

Differenzialrechnung Nr. 8:

Aufgabe b)

$$y(x) := -1 \cdot (x - 1)^2 + 9$$

$$y'(x) := \frac{d}{dx} y(x) \rightarrow 2 - 2 \cdot x$$

$$y''(x) := \frac{d}{dx} y'(x) \rightarrow -2$$

Zielfunktion

1. Ableitung (ZF)

2. Ableitung (ZF)

1. Ableitung Null setzen:

$$x1 := 0 = y'(x) \text{ aufl\u00f6sen, } x \rightarrow 1$$

$$x1 = 1$$

mit 2. Ableitung \u00fcberpr\u00fcfen:

$$y''(x1) = -2$$

$$\text{Extremstelle_x1} := \begin{cases} \text{return "Max" if } y''(x1) < 0 \\ \text{return "Min" if } y''(x1) > 0 \end{cases}$$

$$\text{Extremstelle_x1} = \text{"Max"}$$

Funktionswert bestimmen:

$$y(x1) = 9$$

Extremstelle (Punkt):

$$P_{\max} := (x1 \ y(x1))$$

$$P_{\max} = (1 \ 9)$$

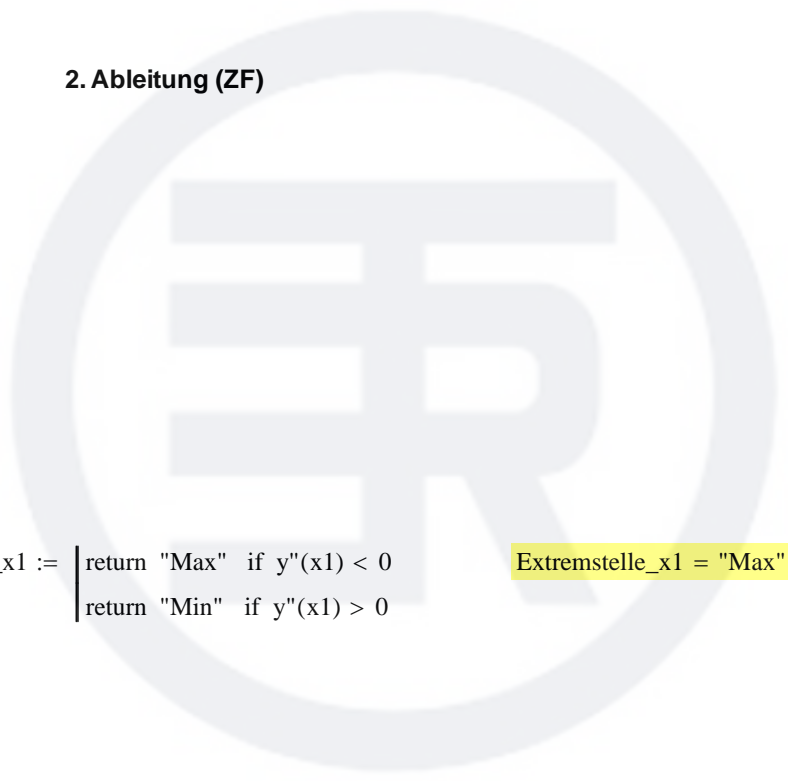
Fenstereinstellungen:

$$x_{\min} = -6$$

$$x_{\max} = 8$$

$$y_{\min} = -20$$

$$y_{\max} = 20$$



y(x)
y(x1)

