

3. Verfahren zum rechnerischen Lösen

3.1 Gleichsetzungsverfahren (S2)

Beim Gleichsetzungsverfahren wird die Lösungsmenge durch Gleichsetzen der Gleichungen ermittelt. Dafür müssen alle Gleichungen nach derselben Variablen umgestellt werden.

Vorgehen	Beispiel
	I $3x - y = 9$ II $12x + 3y = 57$
1) Umstellen nach derselben Variablen	I $3x - y = 9$ / $+y; -9$ II $12x + 3y = 57$ / $-12x; :3$ I' $y = 3x - 9$ II' $y = -4x + 19$
2) Gleichsetzen der Gleichungen	I' = II': $3x - 9 = -4x + 19$ / $+4x; +9$
3) Umformen / nach der Variablen auflösen	$7x = 28$ / $:7$ $x = 4$
4) Ergebnis in eine der Gleichungen einsetzen	x in I': $y = 3 \cdot 4 - 9$ $y = 3$
5) Probe (andere Gleichung!)	x,y in II: $12 \cdot 4 + 3 \cdot 3 = 57$ $57 = 57$ w.A.
6) Lösungsmenge angeben	$L = \{(4 3)\}$

Aufgabe:

Lösen Sie die LGS mithilfe des Gleichsetzungsverfahrens.

a) I $3x + y = 11$

b) I $-21 = 6y + 3x$

c) I $-10,8 + 2y = 9x$

II $7x - y - 39 = 0$

II $9x = 9 + 6y$

II $2x + 21,2 = -10y$