

3. Terme aufstellen und berechnen

Zur Erinnerung:

Ein Term ist ein **Rechenausdruck**, in dem Zahlen, Variablen und Rechenzeichen vorkommen können. Mit einem Term lassen sich Sachverhalte oder Rechenanweisungen beschreiben. Für die unbekannt Zahlen oder Größen setzt du einen Platzhalter ein. Meistens werden als Platzhalter (auch Variable genannt) Buchstaben verwendet.

$$\frac{1}{4}z + \frac{2}{5} \quad 4y-5 \quad 2x \quad 16-22$$

Terme aufstellen:

Beispiel 1:

Ein Freizeitpark kostet 8 Euro Eintritt. Für jede Fahrt mit der Achterbahn zahlt man 2,50 Euro.

Frage: Mit welchem Term kann man die Gesamtkosten für beliebige Achterbahnfahrten berechnen?

Lösung: $8€ + x \cdot 2,50€$

Das x steht in diesem Beispiel für die Anzahl der Fahrten mit der Achterbahn.

→ Simon fährt beispielsweise dreimal mit der Achterbahn → $8€ + 3 \cdot 2,50€ = 15,50 €$ → Simon muss insgesamt 15,50 Euro bezahlen.

Beispiel 2:

Formuliere den Term zu folgender Rechenanweisung. Vermindere das Siebenfache einer Zahl um 5 und dividiere das Ergebnis durch 2.

Lösung:

Term aufstellen

- | | |
|---|--------------|
| 1) Die unbekannte Zahl: | x |
| 2) Das Siebenfache von x | 7x |
| 3) Das Siebenfache von x, vermindert um 5 | (7x - 5) |
| 4) Das Ergebnis durch 2 dividiert | (7x - 5) : 2 |

→ $(7x - 5) : 2$

Diese Übersetzungshilfen können dir das Aufstellen von Termen erleichtern:

Addieren / Vergrößern / Vermehren	+
Subtrahieren / Verringern / Vermindern	-
Vervielfachen um / Multiplizieren mit	·
Halbieren / die Hälfte	: 2
Verdoppeln / das Doppelte	2 ·
Das x-fache...	x ·
Summe	___ + ___
Differenz	___ - ___
Produkt	___ · ___
Quotient	___ : ___

4. Terme aufstellen und vereinfachen

Terme vereinfachen:

Bei einem Term kann man jeweils gleiche Variablen und jeweils alle Zahlen zusammenfassen, um den Term zu vereinfachen.

Man kann gleiche Glieder zusammenfassen und den Term so vereinfachen.
Zwischen Zahl und Variable darf man den Malpunkt weglassen.

$$\begin{aligned} x + x + x + x + x &= 5 \cdot x \\ &= 5x \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} y + 4 + y + 3 + y &= 3 \cdot y + 7 \\ &= 3y + 7 \end{aligned}$$

Terme aufstellen und vereinfachen:

Strategie

Terme aufstellen und vereinfachen

Um Terme aufzustellen, hilft dir oft diese Abfolge von Schritten:

Beispiel 1

Die Kosten für ein Wohnmobil betragen 250 €. Für jeden gefahrenen km fallen noch 25 ct an.

Beispiel 2

Gib einen Term für den Umfang eines Rechtecks an, bei dem die Breite die Hälfte der Länge beträgt.

① Variable festlegen

Anzahl der Kilometer: x

Länge: x

② Terme bilden

Kosten nach Anzahl der Kilometer: $x \cdot 0,25$ €

Breite: $0,5 \cdot x$

③ Gesamtterm aufstellen

Gesamtkosten: $250 + x \cdot 0,25$

Umfang: $2 \cdot x + 2 \cdot 0,5 \cdot x$

④ Gesamtterm vereinfachen

Umfang: $2x + x = 3x$