

Kopien aus dem Hausaufgabenheft Raphaels zu Beginn der 8. Klasse

The image shows a student's handwritten work on grid paper. At the top, two equations are written and underlined:

$$\begin{aligned} \text{I} & -3y = 7x - 12 \\ \text{II} & -3y = 27 - 6x \end{aligned}$$

A horizontal line is drawn below these equations. Below the line, the student has written:

$$\text{I} = \text{II} : 27 - 13x - 12$$

Below this, the student has written "2x" and then "x = 2".

Unsicherheiten in der Anwendung des Gleichheitszeichens bereiten vielen Schülern in der Sekundarstufe große Probleme. Beim Lösen von Gleichungen mit mehreren Unbekannten ist das Gleichheitszeichen von zentraler Bedeutung.

Die gewohnte Schnell-Rechen-Technik mit

„möglichst viel im Kopf rechnen, möglichst wenig hinschreiben“

führt hier zum Scheitern.

Raphael fasst zwar oben in der 3. Zeile die Terme mit x im Kopf richtig zusammen, aber ansonsten hat er den Überblick verloren. – 4 Monate später löst Raphael analoge Aufgaben fehlerlos (siehe [Anlage 9](#)), nachdem das korrekte Aufschreiben aller Zwischenschritte (im Rahmen der Einzel-Therapie) intensiv eingeübt wurde.

Korrekt wäre in der 3. und in den nachfolgenden Zeilen gewesen:

$$\text{I} = \text{II}: \quad 7x - 12 = 27 - 6x \quad | + 6x + 12$$

Auf beiden Seiten wird $6x + 12$ addiert:

$$13x = 39 \quad | :13$$

Auf beiden Seiten wird durch 13 geteilt:

$$x = 3$$