

**Themenblock 14: Bruchterme addieren und subtrahieren**

Bruchterme können nur dann addiert oder subtrahiert werden, wenn sie den gleichen Nenner haben. Oft muss also zuerst gleichnennig gemacht werden!

**Satz:**  $\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$  oder  $\frac{a}{c} - \frac{b}{c} = \frac{a-b}{c}$

**1. Problem**

Vereinfache den Term  $T = \frac{6y}{x^2 - y^2} + \frac{3x + 6y}{x^2 + 3xy + 2y^2}$

**2. Lösung in 4 Schritten**

- a. Bei beiden Summanden zerlegen wir Zähler und Nenner (sprich „faktorisieren“) und kürzen, falls dies möglich ist.

$$T = \frac{6y}{(x+y)(x-y)} + \frac{3(x+2y)}{(x+y)(x+2y)} = \frac{6y}{(x+y)(x-y)} + \frac{3}{(x+y)}$$

- b. Wir bestimmen den einfachsten gemeinsamen Nenner! GN = (x+y)(x-y)

$$T = \frac{6y}{(x+y)(x-y)} + \frac{3(x-y)}{(x+y)(x-y)}$$

- c. Wir addieren die Bruchterme! Zähler addieren, Nenner beibehalten!

$$T = \frac{6y + 3x - 3y}{(x+y) \cdot (x-y)}$$

- d. Wir zerlegen den Zähler in Faktoren und kürzen (falls dies möglich ist!)...

$$T = \frac{3y + 3x}{(x+y) \cdot (x-y)} = \frac{3(y+x)}{(x+y)(x-y)} = \frac{3}{x-y}$$

**Übungsbeispiele: Addiere bzw. subtrahiere die folgenden Bruchterme!**

1.  $\frac{2}{3x^2} + \frac{3}{5x} =$

2.  $\frac{x}{x+2} - \frac{x}{x-2} =$

3.  $\frac{4x}{2x-6} - \frac{2x^2}{x^2-4x+3} =$

4.  $\frac{2z-8}{4z^2+4z-24} - \frac{3z-12}{3z^2-9z+6} =$