

S 65 Nr. 4

$$d) f_a(x) = x + \frac{a^2}{x}; \quad a > 0; \quad x \neq 0$$

$$\text{Nullstellen: } f(x) = 0 = x + \frac{a^2}{x}$$

$$x + \frac{a^2}{x} = 0 \quad | \cdot x \Rightarrow x^2 + a^2 = 0 \Rightarrow x^2 = -a^2 \quad \text{keine Lösung}$$

da  $a > 0$  ist  $-a^2 < 0$

$\Rightarrow$  keine Nullstelle

$$\text{Extrema. notw. Bed: } f'_a(x) = 1 - \frac{a^2}{x^2} = 0; \quad x \neq 0$$

$$1 - \frac{a^2}{x^2} = 0 \quad | \cdot x^2 \Rightarrow x^2 - a^2 = 0 \Rightarrow x_{1,2} = \pm a$$

hinr. Bed

$$\left. \begin{array}{l} \text{für } x < -a \text{ ist } f'_a(x) > 0 \\ \text{für } -a < x < 0 \text{ ist } f'_a(x) < 0 \end{array} \right\} \Rightarrow \underline{\underline{H(-a | f_a(-a)) = (-a | a + \frac{a^2}{-a})}}$$

$H(a | -2a)$

$$\left. \begin{array}{l} \text{für } 0 < x < a \text{ ist } f'(x) < 0 \\ \text{für } a < x \text{ ist } f'(x) > 0 \end{array} \right\} \Rightarrow \underline{\underline{T(a | f(a)) = (a | a + \frac{a^2}{a})}}$$

$T(a | 2a)$