

Lineare Funktionen: y-Achsenabschnitt

Wie definiert man eine Gerade? Teil 2

**Umgangssprachlich bezeichnet man
Funktionen, die durch
eine gerade Linie dargestellt werden
können, als
lineare Funktionen.**

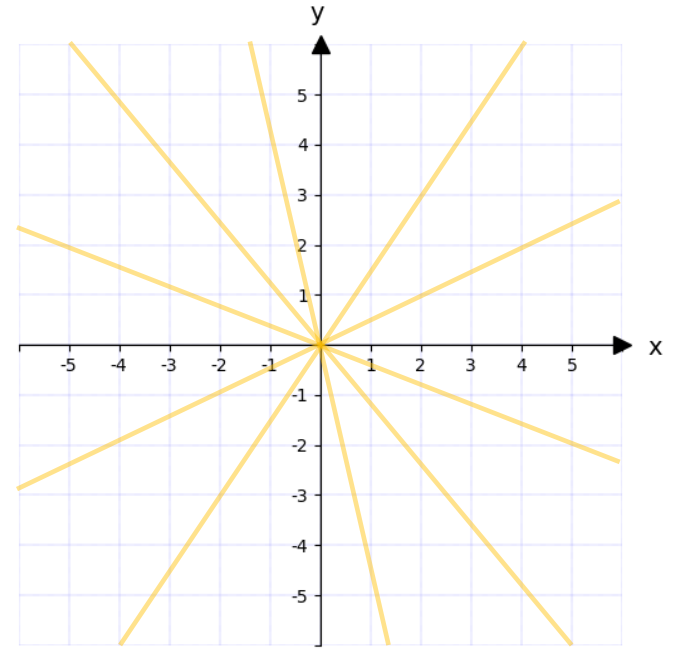
**Lineare Funktionen können durch
zwei einfache Parameter
beschrieben werden: Steigung und
y-Achsenabschnitt.**

