

Kurven Aufgabe 12

$$f(x) = 0,001x^2$$

$$f'(x) = 0,002x, f''(x) = 0,002, f'''(x) = 0$$

Definitionsbereich: $-\infty < x < \infty$

Wertebereich: $f(x) \geq 0$

Asymptoten: -

Symmetrie:

$$f(-x) = 0,001 * (-x)^2 = 0,001 * x^2 = f(x)$$

--> **achsensymmetrisch zur y-Achse**

Nullstellen:

$$0,001x^2 = 0 \quad | : 0,001$$

$$x^2 = 0 \quad | \sqrt{\quad}$$

$$x_{1,2} = 0 \quad \text{--> } \mathbf{N_{1,2}(\text{Berührungspunkt}) (0|0)}$$

Schnittpunkt mit der y-Achse:

$$f(0) = 0,001 * 0^2 = 0$$

S_y(0|0)

Extrempunkte:

$$0,002x = 0 \quad | : 0,002$$

$$x = 0, f(0) = 0$$

$$f''(x) = 0,002 > 0 \quad \text{--> } \mathbf{\text{Tiefpunkt (0|0)}}$$

entspricht dem Scheitelpunkt der Parabel.

Wendepunkte:

$$2 = 0 \quad \text{--> Widerspruch, } \mathbf{\text{keine Wendepunkte}}$$

Graph:

