


Abschlussprüfung 2002 - Aufgabengruppe II


Im Skikurs teilen die Lehrer die zwei bereits bestehenden Gruppen aus Anfängern (A-Kurs) und Fortgeschrittenen (F-Kurs) neu ein.

Zwei Schüler aus dem A-Kurs wechseln in den F-Kurs. Nun sind beide Gruppen gleich groß.

Wären stattdessen zwei Schüler aus dem F-Kurs in den A-Kurs gegangen, dann hätte der A-Kurs doppelt so viele Schüler wie der F-Kurs gehabt.

Wie viele Schüler waren anfangs jeweils im Anfänger- bzw. Fortgeschrittenenkurs?

Einteilung 1:		
	A- Kurs 	F- Kurs
Anzahl der Schüler	x	y
Zugänge oder Abgänge	- 2	+2
Gleichung I:	$x - 2$	$= y + 2$

Einteilung 2:		
	A- Kurs 	F- Kurs
Anzahl der Schüler	x	y
Zugänge oder Abgänge	+ 2	-2
Gleichung II:	$x + 2 = (y - 2) \cdot 2$	

Im A-Kurs sind jetzt doppelt so viele Schüler. Damit die Gleichung wieder „im Gleichgewicht“ ist, muss man den F - Kurs „doppelt so schwer“ machen. Deswegen nimmt man den F-Kurs $\cdot 2$



Gleichung I:

$$\begin{aligned} \text{I.} \quad x - 2 &= y + 2 \\ x &= y + 4 \end{aligned}$$

Gleichung II:

$$\begin{aligned} \text{II.} \quad x + 2 &= (y - 2) \cdot 2 \\ x + 2 &= 2y - 4 \\ x &= 2y - 6 \end{aligned}$$

Gleichsetzen :

$$y + 4 = 2y - 6$$

$$\underline{10 = y}$$

Einsetzen in I:

$$x = 10 + 4$$

$$\underline{\underline{x = 14}}$$

Antwort: Anfangs waren 14 Schüler im A-Kurs und 10 Schüler im F-Kurs.