

Kapitel 31

Nr.	Lösung	Anmerkung
903a	I: $x = -3 + 4y$, II: $-2x + 5y = 3$ in II: $-2 \cdot (-3 + 4y) + 5y = 3$ $6 - 8y + 5y = 3$ $6 - 3y = 3 \quad -6$ $-3y = -3 \quad : (-3) \quad \rightarrow y=1$ in I: $x = -3 + 4 \cdot 1 = 1 \quad \rightarrow L=\{(1/1)\}$	Da die erste Gleichung schon auf $x=$ umgeformt wurde, kann man diese sofort in die zweite Gleichung einsetzen. Nun hat man eine Gleichung mit nur mehr einer Unbekannten und kann diese lösen. Am Ende muss y noch in eine der beiden Gleichungen eingesetzt werden, damit x berechnet werden kann.
903b	I: $y = 7 - 2x$, II: $y = 10 - 5x$ I=II: $7 - 2x = 10 - 5x \quad +2x$ $7 = 10 - 3x \quad -10$ $-3 = -3x \quad : (-3)$ $x = 1$ in I: $y = 7 - 2 = 5 \quad \rightarrow L=\{(1/5)\}$	Da beide Gleichungen schon auf $y=$ umgeformt wurden, kann man die beiden Terme auf den rechten Seiten gleichsetzen. Nun hat man eine Gleichung mit nur mehr einer Unbekannten und kann diese lösen. Am Ende muss x noch in eine der beiden Gleichungen eingesetzt werden, damit y berechnet werden kann.
903c	I: $-2x + 8y = 12 \quad \cdot (-3)$ <u>II: $-3x + 5y = 4 \quad \cdot 2$</u> I: $6x - 24y = -36$ <u>II: $-6x + 10y = 8$</u> $-14y = -28 \quad : (-14)$ $y=2$ in I: $-2x + 16 = 12 \quad -16$ $-2x = -4 \quad : (-2) \quad x = 2$ $L=\{(2/2)\}$	Beim Additionsverfahren versucht man, dass eine Variable nach der Addition der beiden Gleichungen wegfällt. Betrachtet man die Koeffizienten bei x (in diesem Fall -2 und -3), erkennt man, dass 6 ein gemeinsames Vielfaches wäre. Deshalb wird die erste Gleichung mit -3 und die zweite Gleichung mit 2 multipliziert. Addiert man dann die beiden Gleichungen, fällt x weg und man kann y berechnen. Am Ende muss y noch in eine der beiden Gleichungen eingesetzt werden, damit man x erhält.

904	$I: -12x + 28y = 20 \quad \cdot 3$ $\underline{II: 36x - 84y = 12 \quad }$ $I: -36x + 84y = 60$ $\underline{II: 36x - 84y = 12}$ $0 = 72 \quad \dots \text{falsche Aussage} \rightarrow L = \{\}$	Verwendet man bei diesem Gleichungssystem das Additionsverfahren, bemerkt man, dass eine falsche Aussage entsteht. Das Gleichungssystem ist daher nicht lösbar. Man kann keine Lösung finden.
-----	--	--