

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.



Enthält eine Gleichung eine **Variable** (Platzhalter für eine Zahl, z.B. x), muss diese so **durch eine Zahl ersetzt werden**, dass die , d.h. beide Seiten gleichwertig sind.

Beispiel: $57 - x = 28$

$$x = \underline{\underline{29}}$$



Gleichungen lösen mit Methode

Man löst eine Gleichung mit Methode, indem man sie durch **Aequivalenzumformungen** 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: $5x + 12 = x + 20$

$$4x + 12 = 20$$

$$4x = 8$$

$$x = \underline{2}$$

$$L = \underline{\underline{\{2\}}}$$

| - x
| - 12
| : 4

Aequivalenzumformungen