# 1. Gleichungen und Ungleichungen

## 1.1. Wiederholung

### 1.1.1. Termumformungen

Aus dem bisherigen Mathematikunterricht wissen wir:

Koeffizient 5 x Variable

Koeffizienten gleicher Variablen kann man zusammenfassen.

Beispiel: 3x + 4y – 5x – 2y

 = – 2x + 2y

Steht vor einer Klammer ein Minus, so müssen beim Auflösen der Klammer alle Vorzeichen in der Klammer umgekehrt werden.

Beispiel: – (2x + 3y – 5z) + (5x – 7y) – (– 8x + 3y – 2z)

 = – 2x – 3y + 5z + 5x – 7y + 8x – 3y + 2z

 = 11x – 13y + 7z

Produkte werden multipliziert, indem man

* das Vorzeichen des Produktes bestimmt
* die Koeffizienten miteinander multipliziert
* die Variablen miteinander multipliziert.

Beispiel: 2,5 b · 4 a = 2,5 · 4 · a · b

 = 10 ab

 –9 m2 · 5 n + 8 mn · 4 m = –9 · 5 · m2 · n + 8 · 4 · m · m · n

 = –45 m2n + 32 m2n

 = –13 m2n

Produkte werden dividiert, indem man

* das Vorzeichen des Quotienten bestimmt
* die Koeffizienten dividiert
* die Variablen dividiert.

Beispiel: 

Summen werden multipliziert, indem der Ausdruck vor der Klammer einzeln mit jedem Ausdruck in der Klammer multipliziert wird.

Beispiel: –3x · (0,5x – 0,1y)

 = –3x · 0,5x + (–3x) · (–0,1y)

 = –1,5x2 +0,3xy

 4a (6b – 3) – 5 (3a + 2ab)

 = 4a · 6b + 4a · (–3) + (–5) · 3a + (–5) ·2ab

 = 24ab –12a –15a –10ab

 = –27a +14ab