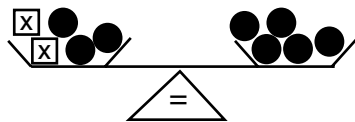


Gleichungen

In der Mathematik sind Gleichungen mit Balkenwaagen zu vergleichen. Auf jeder Seite des Gleichheitszeichens muss der aufgeführte Term denselben "Wert" besitzen.



Beinhaltet ein Term eine Variable, so besteht die Aufgabe darin, für diese Variable genau den Wert zu ermitteln, damit die "Waage" im Gleichgewicht ist bzw. (beziehungsweise) die Gleichung auf beiden Seiten denselben Wert aufweist.

Das Lösen einer Gleichung mit einer Variablen

geschieht in der Regel durch umformen, bis auf der einen Seite der Gleichung die Variable, auf der anderen die Lösung steht.

Dazu darf man

- auf beiden Seiten dieselbe Zahl addieren/subtrahieren,
- beide Seiten mit derselben Zahl (ausser mit 0) multiplizieren,
- beide Seiten durch dieselbe Zahl (ausser durch 0) dividieren.

Beispiel:

Lösen der Gleichung $4x + 3 = 11$ durch Umformen

$$\text{Gleichung notieren} \quad 4x + 3 = 11 \quad | - 3$$

$$\text{Auf beiden Seiten diesselbe Zahl addieren/subtrahieren} \quad 4x + 3 - 3 = 11 - 3$$

$$4x = 8 \quad | : 4$$

$$\text{Auf beiden Seiten durch die selbe Zahl dividieren} \quad \frac{4x}{4} = \frac{8}{4}$$

$$x = 2$$

$$\text{Probe:} \quad 4 \cdot 2 + 3 \overset{\checkmark}{=} 11$$

Beachte:

Beim Umformen werden Additionen und Subtraktionen vor Multiplikationen und Divisionen bearbeitet.

Regel:

"Strich (+, -) vor Punkt (·, :)

Einsatz des Taschenrechners

Auch beim Einsatz des Taschenrechners werden die Gleichungen nach denselben Schritten aufgelöst; lediglich die zahlenmässigen Berechnungen erfolgen mit dem Taschenrechner.