

Wie stellt man zu einer Textaufgabe eine Gleichung auf?

Zuerst festlegen, was x ist

Bei einer Textaufgabe legst du zuerst fest, wofür x steht – als ganzen Satz: „x ist Mias Alter in Jahren.“ Dann drückst du alle anderen Größen mit x aus, übersetzt den Text in eine Gleichung und löst sie. Zum Schluss prüfst du das Ergebnis am Text und schreibst einen Antwortsatz.

So gehst du vor

- 1 Festlegen: x ist ...
- 2 Alle anderen Größen mit x ausdrücken.
- 3 Gleichung aufstellen und lösen.
- 4 Am Text prüfen und einen Antwortsatz schreiben.

x ist Mias Alter, ihr Bruder ist x + 3.

Mia und ihr Bruder: zusammen 25

$$x + (x + 3) = 25$$

$$2x + 3 = 25 \quad | - 3$$

$$2x = 22 \quad | : 2$$

$$x = 11$$

Wörter werden Zeichen

4 Jahre jünger

$$x - 4$$

doppelt so viel

$$2x$$

zusammen

$$+$$

ist, ergibt

$$=$$

Typische Falle

- Falsch: drauflosrechnen, ohne festzulegen, was x ist. Am Ende weiß man nicht, welche Zahl die Antwort ist.
- Achte darauf, wer „doppelt so viel“ hat: Tom hat doppelt so viel wie Lea heißt Tom = 2 · Lea.
- Die Lösung x = 11 ist noch keine Antwort: „Mia ist 11 Jahre alt.“

TIPP

Prüf am Text, nicht nur an der Gleichung: Mia 11, Bruder 14 – zusammen 25, und er ist 3 Jahre älter. Passt alles, stimmt die Lösung.

Wie stellt man zu einer Textaufgabe eine Gleichung auf?

Name: _____ Datum: _____

- 1 Stell die Gleichung auf. Rechne noch nicht.

Mia (x Jahre) und ihr 3 Jahre älterer Bruder sind zusammen 25

Jahre alt:

Ein Heft kostet x €. 4 Hefte und ein Block für 3 € kosten 11 €:

Das Doppelte einer Zahl x ist um 6 größer als die Zahl selbst:

Ein Rechteck ist x cm breit und 3 cm länger als breit. Sein Umfang

ist 26 cm:

Wie stellt man zu einer Textaufgabe eine Gleichung auf?

2 Stell eine Gleichung auf, löse sie und beantworte die Frage.

Mia und ihr 3 Jahre älterer Bruder sind zusammen 25 Jahre alt. Mia ist Jahre alt.

4 Hefte und ein Block für 3 € kosten 11 €. Ein Heft kostet €.

Drei aufeinanderfolgende Zahlen ergeben zusammen 48. Die kleinste ist .

Lea hat doppelt so viel Geld wie Tom. Zusammen haben sie 36 €. Tom hat €.

3 Stell eine Gleichung auf und löse sie.

Ein Rechteck ist 3 cm länger als breit, sein Umfang ist 26 cm. Breite: cm

Dreieck: Der zweite Winkel ist doppelt so groß wie der erste, der dritte 20° größer als der erste. Erster Winkel: °

Gleichschenkliges Dreieck: Umfang 32 cm, die Basis ist 4 cm kürzer als ein Schenkel. Schenkel: cm

Verlängert man jede Seite eines Quadrats um 2 cm, ist der Umfang 36 cm. Alte Seite: cm

Wie stellt man zu einer Textaufgabe eine Gleichung auf?

4 Stimmt das? Kreuze an.

	STIMMT	STIMMT NICHT
„x ist Mias Alter in Jahren“ ist eine gute Festlegung.	☐	☐
Hat Tom doppelt so viel wie Lea (x €), hat Tom 2x €.	☐	☐
„4 weniger als x“ heißt $4 - x$.	☐	☐
„zusammen“ heißt in einer Textaufgabe meist: addieren.	☐	☐
Wenn die Gleichung stimmt, braucht man keinen Antwortsatz.	☐	☐

5 Kreuze die richtige Antwort an.

Mia und ihr 3 Jahre älterer Bruder sind zusammen 25. Welche Gleichung passt, wenn x Mias Alter ist?

