# Minus - Magie

$$X - \frac{3x^2}{x-1} = X + (-1) \cdot \frac{3x^2}{x-1}$$

I) $-1 = \frac{-1}{1}$

II) $-1 = \frac{1}{-1}$

$$= X + \frac{-1}{1} \cdot \frac{3x^2}{x-1} \qquad \text{(I)}$$

$$= X + \frac{(-1) \cdot 3x^2}{1 \cdot (x-1)}$$

$$= X + \frac{-3x^2}{x-1}$$

$$= X + \frac{1}{-1} \cdot \frac{3x^2}{x-1} \qquad \text{(II)}$$

$$= X + \frac{1 \cdot 3x^2}{-1 \cdot (x-1)}$$

$$= X + \frac{3x^2}{-x+1}$$

also ist: $\quad -\frac{3x^2}{x-1} = \frac{-3x^2}{x-1} = \frac{3x^2}{-x+1}$

Anwendung: „Symmetrieuntersuchung"

$$f(x) = x - \frac{3x^2}{x-1} \quad \Rightarrow \quad -f(x) = -\left(x - \frac{3x^2}{x-1}\right)$$

$$\Rightarrow \quad f(-x) = (-x) - \frac{3 \cdot (-x)^2}{(-x)-1}$$

$$= -x - \frac{3x^2}{(-1)(x+1)}$$

$$= -x + \frac{3x^2}{x+1} \quad \neq \quad x - \frac{3x^2}{x-1} = f(x)$$

$$\neq f(x) \quad \text{also nicht zu } x=0 \text{ achsensymmetrisch}$$

$$= (-1) \cdot \left(x - \frac{3x^2}{x+1}\right)$$

$$= -\left(x - \frac{3x^2}{x+1}\right) \neq -f(x) \quad \text{also nicht zu } (0|0) \text{ punktsymmetrisch}$$