

## Welche Äquivalenzumformung ist sinnvoll?

Ihr solltet nun verschiedene Umformungen für verschiedene, einfache Terme kennengelernt haben, mit denen man das  $x$  isolieren kann. Bei den meisten Gleichungen hat man aber kompliziertere Terme und da stellt sich die Frage: *Wie fängt man an?*

Das sollst du nun an zwei verschiedenen Gleichungen ausprobieren, denn egal welche Äquivalenzumformung du anwendest, GeoGebra berechnet es dir. So kannst du verschiedene Möglichkeiten ausprobieren.

Die Tabellen dienen dazu die Lösungsschritte festzuhalten.

- In den **weißen Zeilen** kommen deine Eingabe und die Ausgaben vom GeoGebra-CAS.
- In den **grauen Zeilen** versuchst du von Hand nachzuvollziehen, wie man auf dieses Ergebnis kommt. Dazu sind manchmal auch zwei Zeilen notwendig.

Überlegt aber auch, wie es danach weitergehen könnte? Welche und wieviele Äquivalenzumformungen würden folgen?

**Einfache Gleichungen, bei der nur auf einer Seite  $x$  vorkommt:**

$2 \cdot x + 6 = 10$	$- 6$
$\Leftrightarrow$	
$\Leftrightarrow$	

$2 \cdot x + 6 = 10$	$: 2$
$\Leftrightarrow$	
$\Leftrightarrow$	

$3 \cdot x - 11 = 7$	$+ 11$
$\Leftrightarrow$	
$\Leftrightarrow$	

$3 \cdot x - 11 = 7$	$: 2$
$\Leftrightarrow$	
$\Leftrightarrow$	

**Gleichungen, bei denen auf beiden Seiten x vorkommt:**

Bei der folgenden Gleichung gibt es nun mehrere denkbare Äquivalenzumformungen. Probiere es wie vorher aus und überlege abschließend, welche dieser Äquivalenzumformungen am sinnvollsten ist.

$11 \cdot x = 7x + 24$   : 11
↔
↔

$11 \cdot x = 7x + 24$   : 7
↔
↔

$11 \cdot x = 7x + 24$   - 24
↔
↔

$11 \cdot x = 7x + 24$   - 7x
↔
↔

$11 \cdot x = 7x + 24$   - 11x
↔
↔

$11 \cdot x = 7x + 24$
↔
↔