- ☐ $x + 3 = 25$
- ☐ $x + x + 3 = 25$
- ☐ $3x = 25$
- ☐ $x + x = 25 + 3$

Jonas bekommt für das Alter eines Kindes $x = -4$ heraus. Was stimmt?

- ☐ Das Kind ist 4 Jahre alt, das Minus ist egal.
- ☐ Das Ergebnis passt nicht zur Situation – er hat sich beim Aufstellen oder Rechnen vertan.
- ☐ Das Kind wird in 4 Jahren geboren.
- ☐ Negative Alter gibt es bei Textaufgaben.

Warum schreibt man zuerst „x ist ...“ auf?

- ☐ Damit man weiß, welche Größe die Lösung ist, und die anderen mit x ausdrücken kann.
- ☐ Weil es die Lehrkraft verlangt, für die Rechnung ist es egal.
- ☐ Damit die Gleichung länger wird.
- ☐ Weil x immer die größte Zahl ist.

Wie stellt man zu einer Textaufgabe eine Gleichung auf?

ZUM KONTROLLIEREN

Bei den Gleichungen zählt jede gleichwertige Schreibweise. Prüf jede Zahl am Text: Passen alle Angaben?

1 Stell die Gleichung auf. Rechne noch nicht.

Mia (x Jahre) und ihr 3 Jahre älterer Bruder sind zusammen 25 Jahre alt: $x + x + 3 = 25$

Ein Heft kostet x €. 4 Hefte und ein Block für 3 € kosten 11 €: $4x + 3 = 11$

Das Doppelte einer Zahl x ist um 6 größer als die Zahl selbst: $2x = x + 6$

Ein Rechteck ist x cm breit und 3 cm länger als breit. Sein Umfang ist 26 cm: $2x + 2(x + 3) = 26$

Wie stellt man zu einer Textaufgabe eine Gleichung auf?

2 Stell eine Gleichung auf, löse sie und beantworte die Frage.

Mia und ihr 3 Jahre älterer Bruder sind zusammen 25 Jahre alt. Mia ist Jahre alt.

4 Hefte und ein Block für 3 € kosten 11 €. Ein Heft kostet €.

Drei aufeinanderfolgende Zahlen ergeben zusammen 48. Die kleinste ist .

Lea hat doppelt so viel Geld wie Tom. Zusammen haben sie 36 €. Tom hat €.

3 Stell eine Gleichung auf und löse sie.

Ein Rechteck ist 3 cm länger als breit, sein Umfang ist 26 cm.

Breite: cm

Dreieck: Der zweite Winkel ist doppelt so groß wie der erste, der dritte 20° größer als der erste. Erster Winkel: $^\circ$

Gleichschenkliges Dreieck: Umfang 32 cm, die Basis ist 4 cm kürzer als ein Schenkel. Schenkel: cm

Verlängert man jede Seite eines Quadrats um 2 cm, ist der Umfang 36 cm. Alte Seite: cm

Wie stellt man zu einer Textaufgabe eine Gleichung auf?

4 Stimmt das? Kreuze an.

	STIMMT	STIMMT NICHT
„x ist Mias Alter in Jahren“ ist eine gute Festlegung.	☒	☐
Hat Tom doppelt so viel wie Lea (x €), hat Tom 2x €.	☒	☐
„4 weniger als x“ heißt $4 - x$.	☐	☒
„zusammen“ heißt in einer Textaufgabe meist: addieren.	☒	☐
Wenn die Gleichung stimmt, braucht man keinen Antwortsatz.	☐	☒

5 Kreuze die richtige Antwort an.

Mia und ihr 3 Jahre älterer Bruder sind zusammen 25. Welche Gleichung passt, wenn x Mias Alter ist?

☒ $x + x + 3 = 25$

Mia ist x, der Bruder $x + 3$, zusammen 25.

Jonas bekommt für das Alter eines Kindes $x = -4$ heraus. Was stimmt?

☒ Das Ergebnis passt nicht zur Situation – er hat sich beim Aufstellen oder Rechnen vertan.

Ein Alter kann nicht negativ sein, also steckt ein Fehler in der Gleichung oder Rechnung.

Warum schreibt man zuerst „x ist ...“ auf?

☒ Damit man weiß, welche Größe die Lösung ist, und die anderen mit x ausdrücken kann.

Ohne Festlegung verwechselt man leicht, ob x der Bruder oder Mia ist.