

S 25 Nr. 16

$$f(x) = 0,5x^3$$

$$B(2 | f(2))$$

a) $f'(x) = 0,5 \cdot 3x^2$

$$f'(2) = 0,5 \cdot 3 \cdot 2^2 = 6$$

$$t(x) = f'(x_0)(x - x_0) + f(x_0)$$

$$\underline{t(x)} = \underbrace{6}_{f'(x_0)} \cdot \underbrace{(x - 2)}_{x_0} + \underbrace{0,5 \cdot 2^3}_{f(x_0)} = 6x - 12 + 4 = \underline{6x - 8}$$

b) Gesucht weitere Schnittpunkte

$$f(x) = t(x) \Rightarrow 0,5x^3 = 6x - 8$$

$$0,5x^3 - 6x + 8 = 0 \quad \text{mit GTR} \Rightarrow \underline{x_s = -4}$$

$$\Rightarrow \underline{S(-4 | f(-4)) = S(-4 | -32)}$$

Das ist der zweite Punkt den die Tangente mit Schaubild gemeinsam hat. Der erste Punkt ist der Berührungspunkt B selbst.

c) Die Tangente im Ursprung hat keinen weiteren Punkt S mit dem Schaubild gemeinsam