

Arbeitsblatt I - Umkehroperationen

1 Ein Zahlenrätsel - rückwärts gelöst

Gesucht ist eine Zahl:

Wenn man sie mit **2 multipliziert** und dann **8 addiert** erhält man 16.

Tom möchte das Zahlenrätsel lösen und denkt sich:

„Wenn ich die Rechnungen mit der Zahl rückgängig mache, also umkehre, dann erhalte ich die Lösungszahl.“

Nutze Toms Idee und vervollständige die Lücken:

Tom: „Also muss ich rechnen, $16 \square = 8$, und $8 \square = 4$. Die gesuchte Zahl ist 4.“

1 Gleichungen - durch Umkehroperationen gelöst

Das Zahlenrätsel und Toms Lösungsweg sind in Abbildung 1 in Form von Gleichungen dargestellt.

Übertrage diese Schreibweise auf die Gleichungen in Abbildung 2. Welche Umkehroperationen wurden hier durchgeführt?

$$\begin{array}{lcl}
 2x + 8 = 16 & & \\
 -8 & \text{rote Pfeile nach unten} & -8 \\
 \hline
 2x = 8 & & \\
 :2 & \text{grüne Pfeile nach oben} & :2 \\
 \hline
 x = 4 & &
 \end{array}$$

Abb. 1

$$\begin{array}{lcl}
 2x + 4 = x + 6 & & \\
 -x & \text{rote Pfeile nach unten} & -x \\
 \hline
 x + 4 = 6 & & \\
 :2 & \text{grüne Pfeile nach oben} & :2 \\
 \hline
 x = 2 & &
 \end{array}$$

Abb. 2

① Löse auf dieselbe Art die Gleichungen

- $3x+4=19$
- $5x-7=8$
- $2x-4=x+3$
- $3x+4=9-2x$