

# Das Additionsverfahren zur Lösung

Mittwoch, 13. Dezember 2017 09:44

## Beispiel:

Löse folgendes LGS: Ziel: Durch geschickte Umformungen fällt eine Variable weg.

$$2x + 3y = 5 \quad (1)$$

$$4x - 3y = 3 \quad (2)$$

---

$$6x = 8$$

$$x = \frac{4}{3}$$

$$2 \cdot \frac{4}{3} + 3y = 5$$

$$\frac{8}{3} + 3y = \frac{15}{3}$$

$$3y = \frac{15}{3} - \frac{8}{3}$$

$$3y = \frac{7}{3}$$

$$y = \frac{7}{9}$$

Auf beiden Seiten der Gleichung addieren wir schriftlich: (1)+(2)

Diese Gleichung lösen wir nach x auf

Dieses Ergebnis wird in eine der beiden Gleichungen eingesetzt:

## Beispiel 2:

$$3x - 2y = 2 \quad (1) \quad | \cdot 5$$

$$4x + 5y = 4 \quad (2) \quad | \cdot 2$$

Hier muss man zuerst das kgV der Zahlen vor dem y berechnen (Koeffizienten)

$$15x - 10y = 10$$

$$8x + 10y = 8$$

---

$$23x = 18$$

$$x = \frac{18}{23}$$

Um y zu berechnen setzt man den Wert für x in eine der beiden Gleichungen ein.

## Merksatz:

Das Additionsverfahren zur Lösung eines LGS verläuft in folgenden Schritten:

Das Additionsverfahren zur Lösung eines LGS verläuft in folgenden Schritten:

1. Man bildet das kgV von zwei Koeffizienten vor der gleichen Variable.
2. Man multipliziert beide Gleichungen so, dass vor dieser Variable das kgV mit unterschiedlichem Vorzeichen steht.
3. Man addiert die beiden Gleichungen und löst nach der verbliebenen Variable auf.
4. Das Ergebnis setzt man in eine der beiden Gleichungen ein und löst nach der anderen Variablen auf.