

$$y = \frac{6}{1 + e^x}$$

VORBEREITUNGEN

$$f(x) = \frac{6}{1 + e^x}$$

$$f'(x) = \frac{-6e^x}{(1 + e^x)^2}$$

$$f''(x) = \frac{-6e^x \cdot (1 + e^x)^2 - 2(1 + e^x) \cdot e^x \cdot (-6e^x)}{(1 + e^x)^4} = \frac{6e^x(e^x - 1)}{(1 + e^x)^3}$$

DEFINITIONSBEREICH

$$D = \mathbb{R}$$

SYMMETRIE

Keine erkennbare

VERHALTEN FÜR $x \rightarrow \pm \infty$

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

$$x \rightarrow -\infty \Rightarrow y \rightarrow 6$$

waagrechte Asymptoten bei $y = 6$ und $y = 0$

NULLSTELLEN

$$f(x) = \frac{6}{1 + e^x}$$

keine

STELLEN MIT WAAGRECHTEN TANGENTEN

$$f'(x) = \frac{-6e^x}{(1+e^x)^2} = 0$$

keine

WENDEPUNKTE

$$f''(x) = \frac{6e^x(e^x - 1)}{(1+e^x)^3} = 0 \Rightarrow e^x = 1 \quad \mathbf{x = 0}$$

ÜBERSICHT

x	f(x)	f'(x)	
0	3	-1.5	Wendepunkt
-3	5.72		Zusatzpunkt
3	1.28		Zusatzpunkt

Beim Zeichnen des Graphen zeigt sich, dass zwei zusätzliche Punkte nützlich wären.

GRAPH

