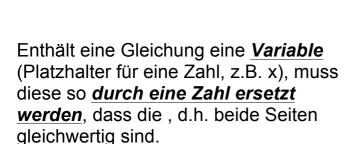
Gleichungen lösen

Sind zwei Terme durch ein *Gleichheitszeichen* (=) verbunden, spricht man von einer *Gleichung*.

Der Wert auf der linken Seite entspricht dem Wert auf der rechten Seite.

Beispiel: 25 + 17 = 42

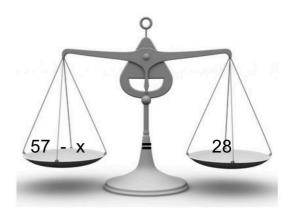
Man kann sich dieses "Gleichgewicht" am Bild einer Balkenwaage vorstellen.



Beispiel:
$$57 - x = 28$$

$$x = 29$$





Gleichungen lösen mit Methode

Man löst eine Gleichung mit Methode, indem man sie durch <u>Aequivalenzumformungen</u> schrittweise so weit vereinfacht, bis die **Variable allein und nur auf einer Seite** steht.

Aequivalenzumformungen sind Umformungen, welche die Lösungsmenge einer Gleichung nicht verändern (aequivalent = gleichwertig).

Meistens sind mehrere Umformungsschritte nötig, wie zum Beispiel *Ausmultiplizieren*, *Zusammenfassen*, *Multiplizieren*, *Dividieren*, *Addieren* oder *Subtrahieren*.

Die *Umformungsschritte* werden *rechts von der Gleichung hinter einem Hochstrich* angegeben.

Beispiel:
$$5x + 12 = x + 20$$
 $\begin{vmatrix} -x \\ 4x + 12 = 20 \end{vmatrix}$ $\begin{vmatrix} -12 \\ 4x = 8 \end{vmatrix}$ $\begin{vmatrix} 1 \\ 2 \end{vmatrix}$ Aequivalenzumformungen $\begin{vmatrix} 1 \\ 2 \end{vmatrix}$ $\begin{vmatrix} 1 \\ 4 \end{vmatrix}$ $\begin{vmatrix} 1 \\$