**Diese Folien behandeln den y-
Achsenabschnitt.**

y-Achsenabschnitt bei Geraden

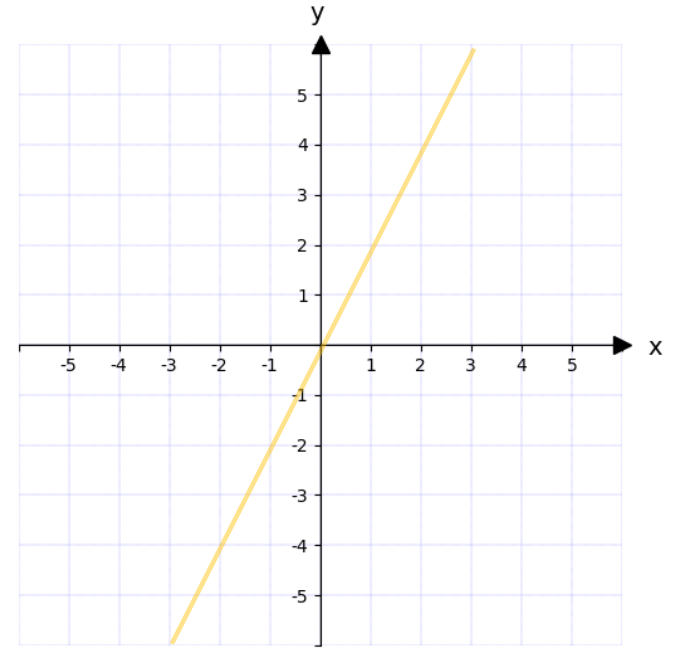
Geraden durch den Ursprung

- bisher nur Geraden durch den Ursprung



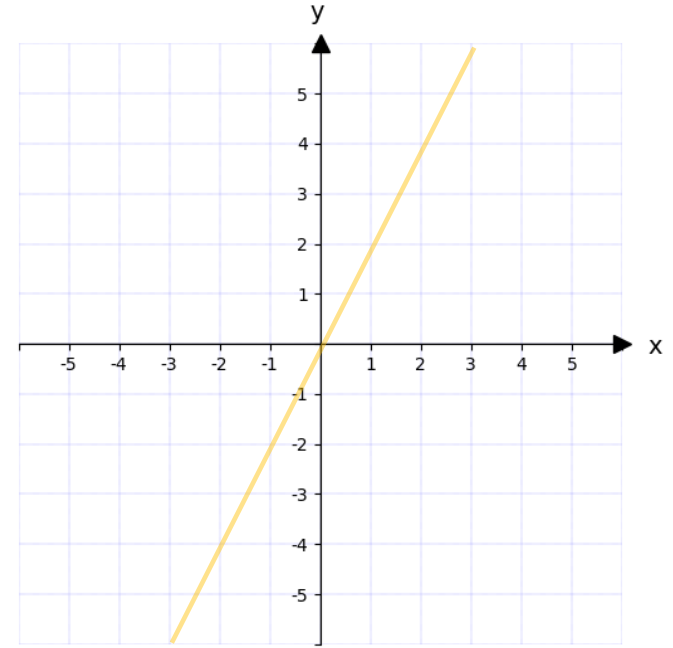
Geraden jenseits des Ursprungs

- ein Beispiel: Gerade mit Steigung 2



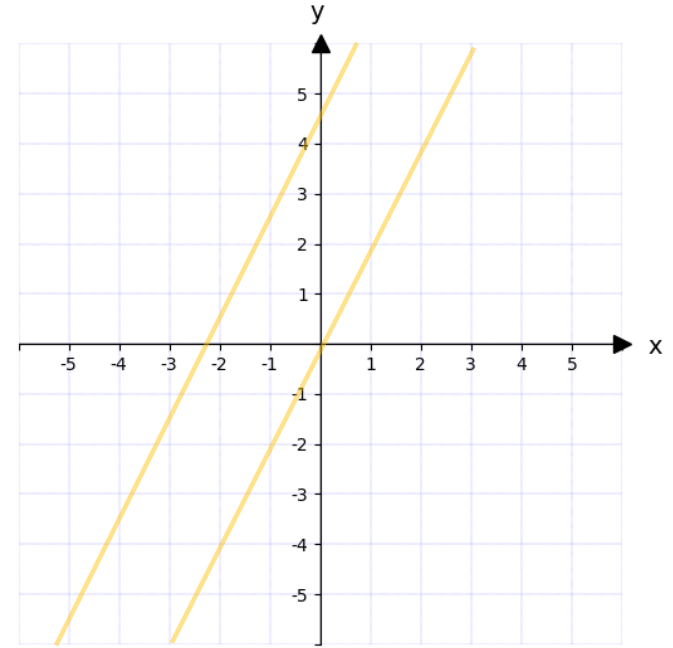
Geraden jenseits des Ursprungs

- ein Beispiel: Gerade mit Steigung 2
- es gibt unendlich viele weitere Geraden mit derselben Steigung



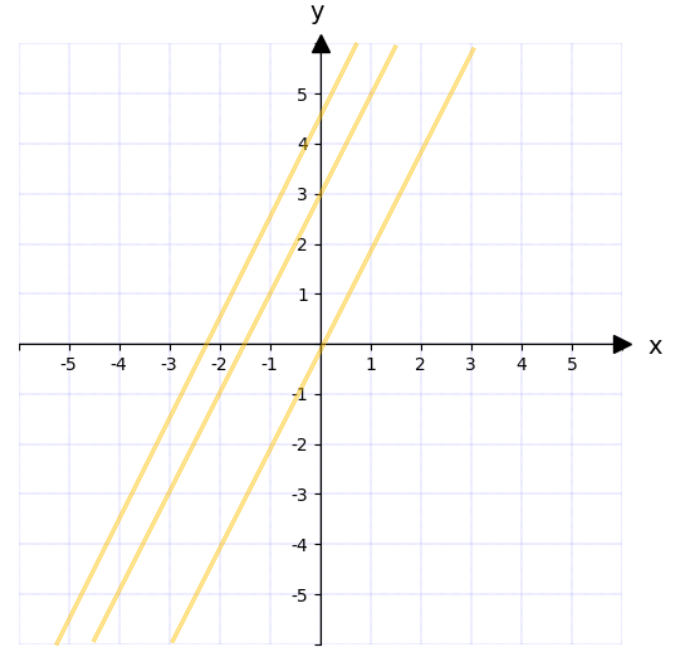
Geraden jenseits des Ursprungs

- ein Beispiel: Gerade mit Steigung 2
- es gibt unendlich viele weitere Geraden mit derselben Steigung



