

Korrekte Benutzung des Gleichheitszeichens

Bei Termumformungen (-vereinfachungen) können Ketten von Gleichungen entstehen.
Beispiel:

$$a(b + 4) - 2a + b = ab + 4a - 2a + b = ab + 2a + b$$

Da oft viele verschiedene Rechenoperationen notwendig sind, ist es günstig, diese Umformungen in nachfolgender Weise übersichtlich vorzunehmen. Dabei werden die **Gleichheitszeichen untereinander** geschrieben:

$$\begin{aligned} & a(b + 4) - 2a + b \\ = & ab + 4a - 2a + b \\ = & ab + 2a + b \end{aligned}$$

Für Termumformungen gelten die normalen Rechenregeln:

Zuerst wird der Inhalt der **Klammern** soweit wie möglich berechnet, anschließend wird **potenziert**. Danach müssen die Klammern durch **Ausmultiplizieren** aufgelöst werden. Zum Schluss auf die **Punkt-** vor **Strichrechnung** achten.

Beispiel:	Term	Operation
	$2 \cdot (a + 2a)^2 + 3a^2 + 2 \cdot (a + b)^2$	- Zusammenfassen , Quadrieren
	$= 2 \cdot (3a)^2 + 3a^2 + 2 \cdot (a^2 + 2ab + b^2)$	- Quadrieren , Ausmultiplizieren
	$= 2 \cdot 9a^2 + 3a^2 + 2a^2 + 4ab + 2b^2$	- Punkt vor Strich , Zusammenfassen
	$= 18a^2 + 5a^2 + 4ab + 2b^2$	- Zusammenfassen
	$= 23a^2 + 4ab + 2b^2$	

Der letzte Term lässt sich nicht weiter vereinfachen, da die Summanden nicht gleichnamig sind.