

## Mathematik: Erläutern/ Erklären

### Aufgabe:

Erkläre das Lösen der linearen Gleichung  $9x - 7 - 5x = -2 + 6x - 3$  (ohne Probe).

### Erwartungshorizont:

#### **Lösen der Gleichung:**

$$\begin{array}{lcl} 9x - 7 - 5x & = & -2 + 6x - 3 \quad | \quad \text{Zusammenfassen} \\ 4x - 7 & = & 6x - 5 \quad | \quad -6x \\ -2x - 7 & = & -5 \quad | \quad + 7 \\ -2x & = & 2 \quad | \quad : (-2) \\ x & = & -1 \\ \underline{L = \{-1\}} & & \end{array}$$

#### **Erklärung (in Sätzen):**

Termumformung  
Subtraktionsregel  
Additionsregel  
Divisionsregel  
  
Lösungsmenge

Man löst die Gleichung, indem man sie so umformt, dass die Variable  $x$  allein auf einer Seite steht. Zur Lösung der Gleichung wendet man schrittweise Umformungen an, die die Lösungsmenge der Gleichung nicht verändern. Dazu gehören:

- das Zusammenfassen von Termen durch Anwendung der Rechengesetze (Termumformung),
- die Subtraktion desselben Terms auf beiden Seiten der Gleichung (Subtraktionsregel),
- die Addition derselben Zahl auf beiden Seiten der Gleichung (Additionsregel),
- die Division durch eine von Null verschiedene Zahl auf beiden Seiten der Gleichung (Divisionsregel).

Dann gibt man die Lösungsmenge an.