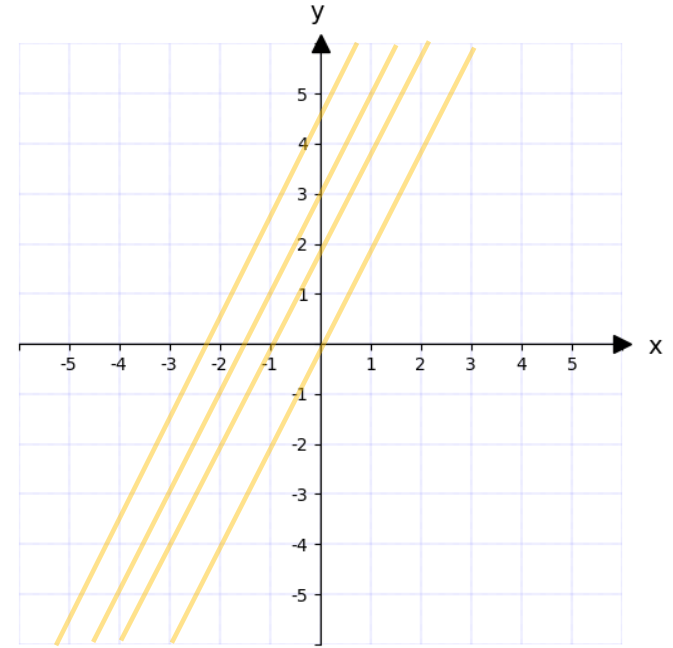
Geraden jenseits des Ursprungs

- ein Beispiel: Gerade mit Steigung 2
- es gibt unendlich viele weitere Geraden mit derselben Steigung



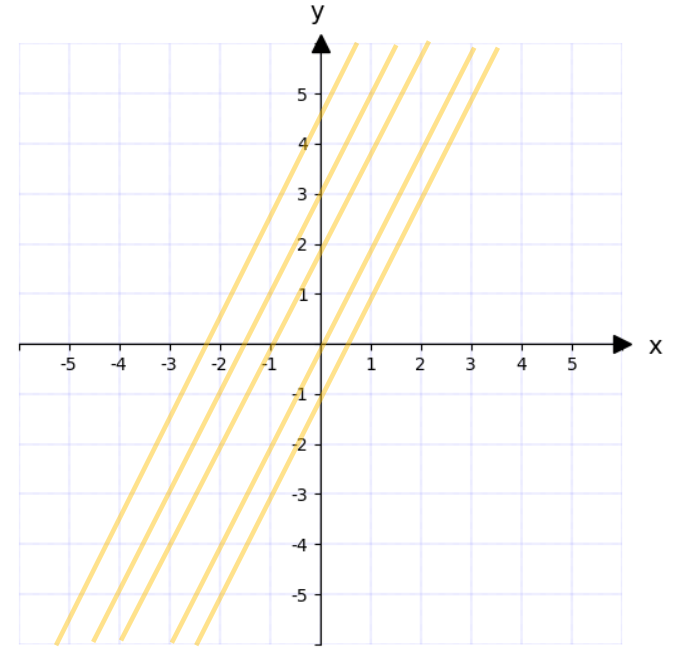
Geraden jenseits des Ursprungs

- ein Beispiel: Gerade mit Steigung 2
- es gibt unendlich viele weitere Geraden mit derselben Steigung



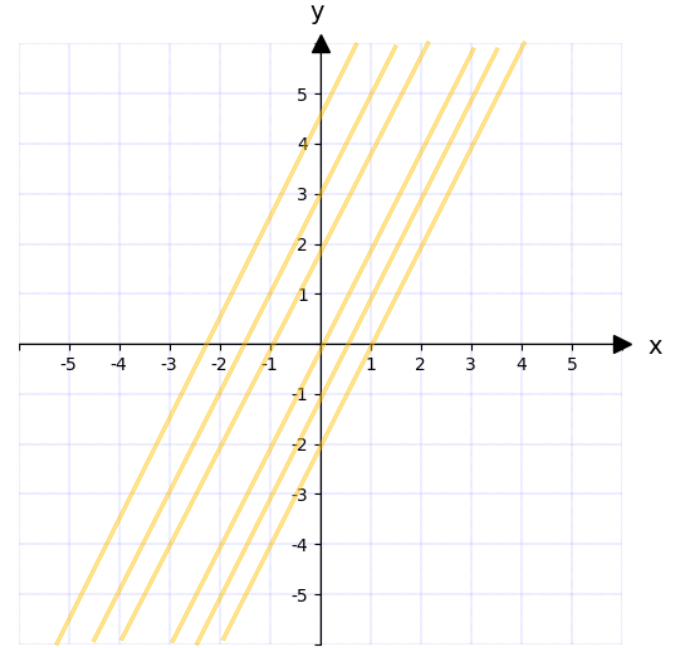
Geraden jenseits des Ursprungs

- ein Beispiel: Gerade mit Steigung 2
- es gibt unendlich viele weitere Geraden mit derselben Steigung



