

# Funktionsanalyse

Funktionsvorschrift:  $f(x) = 2x^3 + 4x^2 + 2x + 10$

## Ableitungen:

1. Ableitung:  $f'(x) = 6x^2 + 8x + 2$

2. Ableitung:  $f''(x) = 12x + 8$

3. Ableitung:  $f'''(x) = 12$

## Nullstellen:

$$x = -2,43$$

## Extrema:

Stelle (x)	Notw. Kriterium	Hinr. Kriterium	Extrempunkt
$x = -1,0$	$f'(-1,0) = 0$	$f''(-1,0) = -4,0$	HP(-1,0   10,0)
$x = -0,33$	$f'(-0,33) = 0$	$f''(-0,33) = 3,99$	TP(-0,33   9,70)

## Wendepunkte:

Stelle (x)	Notw. Kriterium	Hinr. Kriterium	Wendepunkt
$x = -0,66$	$f''(-0,66) = 0$	$f'''(-0,66) = 12,0$	W(-0,66   9,85) (R→L)

## Grenzverhalten:

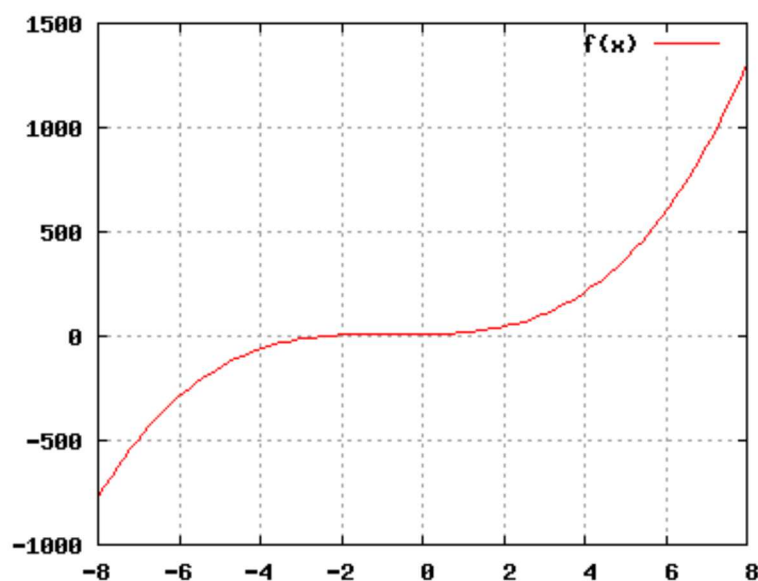
$$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = +\infty$$

## Symmetrie:

keine

## Graph:



**Wichtig:** Alle Angaben ohne Gewähr! Keine Haftung für fehlerhafte Resultate!

Erstellt mit der automatischen Funktionsuntersuchung von [www.Mathe-Paradies.de](http://www.Mathe-Paradies.de)