

Einfache lineare Gleichungen

Spickzettel Skripte PLUS Aufgaben Lösungen PLUS Lernvideos

Eine **Äquivalenzumformung** bezeichnet eine Umformung einer Gleichung, bei welcher sich die Lösung der Gleichung nicht verändern.

Beispiele für Äquivalenzumformungen sind:

1. **Beidseitige Addition** oder **Subtraktion** eines Terms oder einer Zahl
2. **Beidseitige Multiplikation** oder **Division** mit einer Zahl, die nicht gleich Null ist

Beispiele

$$\begin{array}{lcl} 1. & \mathbf{2 + 5x + 3x + 1} = \mathbf{7 - x} & | \text{ vereinfachen} \quad \text{vereinfachen des linken Terms} \\ & \mathbf{8x + 3} = \mathbf{7 - x} & | + x \quad \text{beidseitiges Addieren von } x \\ & \mathbf{9x + 3} = \mathbf{7} & | -3 \quad \text{beidseitiges Subtrahieren von 3} \\ & \mathbf{9x} = \mathbf{4} & | :9 \quad \text{beidseitiges Dividieren durch 9} \\ & \mathbf{x} = \mathbf{\frac{4}{9}} & \text{direktes Ablesen der Lösung} \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} 2. & \mathbf{4a + 2} = \mathbf{3(a + 1)} & | \text{ vereinfachen} \quad \text{vereinfachen des rechten Terms} \\ & \mathbf{4a + 2} = \mathbf{3a + 3} & | -3a \quad \text{beidseitiges Subtrahieren von } 3a \\ & \mathbf{a + 2} = \mathbf{3} & | -2 \quad \text{beidseitiges Subtrahieren von 2} \\ & \mathbf{a} = \mathbf{1} & \text{direktes Ablesen der Lösung} \end{array}$$