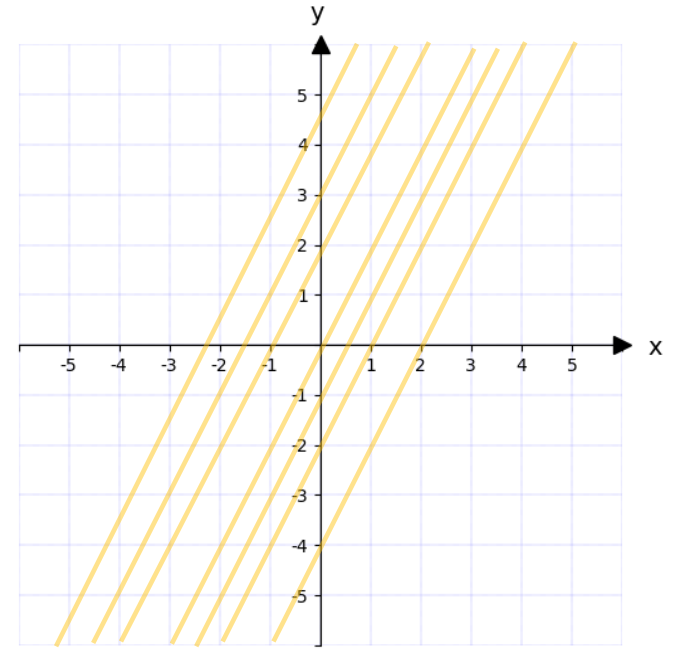
Geraden jenseits des Ursprungs

- ein Beispiel: Gerade mit Steigung 2
- es gibt unendlich viele weitere Geraden mit derselben Steigung



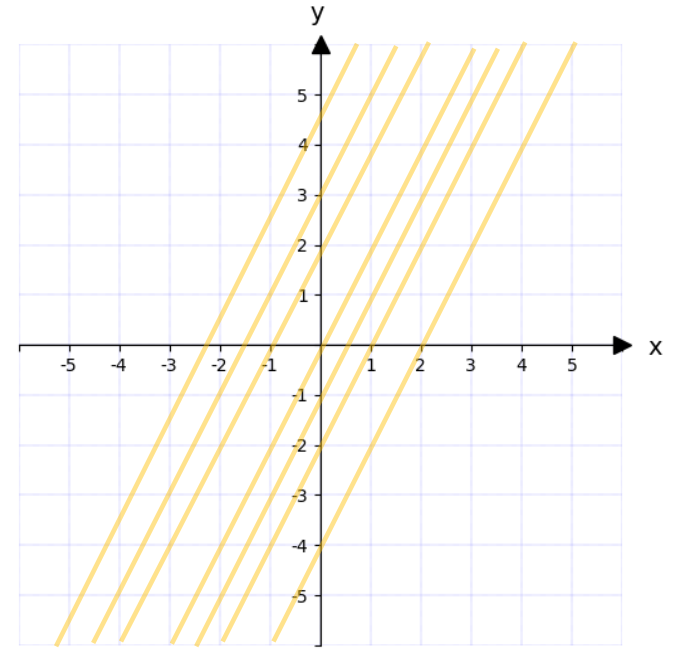
Geraden jenseits des Ursprungs

- ein Beispiel: Gerade mit Steigung 2
- es gibt unendlich viele weitere Geraden mit derselben Steigung



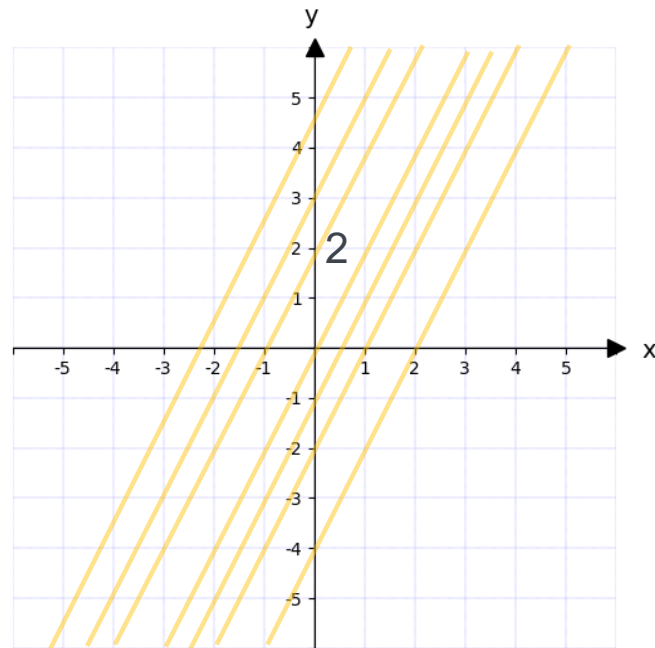
Geraden jenseits des Ursprungs

- ein Beispiel: Gerade mit Steigung 2
- es gibt unendlich viele weitere Geraden mit derselben Steigung
- sie unterscheiden sich nur darin, an welcher Stelle sie die y-Achse schneiden



