

# Bruchterme

## Schaubeispiel:

$$\begin{array}{c} \cdot r^2 \quad \cdot r \cdot (r+s) \quad \cdot (r-s) \cdot (r+s) \\ \uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow \\ \frac{-2r}{r^2-s^2} + \frac{r+s}{r^2-rs} + \frac{r-s}{r^2} = \frac{-2r^3 + r^3 + 2r^2s + rs^2 + r^3 - r^2s - rs^2 + s^3}{(r-s) \cdot (r+s) \cdot r^2} = \frac{r^2s + s^3}{(r-s) \cdot (r+s) \cdot r^2} \end{array}$$

1. Schritt: jeden Nenner, wenn möglich, so weit wie möglich zerlegen (Herausheben, Binomische Formeln):

Nenner 1:  $r^2 - s^2 = (r-s) \cdot (r+s)$

Nenner 2:  $r^2 - rs = r \cdot (r-s)$

Nenner 3:  $r^2 = r \cdot r$

2. Schritt: Hauptnenner (kgV) bilden:  $(r-s) \cdot (r+s) \cdot r^2$

3. Schritt: **Erweiterungsfaktoren** drüberschreiben

4. Schritt: **erweitern für den Hauptnenner, d.h. ausmultiplizieren mit den Erweiterungsfaktoren**

5. Schritt: zusammenfassen

Hinweise

- vor dem Bruch ändert die Vorzeichen

Finde gleichen Nenner und vereinfache!

1.  $\frac{x}{x+1} - \frac{x+1}{x^2-1} =$  L:  $\frac{x^2-2x-1}{x^2-1}$

2.  $-a + \frac{1}{a+1} - \frac{1}{a} =$  L:  $\frac{-a^3-a^2-1}{a^2+a}$

$-\frac{a}{1}$

3.  $\frac{x+1}{x^2+6x+9} + \frac{x}{2x+6} =$  L:  $\frac{x^2+5x+2}{2(x+3)^2}$

4.  $\frac{x^2+1}{x^2-4} - \frac{x+1}{2x+4} =$  L:  $\frac{x^2+x+4}{2(x-2)(x+2)}$

5.  $\frac{a+2}{a-1} - \frac{a^2+a+7}{(a+2)(a-1)} + \frac{a-3}{a+2} =$  L:  $\frac{a}{a+2}$

(-1) herausheben um den Hauptnenner einfacher zu gestalten!

6.  $\frac{2x}{xy-y^2} + \frac{2y}{xy-x^2} - \frac{x+y}{xy} =$  L:  $\frac{x+y}{xy}$

Kürzen!