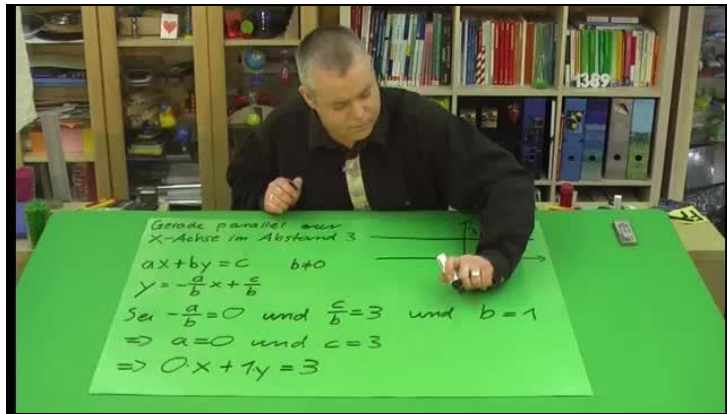




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofator.com](https://www.sofator.com)

## Geradengleichung bestimmen – Gegeben: Parallele Gerade, Abstand (Übungsvideo)



- 1 Stelle von der Koordinatenform  $ax + by = c$  ausgehend eine lineare Funktionsgleichung  $y = mx + t$  auf.
- 2 Ergänze die Erklärung, wie die Koordinatenform einer Geraden, die im Abstand von 3 Einheiten parallel zur x-Achse verläuft, hergeleitet wird.
- 3 Gib eine Koordinatengleichung der Geraden an.
- 4 Ermittle zu jeder der gegebenen Koordinatenformen eine Funktionsgleichung.
- 5 Entscheide, welche der Geraden parallel zur y-Achse im Abstand 3 verläuft.
- 6 Leite für die Gerade, welche durch die Punkte  $P_1(5 | -13)$  und  $P_2(2 | 5)$  verläuft, eine Gleichung in Koordinatenform her.
- + 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 [sofator.com](https://www.sofator.com)



## Stelle von der Koordinatenform $ax + by = c$ ausgehend eine lineare Funktionsgleichung $y = mx + b$ auf.

Wähle die korrekte Steigung  $m$  und den y-Achsenabschnitt  $b$  aus.

Die Steigung ist  $\frac{a}{b}$ . **A**

Die Steigung ist  $-\frac{a}{b}$ . **B**

Die Steigung ist  $-\frac{b}{a}$ . **C**

Der y-Achsenabschnitt ist  $-\frac{a}{b}$ . **D**

Der y-Achsenabschnitt ist  $-\frac{c}{b}$ . **E**

Der y-Achsenabschnitt ist  $\frac{c}{b}$ . **F**



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

**Stelle von der Koordinatenform  $ax + by = c$  ausgehend eine lineare Funktionsgleichung  $y = mx + b$  auf.**

### 1. Tipp

Forme die Koordinatengleichung so um, dass sie die Form einer Funktionsgleichung hat.

---

### 2. Tipp

Du musst durch den Koeffizienten von  $y$ , also  $b$ , dividieren. Du darfst davon ausgehen, dass dieser ungleich 0 ist. Ansonsten wäre die Gerade kein Graph einer Funktion.

---

### 3. Tipp

In der Funktionsgleichung ist der Faktor vor dem  $x$  die Steigung und der Term, welcher alleine steht, der  $y$ -Achsenabschnitt.

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

**Stelle von der Koordinatenform  $ax + by = c$  ausgehend eine lineare Funktionsgleichung  $y = mx + b$  auf.**

**Lösungsschlüssel:** B, F

$$ax + by = c$$

Dies ist eine Koordinatengleichung einer Geraden. Diese soll in eine Funktionsgleichung der Form

$$y = mx + b,$$

mit der Steigung  $m$  und dem y-Achsenabschnitt  $b$  umgeformt werden.

Wenn in der Koordinatenform  $b = 0$  ist, verläuft die Gerade parallel zur y-Achse und kann somit nicht der Graph einer Funktion sein. Also

nehmen wir  $b \neq 0$  an.

Nun kann die Koordinatengleichung wie folgt umgeformt werden:

$$\begin{array}{l} ax + by = c \quad | - ax \\ by = -ax + c \quad | : b \\ y = -\frac{a}{b}x + \frac{c}{b}. \end{array}$$

Der Faktor vor dem  $x$  ist die Steigung, also  $-\frac{a}{b}$ , und der Term, welcher alleine steht der y-Achsenabschnitt, also  $\frac{c}{b}$ .