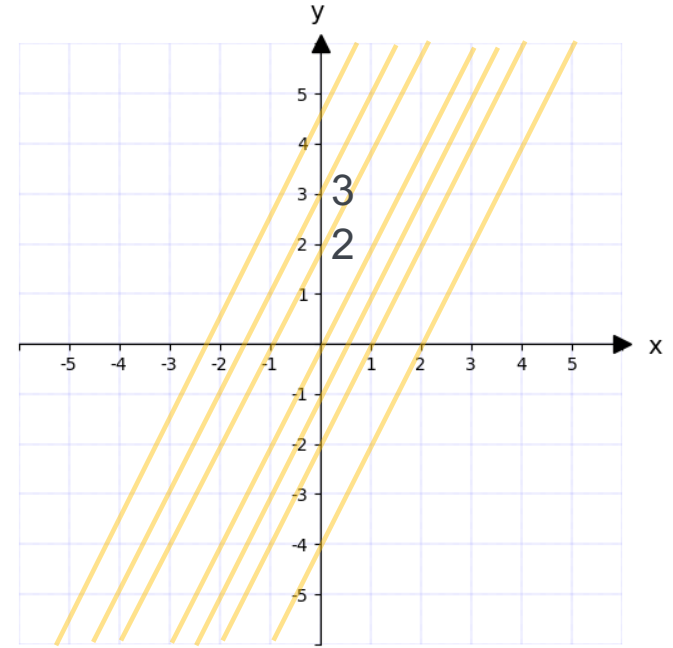
Geraden jenseits des Ursprungs

- ein Beispiel: Gerade mit Steigung 2
- es gibt unendlich viele weitere Geraden mit derselben Steigung
- sie unterscheiden sich nur darin, an welcher Stelle sie die y-Achse schneiden



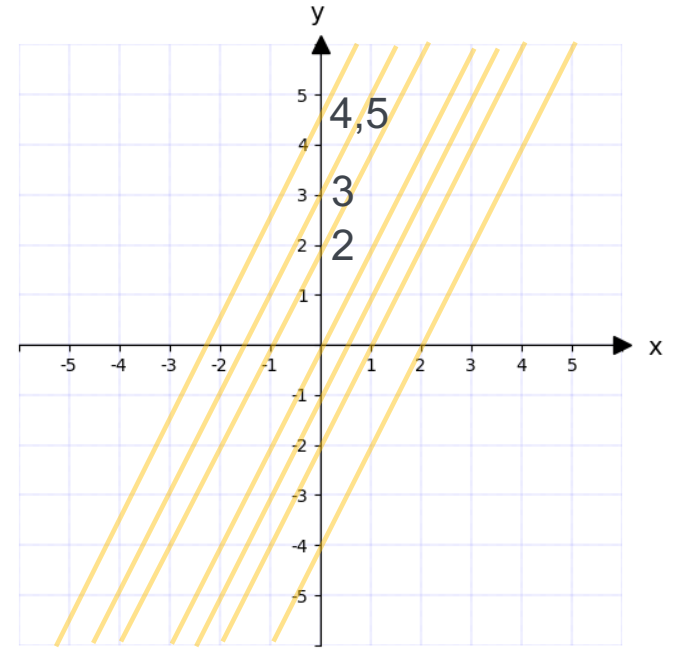
Geraden jenseits des Ursprungs

- ein Beispiel: Gerade mit Steigung 2
- es gibt unendlich viele weitere Geraden mit derselben Steigung
- sie unterscheiden sich nur darin, an welcher Stelle sie die y-Achse schneiden



