Gleichsetzungsverfahren

Sind beide Gleichungen eines linearen Gleichungssystems nach y aufgelöst, können die beiden zu y gehörenden Terme gleichgesetzt werden (denn y und damit auch die zu y gehörenden Terme haben für das gesuchte gemeinsame Zahlenpaar in beiden Gleichungen den gleichen Wert). Damit fällt eine Variable heraus, so dass die andere berechnet werden kann.

Die Terme in den beiden Gleichungen können auch dann gleichgesetzt werden, wenn beide Gleichungen ...

a) nach dem gleichen Vielfachen von y aufgelöst sind.	(I) $2y = x - 3$ (II) $\wedge$ $2y = -2x + 6$
b) nach x aufgelöst sind.	(I) $x = 4y - 4$ (II) $\wedge$ $x = 8y - 6$
c) nach dem gleichen Vielfachen von x aufgelöst sind.	(I) $4x = -2y + 8$ (II) $\wedge$ $4x = 10 - 3y$

Beachte: - Manchmal muss diese Form der Gleichung erst durch Umformung hergestellt werden!

- Im Fall b) und c) wird nach dem Gleichsetzen zuerst der Wert von y berechnet und dann in eine der beiden Gleichungen eingesetzt, um den Wert von x zu berechnen.

Lösbarkeit von Gleichungssystemen

Nicht immer hat ein lineares Gleichungssystem eine Lösung. Folgende Fälle können eintreten:

Fall	Merkmal bei der Berechnung	Merkmal beim Zeichnen
Das Gleichungssystem hat ... 1) ... eine Lösung L = {(x/y)}	Eine Lösung {(x/y)} lässt sich berechnen.	Die Graphen der Funktionen sind zwei sich schneidende Geraden; ihr Schnittpunkt hat die Koordinaten (x/y).
2) ... keine Lösung	Beide Variablen fallen heraus; es ensteht eine falsche Aussage.	Die Graphen der Funktionen sind zwei zueinander parallele Geraden.
3) ... unendlich viele Lösungen L = {(x/y) | y = ... }; in der Lösungsmenge wird bei y = ... eine der beiden Gleichungen angegeben.	Beide Variablen fallen heraus; es ensteht eine wahre Aussage.	Die zugehörigen Graphen der Funktionen sind identisch und stellen die gleiche Gerade dar.