzeichnen
3. Gerade einzeichnen

1. Wertetabelle erstellen (nur 2 Punkte notwendig)
2. Punkte in Koordinatensystem einzeichnen
3. Gerade durch beide Punkte zeichnen



Parallele Geraden

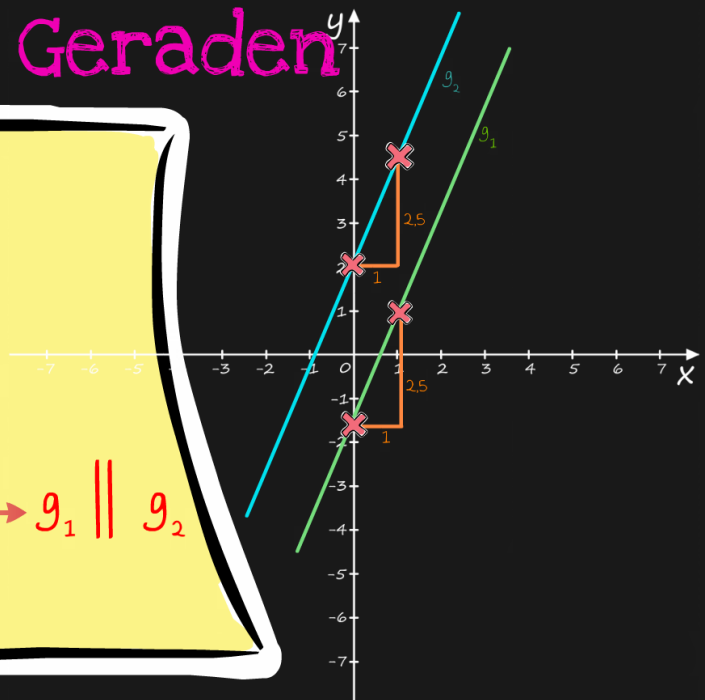
$$g_1: y = 2,5x - 1,5$$

$$g_2: y = 2,5x + 2$$

Steigung m ist gleich!

Geraden parallel $\rightarrow g_1 \parallel g_2$

$$m_1 = m_2$$



Senkrechte Geraden

g_1 und g_2 sind zueinander
senkrecht = orthogonal = 90°
($g_1 \perp g_2$), wenn:

$$m_1 \cdot m_2 = -1$$

(Steigung m der ersten Gerade mal Steigung m der zweiten Gerade)

$$g_1: y = 2,5x - 1,5 \quad g_2: y = -0,4x + 2$$