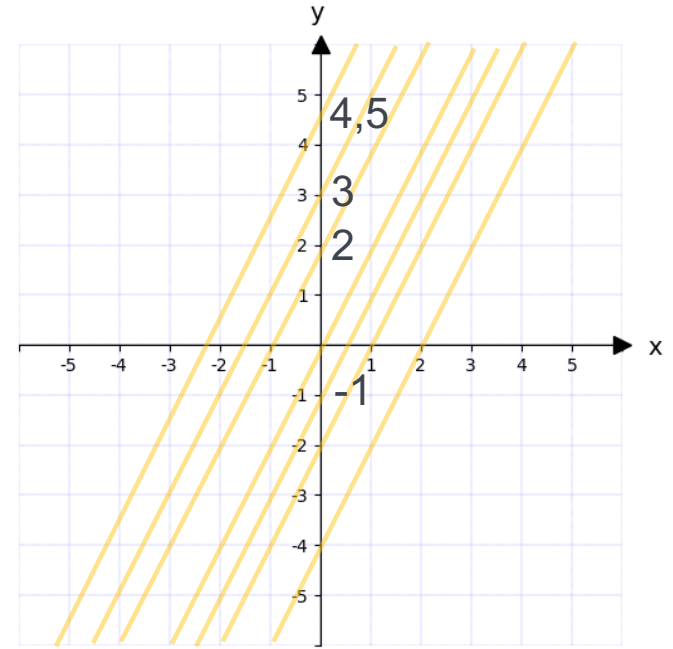
Geraden jenseits des Ursprungs

- ein Beispiel: Gerade mit Steigung 2
- es gibt unendlich viele weitere Geraden mit derselben Steigung
- sie unterscheiden sich nur darin, an welcher Stelle sie die y-Achse schneiden



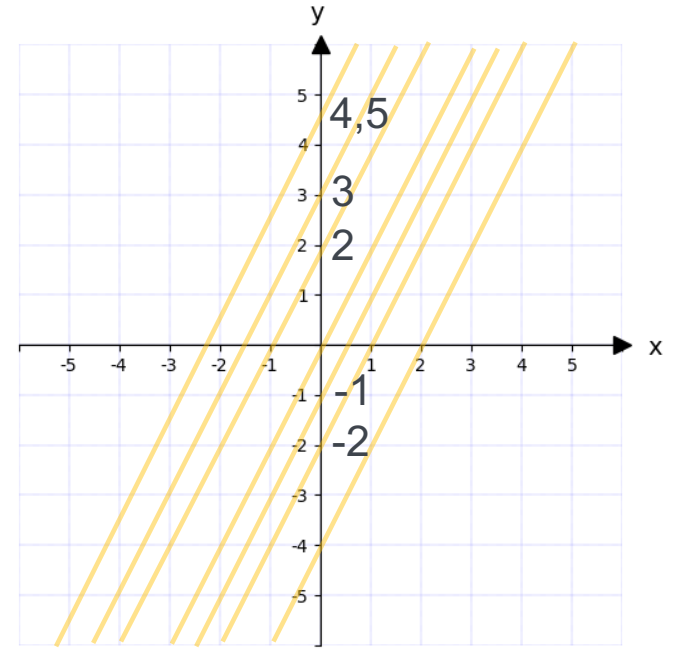
Geraden jenseits des Ursprungs

- ein Beispiel: Gerade mit Steigung 2
- es gibt unendlich viele weitere Geraden mit derselben Steigung
- sie unterscheiden sich nur darin, an welcher Stelle sie die y-Achse schneiden



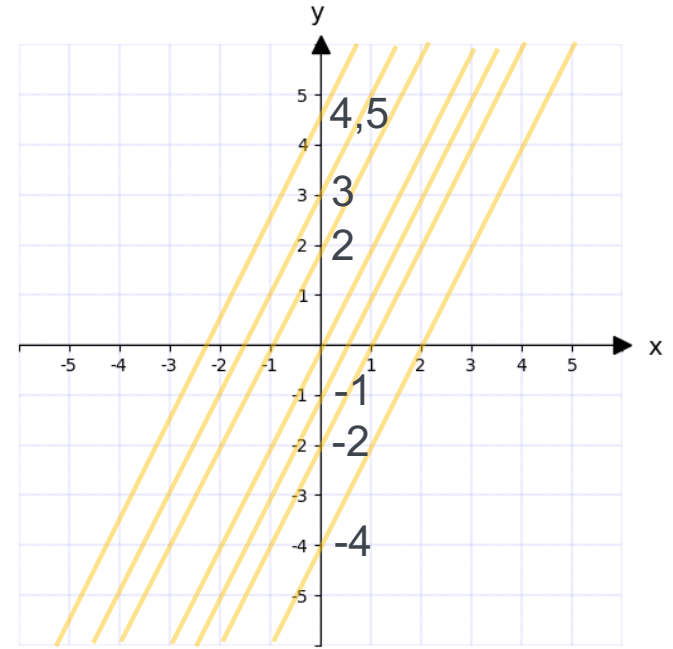
Geraden jenseits des Ursprungs

- ein Beispiel: Gerade mit Steigung 2
- es gibt unendlich viele weitere Geraden mit derselben Steigung
- sie unterscheiden sich nur darin, an welcher Stelle sie die y-Achse schneiden



