

## Expertengruppe – Gleichungen: G1

**Ziel:** Ich kann Wortformulierungen in eine symbolische Schreibweise der Mathematik übersetzen.

**Anleitung:** Übersetze Wortformulierungen in eine symbolische Schreibweise (Rechenausdruck) der Mathematik. Finde auch ein eigenes Beispiel.

*Beispiele:*

<i>Wortformulierung</i>	<i>Rechenausdruck</i>
<i>Das Fünffache einer Zahl:</i>	$5 \cdot x$
<i>Das Fünffache einer Zahl um 2 vermehrt:</i>	$5 \cdot x + 2$
<i>Ein Viertel einer Zahl:</i>	$\frac{x}{4}$
<i>Vermindere ein Viertel einer Zahl um 3:</i>	$\frac{x}{4} - 3$

Wortformulierung	Rechenausdruck
Das Achtfache einer Zahl:	$8 \cdot x$
Eine Zahl vermehrt um 8:	$x + 8$
Eine Zahl vermindert um ein Viertel:	$x - \frac{1}{4}$
Die Hälfte einer Zahl um 9 vermindert:	$\frac{x}{2} - 9$
Das Dreifache einer Zahl vermindert um 2:	$3 \cdot x - 2$
Das 15-fache einer Zahl:	$15 \cdot x$
Das Doppelte einer Zahl vermehrt um 5:	$2 \cdot x + 5$
Das Fünffache einer Zahl minus 4:	$5 \cdot x - 4$
Benjamin hat dreimal so viele Bücher wie Jakob:	Jakob: $x$ Benjamin: $3 \cdot x$

## Expertengruppe – Gleichungen: G2

**Ziel:** Ich kann zu gegebenen Rechenausdrücken Wortformulierungen finden.

**Anleitung:** Formuliere den Rechenausdruck in einer Wortformulierung. Finde auch selbst ein Beispiel.

*Beispiele:*

*Rechenausdruck*

*Wortformulierung*

$$3 \cdot x$$

Das Dreifache einer Zahl

$$3 \cdot x + 2$$

Das Dreifache einer Zahl um 2 vermehrt:

$$\frac{x}{3}$$

Ein Drittel einer Zahl

$$\frac{x}{3} - 4$$

Vermindere ein Drittel einer Zahl um 4

Rechenausdruck

Wortformulierung  
Mögliche Lösungen

$$12 \cdot x$$

Das Zwölfwache einer Zahl

$$\frac{x}{6}$$

Das Sechstel einer Zahl

$$15 - d$$

15 um eine Zahl vermindert

$$a + 4$$

Zu einer Zahl wird 4 addiert

$$\frac{x}{2} - 9$$

Die Hälfte einer Zahl wird um 9 vermindert

$$3a + 4$$

Das Dreifache einer Zahl wird um 4 vermehrt

$$b - \frac{1}{4}$$

$\frac{1}{4}$  wird von einer Zahl subtrahiert

$$2 \cdot x - 12$$

12 wird vom Doppelten einer Zahl subtrahiert

## Expertengruppe – Gleichungen: G3

**Ziel:** Ich kann die Sprache der Mathematik verstehen.

**Anleitung:** Vervollständige die Tabelle.

*Beispiele:*

<i>Wortformulierung</i>	<i>Rechenausdruck</i>
<i>Der Quotient aus 40 und 2</i>	$40 : 2$
<i>Das Produkt aus 7 und 9 um 13 vermehren</i>	$7 \cdot 9 + 13$
<i>Die Summe aus einer Zahl und 5</i>	$x + 5$
<i>Multipliziere die Summe aus 5 und 9 mit 3</i>	$(5 + 9) \cdot 3$

<b>Wortformulierung</b> <b>Mögliche Lösungen</b>	<b>Rechenausdruck</b>
Der Quotient aus 24 und 8	$24 : 8$
Das Produkt aus 23 und 45	$23 \cdot 45$
Die Differenz aus 35 und 18	$35 - 18$
Die Summe aus 14 und 9	$14 + 9$
Addiere zum Produkt aus 7 und 9 die Zahl 13	$7 \cdot 9 + 13$
Subtrahiere vom Quotienten aus 45 und 5 die Zahl 4	$45 : 5 - 4$
Subtrahiere vom Produkt aus 3 und 5 die Zahl 12	$3 \cdot 5 - 12$
Dividiere die Differenz aus 25 und 4 durch 7	$(25 - 4) : 7$
Die Summe einer Zahl und 7	$X + 7$
Miriam hat um 5 Bücher mehr gelesen als Jenny.	Jenny: $x$ $X + 5$

## Expertengruppe – Gleichungen: G4

**Ziel:** Ich kann Gleichungen zu Sachtexten finden.

**Anleitung:** Schreib eine Gleichung an, finde einen sinnvollen Namen für die Variable und schreib auf, wofür die Variable steht.

**Beispiel:** Annika ist halb so alt wie ihr Bruder. Zusammen sind sie 21 Jahre alt. Wie alt ist Annika?

**Gleichung:**  $b + \frac{1}{2}b = 21$       **b steht für:** Alter des **B**ruders

### Mögliche Lösungen

1. Julia vergleicht ihr Sparguthaben mit dem von Erik. Sie sagt: „Wenn ich meinen gesparten Betrag verdopple und noch 8 € dazugebe, so habe ich genau so viel wie du auf dem Sparsbuch.“ Erik ist stolz, dass er 110 € gespart hat.

Julia:  $x$        $2x + 8 = 110$

2. Die 25 Schülerinnen und Schüler der 2A-Klasse gehen ins Theater. Für die Theatervorstellung sind insgesamt 100 € zu bezahlen.

Wie viel bezahlt jede Schülerin bzw. jeder Schüler?  $25 \cdot x = 100$

3. Eine Pizza und ein Getränk kosten zusammen 8,20 €. Die Pizza ist um 3,40 € teurer als das Getränk.

Wie viel kostet die Pizza bzw. das Getränk? Getränk:  $x$        $x + x + 3,40 = 8,20$

4. Im Eisstadion beträgt der Eintritt für Erwachsene 2 € mehr als der für Kinder. Für Familie Berger (2 Erwachsene, 3 Kinder) beträgt der Eintritt insgesamt 24 €.

Wie viel müssen Erwachsenen bzw. Kinder bezahlen? Kinder:  $x$        $3x + 2 \cdot (x + 2) = 24$

5. In einem Rechteck beträgt der Umfang 624 cm. Das Rechteck ist doppelt so lang wie breit.

Wie groß sind die Länge bzw. die Breite des Rechtecks? Breite =  $x$        $2 \cdot x + 2 \cdot 2x = 624$