

Integral Aufgabe 5

$$f(x) = \frac{1}{2}x^4 + x^3$$

Nullstellen:

$$\frac{1}{2}x^3(x + 2) = 0$$

$$\frac{1}{2}x^3 = 0 \quad | \quad : \frac{1}{2}$$

$x_{1,2,3} = 0$ Wendepunkt mit waagerechter Tangente

$$x + 2 = 0 \quad | \quad -2$$

$$x_4 = -2$$

$$A = \int_{-2}^0 f(x) dx = \int_{-2}^0 \left(\frac{1}{2}x^4 + x^3 \right) dx$$

$$A = \left| \frac{x^5}{10} + \frac{x^4}{4} \right|_{-2}^0 = | - (-0,8) |$$

$$\mathbf{A = 0,8}$$