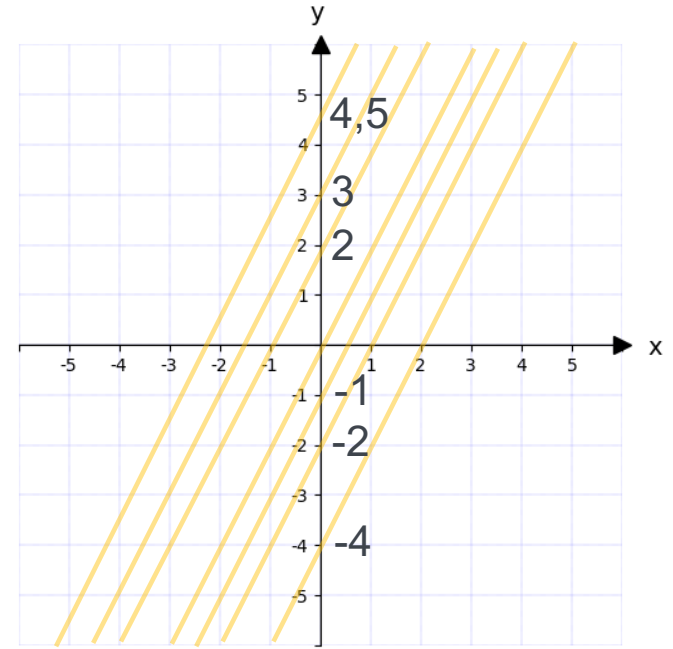
Geraden jenseits des Ursprungs

- ein Beispiel: Gerade mit Steigung 2
- es gibt unendlich viele weitere Geraden mit derselben Steigung
- sie unterscheiden sich nur darin, an welcher Stelle sie die y-Achse schneiden



Geraden jenseits des Ursprungs

- ein Beispiel: Gerade mit Steigung 2
- es gibt unendlich viele weitere Geraden mit derselben Steigung
- sie unterscheiden sich nur darin, an welcher Stelle sie die y-Achse schneiden
- der y-Wert an der Stelle, an der die Gerade die y-Achse schneidet, heißt y-Achsenabschnitt



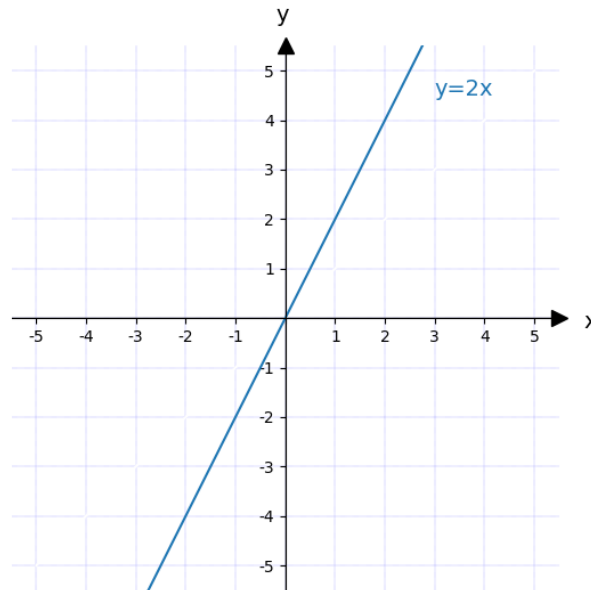
Der y-Wert an der Stelle, an der eine Gerade die y-Achse schneidet, heißt y-Achsenabschnitt.

Der y-Achsenabschnitt beschreibt also, wie weit die Gerade vom Ursprung nach oben oder unten verschoben ist.

y-Achsenabschnitt bei linearen Funktionen

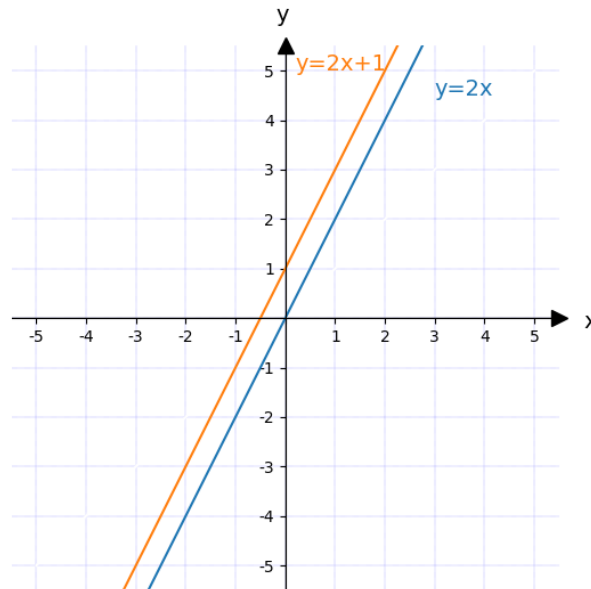
Ein Beispiel

- $y = 2x$
- geht durch den Ursprung
- **gewünscht:** lineare Funktion mit derselben Steigung, aber mit y-Achsenabschnitt 1
- d.h. Verschiebung um eins nach oben
- dafür müssten alle y-Werte um eins erhöht werden
- also $y = 2x + 1$



