

Kurvendiskussion zu

$$f(x) = \frac{1}{3}x^3 + 2x^2 - 4x + 5$$

$$f'(x) = x^2 + 4x - 4$$

$$\text{Nullstellen: } -2 \pm \sqrt{4+4} = -2 \pm \sqrt{8}$$

$$x_1 \approx -4,83 \quad f(x_1) \approx 28,45$$

$$x_2 \approx 0,83 \quad f(x_2) \approx -1,75$$

VZW-Tabelle \Rightarrow lok. Min. bei ~~0,83~~ 0,83
lok. Max. bei -4,83

$$f''(x) = 2x + 4$$

$$\text{Nullstelle: } x_3 = -2$$

VZW-Tabelle für f'' :

x	< -2	-2	> -2
f''	-	0	+
f	↘	WEP	↗

$$f(-2) = \frac{55}{3} \Rightarrow (-2; \frac{55}{3}) \text{ Wendepunkt}$$