

Lineare Gleichungssysteme Aufgabe 101

Gold mit einem Feingehalt 800 wird aus 1,5 kg einer Sorte und 3 kg einer anderen Sorte hergestellt. Mischt man die umgekehrten Mengen, entsteht Gold vom Feingehalt 750. Welchen Feingehalt haben die einzelnen Sorten?

x Feingehalt der Sorte 1

y Feingehalt der Sorte 2

$$3 * x + 1,5 * y = 4,5 * 0,8 \quad (1)$$

$$1,5 * x + 3 * y = 4,5 * 0,75 \quad (2)$$

$$(1) * (-2) * (2)$$

$$\begin{array}{r} -6x - 3y = -7,2 \\ 1,5x + 3y = 3,375 \\ \hline -4,5x = -3,825 \quad | :(-4,5) \end{array}$$

$$\mathbf{x = 0,85 \text{ ---> Feingehalt 850}}$$

y in (1) eingesetzt

$$3 * 0,85 + 1,5 * y = 3,6$$

$$2,55 + 1,5 * y = 3,6 \quad | -2,55$$

$$1,5y = 1,05 \quad | :1,5$$

$$\mathbf{y = 0,7 \text{ ---> Feingehalt 700}}$$