



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

Gleichsetzungsverfahren – Aufgabe 1



- 1 **Bestimme die einzelnen Schritte des Gleichsetzungsverfahrens.**
- 2 Bestimme das umgeformte Gleichungssystem und die daraus resultierende Gleichung.
- 3 Bestimme die Lösungsmenge des Gleichungssystems.
- 4 Ordne jedem Gleichungssystem das umgeformte Gleichungssystem zu.
- 5 Wende das Gleichsetzungsverfahren an, um das Gleichungssystem zu lösen.
- 6 Ermittle die Anzahl der Gummibärchen.
- + 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)



Bestimme die einzelnen Schritte des Gleichsetzungsverfahrens.

Bringe die einzelnen Schritte in die richtige Reihenfolge.

$$\begin{cases} x - 2 = 1 + 2y \\ 2 + x + y = 2 \end{cases}$$

Hier siehst du ein Gleichungssystem mit zwei Gleichungen und zwei Unbekannten.

Ein mögliches Lösungsverfahren ist das **Gleichsetzungsverfahren**. Dabei gehst du wie folgt vor:

Dies ist eine Gleichung mit nur einer Unbekannten. Forme diese Gleichung nun um: $y = -1$

Forme beide Gleichungen nach der gleichen Unbekannten um.

$$\begin{cases} x = 3 + 2y \\ x = -y \end{cases}$$

Setze zuletzt den gefundenen Wert in einer der beiden Gleichungen des Gleichungssystems ein. So erhältst du den Wert für die andere Unbekannte: $x = 1$

Da nun auf jeweils einer Seite der Gleichungen das Gleiche steht, können die entsprechenden anderen Seiten gleichgesetzt werden: $3 + 2y = -y$

RICHTIGE REIHENFOLGE



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Bestimme die einzelnen Schritte des Gleichsetzungsverfahrens.

1. Tipp

Wir schauen uns dies einmal an einem Beispiel an.

$$\begin{cases} x + y = 3 \\ 2x + y = 1 \end{cases}$$

Die Umformung beider Gleichungen nach y führt zu:

$$\begin{cases} y = -x + 3 \\ y = -2x + 1 \end{cases}$$

2. Tipp

Wir betrachten dieses Gleichungssystem:

$$\begin{cases} y = -x + 3 \\ y = -2x + 1 \end{cases}$$

Durch Gleichsetzen der rechten Seiten erhalten wir $-x + 3 = -2x + 1$.

3. Tipp

Hier siehst du, wie die Gleichung $-x + 3 = -2x + 1$ gelöst wird:

$$\begin{aligned} -x + 3 &= -2x + 1 & | +2x \\ \Leftrightarrow x + 3 &= 1 & | -3 \\ \Leftrightarrow x &= -2 \end{aligned}$$

4. Tipp

$$\begin{cases} x + y = 3 \\ 2x + y = 1 \end{cases}$$

Setze $x = -2$ zum Beispiel in die obere Gleichung ein:

$$-2 + y = 3.$$

Addiere 2. Dies führt zu $y = 5$.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Bestimme die einzelnen Schritte des Gleichsetzungsverfahrens.

Lösungsschlüssel: B, D, A, C

Das Gleichsetzungsverfahren ist ein Lösungsverfahren zum Lösen von linearen Gleichungssystemen.

1. Zunächst einmal formst du beide Gleichungen nach einer Unbekannten (meist x oder y) um.
2. Das bedeutet, dass in beiden Gleichungen jeweils auf einer Seite das Gleiche, nämlich x oder y , steht. Dann müssen auch die jeweils anderen Seiten übereinstimmen. Diese Seiten werden nun gleichgesetzt.
3. Dies führt zu einer Gleichung, in welcher nur noch die Unbekannte vorkommt, nach welcher nicht umgestellt wurde.
4. Löse nun nach dieser Unbekannten auf.
5. Setze nun diese Lösung in einer der beiden Gleichungen des Gleichungssystem ein, um auch die Lösung für die andere Unbekannte zu finden.

Übrigens kannst du die Gleichungen auch so umformen, dass ein Vielfaches von x oder y auf der einen Seite steht. Dann sparst du dir das Dividieren.

Es gibt auch noch andere Lösungsverfahren, wie z.B. das Additions- und das Einsetzungsverfahren. Diese kannst du an anderer Stelle erlernen und üben.