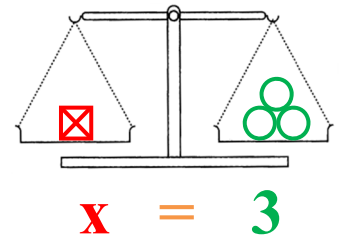


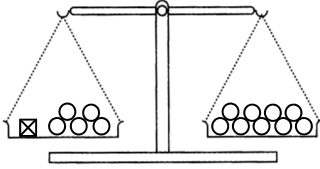
Gleichungen :

Einführung in Gleichungen

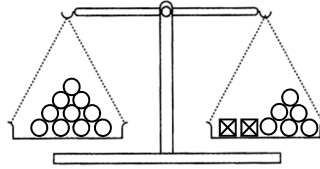
Um mit einer Waage eine **unbekannte** Masse \boxtimes zu bestimmen, legt man auf der anderen Seite der Waage **bekannte** Massestücke \circ auf, bis die Waage im **Gleichgewicht** ist.



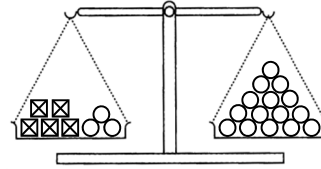
Stelle für jede Waage eine Gleichung auf!



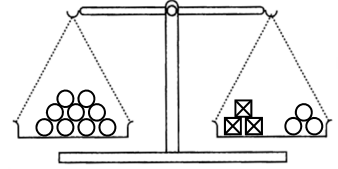
$$x + 5 = 9$$



$$10 = 2x + 9$$



$$5x + 3 = 15$$



$$9 = 3x + 3$$

In den meisten Aufgaben heißt die Variable **x**. (Variable = **Unbekannte, Veränderliche**) Diese Variable kann aber auch jeden anderen **beliebigen Buchstaben** des Alphabets erhalten. Wir teilen Gleichungen in 4 verschiedene **Formen** ein:

► Gleichungen der Form $x + a = b$

a und **b** sind **feste** Zahlen

Merkmal: Die Variable hat **keinen Faktor** und steht nur auf **einer Seite** der Gleichung.

Beispiele: $x + 3 = 5$ $x - 6 = 4$ $2 = x + 7$ $3 = x - 8$

► Gleichungen der Form $ax = b$

a und **b** sind **feste** Zahlen

Merkmal: Die Variable hat **einen Faktor** und steht nur auf **einer Seite**.

(Zwischen Faktor und Variable steht ein Multiplikations-Zeichen – dieses kann auch weggelassen werden.)

Beispiele: $2x = 5$ $8 = 4x$ $\frac{x}{2} = 6$ $10 = \frac{x}{5}$

► Gleichungen der Form $ax + b = c$

a, **b** und **c** sind **feste** Zahlen

Merkmal: Die Variable hat einen **Faktor** und steht nur auf **einer Seite** der Gleichung.

Beispiele: $3 \cdot x = 6$ $10 = 5x$ $2x - 6 = 4$ $5 = 4x + 3$

► Gleichungen der Form $ax + b = cx + d$

a, **b**, **c** und **d** sind feste Zahlen

Merkmal: Die Variable hat einen **Faktor** und steht auf **beiden Seiten** der Gleichung.

Beispiele: $2x - 4 = 3x + 6$ $-3x + 2 = 5x - 4$ $4 + 2x = 3 - 5x$