Ein Beispiel

- $y = 2x + 1$
- mit beliebigem y-Achsenabschnitt:
 $y = 2x + c$
- mit beliebiger Steigung:
 $y = bx + c$



**Die Funktionsgleichung für lineare
Funktionen lautet**
 $y = bx + c$

**Dabei ist b die Steigung und c
der y-Achsenabschnitt.**

Der y-Achsenabschnitt einer geraden Linie kann aus dem Schnittpunkt mit der y-Achse abgelesen werden.

Wenn man die Funktionsgleichung der Geraden kennt, kann man den y-Achsenabschnitt statt dessen auch direkt aus der Gleichung ablesen.

**Fill in the Blanks: Lesen Sie die
y-Achsenabschnitte ab**

leicht

**Drag and Drop: Ordnen Sie den
Geraden die richtige Funktions-
gleichung zu**

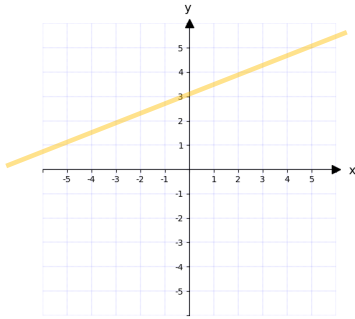
mittel

**Fill in the Blanks: Geben Sie
die Funktionsgleichung der
Geraden an**

schwer

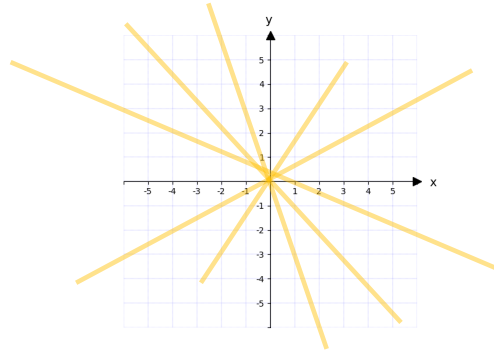
Definition: Funktionen der Form $y = bx + c$

Definition von Geraden



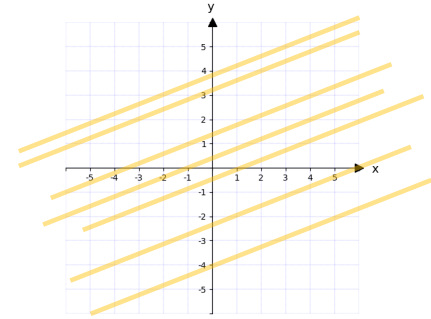
Mithilfe von Steigung und y-Achsenabschnitt lassen sich Geraden eindeutig definieren. Umgangssprachlich nennt man die dazugehörigen Funktionen „**lineare Funktionen**“.

b: Steigung



Die Steigung b beschreibt, wie steil eine Gerade ist.

c: y-Achsenabschnitt



Der y-Achsenabschnitt c beschreibt, wie weit die Gerade vom Ursprung nach oben oder unten verschoben ist.

Dr. Antje Schweitzer

Universität Stuttgart
Institut für Maschinelle Sprachverarbeitung



Universität Stuttgart

Institut für Maschinelle Sprachverarbeitung
Institut für Software Engineering



Industrie- und Handelskammer
Reutlingen

Reutlingen | Tübingen | Zollernalb



Region Stuttgart



Industrie- und Handelskammer
Karlsruhe



LUDWIG-
MAXIMILIANS-
UNIVERSITÄT
MÜNCHEN

Lizenzbestimmungen

„Lineare Funktionen: y-Achsenabschnitt“ von Antje Schweitzer, KI B³ / Uni Stuttgart

Das Werk - mit Ausnahme der folgenden Elemente:

- Logos der Verbundpartner und des Förderprogramms
- im Quellenverzeichnis aufgeführte Medien

ist lizenziert unter:

  [CC BY 4.0 \(https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de)

(Namensnennung 4.0 International)