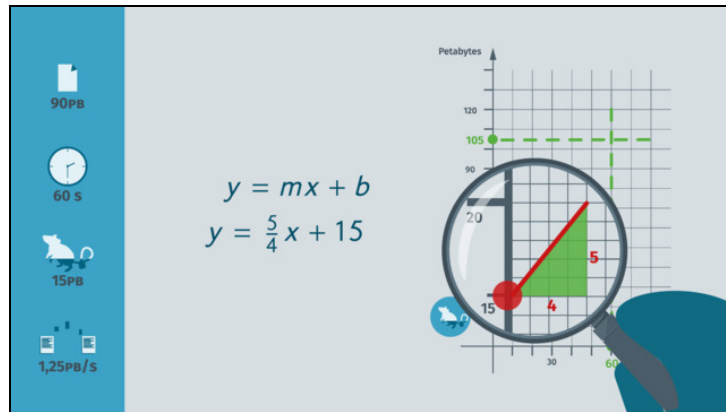




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

# Lineare Gleichungen graphisch lösen



- 1 **Gib an, welche Aussagen über lineare Gleichungen wahr sind.**
- 2 **Stelle die lineare Gleichung auf.**
- 3 **Bestimme die Lösungen der linearen Gleichungen.**
- 4 **Bestimme, wie weit Familie Meier gefahren ist.**
- 5 **Ermittle, welche Punkte auf den Graphen der gegebenen linearen Gleichungen liegen.**
- + **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 [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



## Gib an, welche Aussagen über lineare Gleichungen wahr sind.

Wähle die wahren Aussagen aus.

Alle linearen Gleichungen haben im Koordinatensystem den gleichen Graphen.

A

Die Normalform einer linearen Gleichung lautet:

$$y = m \cdot x + b$$

B

Dabei steht  $m$  für den  $y$ -Achsenabschnitt und  $b$  für die Steigung.

C

Der  $y$ -Achsenabschnitt ist der Schnittpunkt des Graphen mit der  $y$ -Achse.

D



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 5

### Gib an, welche Aussagen über lineare Gleichungen wahr sind.

#### 1. Tipp

In der Normalform einer linearen Gleichung wird die Steigung mit der  $x$ -Koordinate multipliziert. Der  $y$ -Achsenabschnitt wird addiert.

---

#### 2. Tipp

Die Steigung und der  $y$ -Achsenabschnitt können alle möglichen Werte annehmen. Es gibt also viele unterschiedlichen linearen Gleichungen. Was bedeutet das für die Graphen der linearen Gleichungen?

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 5

### Gib an, welche Aussagen über lineare Gleichungen wahr sind.

**Lösungsschlüssel:** B, D

#### Lineare Gleichungen

Die Normalform einer linearen Gleichung lautet:

$$y = m \cdot x + b.$$

Linear bedeutet dabei, dass das  $x$  nur mit einem Vorfaktor (nämlich der Steigung  $m$ ) und einer Konstante (dem  $y$ -Achsenabschnitt  $b$ ) versehen ist. Für den Graph der Funktion bedeutet das, dass wir eine gerade Linie erhalten, die keine Kurven oder Knicke macht.

Die Steigung  $m$  beschreibt, um welchen Betrag sich der  $y$ -Wert der Funktion verändert, wenn man den  $x$ -Wert um 1 erhöht. Das Vorzeichen besagt dabei, ob der Graph der Funktion steigt (bei positivem Vorzeichen) oder fällt (bei negativem Vorzeichen).

Der  $y$ -Achsenabschnitt gibt an, an welcher Stelle der Graph der linearen Gleichung die  $y$ -Achse schneidet. Ist  $b = 0$ , so läuft der Graph durch den Koordinatenursprung. Jedes  $b \neq 0$  sorgt dann für eine Verschiebung des Graphen nach oben oder unten.

#### Die einzelnen Aussagen

„Die Normalform einer linearen Gleichung lautet:

$$y = m \cdot x + b.$$

Das ist richtig und entspricht der Definition der Normalform.

„Alle linearen Gleichungen haben im Koordinatensystem den gleichen Graphen.“ Das ist falsch. Wie wir oben gesehen haben, verändert sich die Steigung des Graphen mit der Veränderung von  $m$  und auch die Veränderung von  $b$  verschiebt den Graphen nach oben oder unten. Damit erhalten wir unzählige unterschiedliche Graphen.

„Dabei steht  $m$  für den  $y$ -Achsenabschnitt und  $b$  für die Steigung.“ Das ist falsch. Es ist genau andersherum.

„Der  $y$ -Achsenabschnitt ist der Schnittpunkt des Graphen der linearen Gleichung mit der  $y$ -Achse.“ Das ist richtig.