

Lineare Gleichungssysteme Aufgabe 93

Die Quersumme einer zweistelligen Zahl ist 11. Vertauscht man Zehner und Einer, wird die Zahl um 45 kleiner. Wie heißt die Zahl?

x Zehner

y Einer

$$x + y = 11 \quad (1)$$

Ursprüngliche Zahl $10 * x + y$

vertauschte Zahl $10 * y + x$

Die ursprüngliche Zahl ist größer

$$10 * x + y = 10 * y + x + 45 \quad | -x$$

$$9x + y = 10y + 45 \quad | -10y$$

$$9x - 9y = 45 \quad (2)$$

$$(1) * 9 + (2)$$

$$9x + 9y = 99$$

$$\underline{9x - 9y = 45}$$

$$18x = 144 \quad | :18$$

$$x = 8$$

x in (1) eingesetzt

$$8 + y = 11 \quad | -8$$

$$y = 3$$

Die Zahl ist 83