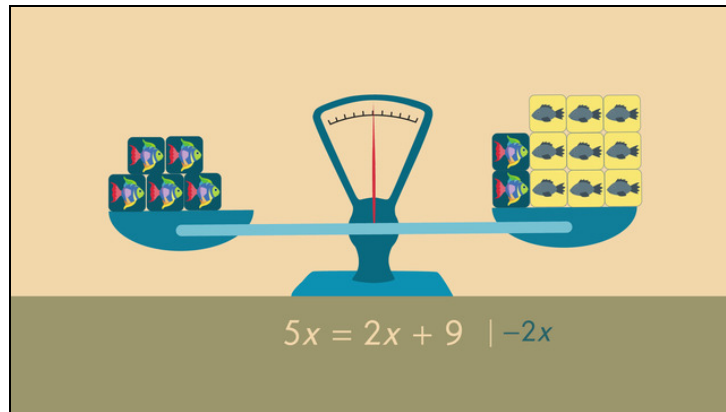




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

# Gleichungen mit Variablen auf beiden Seiten lösen



- 1 **Berechne die Variable  $x$  durch Umstellen der Gleichung.**
- 2 Stelle eine lineare Gleichung für Eriks Problem auf.
- 3 Beschreibe das Vorgehen beim Umstellen einer linearen Gleichung mit Variablen auf beiden Seiten.
- 4 Bestimme die Lösung der linearen Gleichung mit Variablen auf beiden Seiten.
- 5 Bestimme die Unbekannte in den vorgegebenen linearen Gleichungen.
- 6 Bestimme die gesuchte lineare Gleichung und löse diese durch sinnvolles Umstellen.
- + 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)



## Berechne die Variable $x$ durch Umstellen der Gleichung.

Bringe die Rechenschritte in die richtige Reihenfolge.



Erik überlegt, wie viele Guppys er gegen einen Regenbogenblinky eintauschen muss. Für die Berechnung hat er sich diese Gleichung aufgestellt:

$$5x + 1 = 2x + 10$$

Es handelt sich dabei um eine lineare Gleichung mit Variablen auf beiden Seiten. Wie muss Erik nun diese Gleichung umstellen, um die unbekannte Variable  $x$  zu bestimmen?

**A**

$$3x = 9 \quad | : 3$$

**B**

$$5x + 1 = 2x + 10 \quad | - 1$$

**C**

$$x = 3$$

**D**

$$5x = 2x + 9 \quad | - 2x$$

RICHTIGE REIHENFOLGE



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Berechne die Variable $x$ durch Umstellen der Gleichung.

#### 1. Tipp

Nutze zunächst die **Umkehroperationen** Addition oder Subtraktion, um die **gleichartigen Terme** auf jeweils eine Seite der Gleichung zu bringen.

**Isoliere** anschließend die **Variable**  $x$  durch Multiplikation oder Division.

---

#### 2. Tipp

Ein **Beispiel** könnte dir helfen.

$$\begin{array}{rcl} 4x + 5 & = & x + 11 \quad | - 5 \\ 4x & = & x + 6 \quad | - x \\ 3x & = & 6 \quad | : 3 \\ x & = & 2 \end{array}$$

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Berechne die Variable $x$ durch Umstellen der Gleichung.

**Lösungsschlüssel:** B, D, A, C

Um die Variable  $x$  zu berechnen, muss die Gleichung nach  $x$  umgestellt werden. Das bedeutet, dass die Variable  $x$  allein stehen soll.

Dafür werden zunächst mittels der jeweiligen **Umkehroperation** Addition oder Subtraktion die gleichartigen Terme auf jeweils eine Seite der Gleichung gebracht. Anschließend wird die Variable  $x$  mittels der jeweiligen **Umkehroperation** Division oder Multiplikation isoliert.

Es resultiert folgende Rechnung:

$$\begin{array}{rcl} 5x + 1 & = & 2x + 10 \quad | - 1 \\ 5x & = & 2x + 9 \quad | - 2x \\ 3x & = & 9 \quad | : 3 \\ x & = & 3 \end{array}$$

Ein Regenbogenblinky kostet also 3 €. Erik müsste 3 Guppys gegen einen Regenbogenblinky eintauschen.