

$$y = 5(x + 1) \cdot e^{-x^2}$$

VORBEREITUNGEN

$$f(x) = 5(x + 1) \cdot e^{-x^2}$$

$$f'(x) = 5 \cdot \left(1 \cdot e^{-x^2} + (x + 1) \cdot e^{-x^2} \cdot (-2x) \right) = 5e^{-x^2} \cdot (-2x^2 - 2x + 1)$$

$$f''(x) = 5 \left(e^{-x^2} \cdot (-2x) \cdot (-2x^2 - 2x + 1) + 5e^{-x^2} \cdot (-4x - 2) \right) = 10e^{-x^2} (2x^3 + 2x^2 - 3x - 1)$$

DEFINITIONSBEREICH

$$\mathbb{D} = \mathbb{R}$$

SYMMETRIE

Keine erkennbare

VERHALTEN FÜR $x \rightarrow \pm \infty$

$$x \rightarrow +\infty \Rightarrow y \rightarrow 0$$

$$x \rightarrow -\infty \Rightarrow y \rightarrow 0$$

NULLSTELLEN

$$f(x) = 5(x + 1) \cdot e^{-x^2} = 0$$

$$x = -1$$

STELLEN MIT WAAGRECHTEN TANGENTEN

$$f'(x) = -5e^{-x^2} \cdot (+2x^2 + 2x - 1) = 0$$

$$x \approx 0.366 \quad x \approx -1.366$$

WENDEPUNKTE

$$f''(x) = 10e^{-x^2} (2x^3 + 2x^2 - 3x - 1) = 0$$

$$x = 1 \quad x \approx -0.292 \quad x \approx -1.707$$

→ G: Gleichungen: nten Grades: Aufg. 3
[Online](#) | [Offline](#)

ÜBERSICHT

x	f(x)	f'(x)	
-1	0	1.8	Nullstelle
-1.37	-0.28	0	Minimum
0.37	5.97	0	Maximum
1	3.68	-5.5	Wendepunkt
-0.29	3.24	6.5	Wendepunkt
-1.71	-0.19	-0.4	Wendepunkt
2	0.27		Zusatzpunkt

Beim Zeichnen des Graphen zeigt sich, dass ein zusätzlicher Punkt nützlich wäre.

GRAPH

