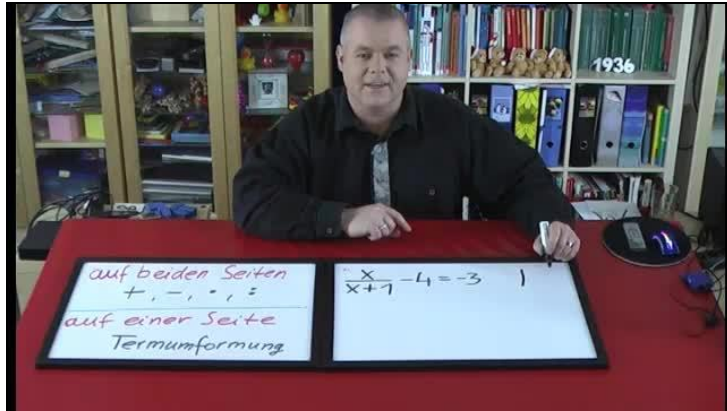




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Lineare Gleichungen lösen – Beispiel (10)



- 1 **Gib die Lösungsmenge der Gleichung an.**
- 2 Ergänze die Erklärung zu Äquivalenzumformungen.
- 3 Schildere, wie die untenstehende Gleichung umgeformt werden kann.
- 4 Ermittle die Lösungsmenge der angegebenen Gleichungen.
- 5 Bestimme die Lösung der angegebenen Gleichung.
- 6 Charakterisiere die Lösungsmenge der angegebenen Gleichung.
- + 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 die Lösungsmenge der Gleichung an.

Wähle die korrekte Lösungsmenge aus.

$$\frac{x}{x+1} - 4 = -3$$
$$x = ?$$

A

$$L = \{0\}$$

B

$$L = \{ \}$$

C

$$L = ()$$

D

$$L = []$$

E

$$L = 0$$



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Gib die Lösungsmenge der Gleichung an.

1. Tipp

Multipliziere zunächst auf beiden Seiten mit $x + 1$, um den Bruch zu vereinfachen. Dann nutze das Distributivgesetz für die Auflösung der Klammern.

2. Tipp

Wenn Äquivalenzumformungen zu einer falschen Aussage führen, so ist die Ausgangsgleichung nicht lösbar. Das heißt, es gibt kein x , welches die Ausgangsgleichung löst.

3. Tipp

Achte auf die Schreibweise der Mengenklammern.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Gib die Lösungsmenge der Gleichung an.

Lösungsschlüssel: B

Äquivalenzumformungen führen bei dieser Gleichung zu einer Aussage, welche sicherlich falsch ist.

$$\begin{aligned}\frac{x}{x+1} - 4 &= -3 && | \cdot (x+1) \\ \frac{x(x+1)}{x+1} - 4(x+1) &= -3(x+1) && | \text{T} \\ x - 4x - 4 &= -3x - 3 && | \text{T} \\ -3x - 4 &= -3x - 3 && | + 3x \\ -4 &= -3\end{aligned}$$

Dies bedeutet nicht, dass man sich verrechnet hat, sondern dass die Ausgangsgleichung nicht lösbar ist.

In der Lösungsmenge befindet sich also nichts. Dies ist die sogenannte leere Menge. Man schreibt dies so: $L = \{ \}$. Ein mögliche andere Schreibweise wäre auch $L = \emptyset$.