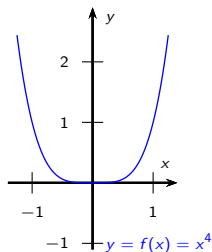


# Extrempunkte

## Beispiel 4.15



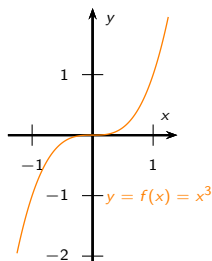
1. Bestimmung der Ableitungsfunktionen:

$$f'(x) = 4x^3, \quad f''(x) = 12x^2, \quad f'''(x) = 24x, \quad f^{(4)}(x) = 24.$$

2. An der Stelle  $x_0 = 0$  gilt:

$$f'(x_0) = 0, \quad f''(x_0) = 0, \quad f'''(x_0) = 0, \quad f^{(4)}(x_0) = 24.$$

Der Punkt  $P_0(0;0)$  ist ein **lokales Minimum**.



1. Bestimmung der Ableitungsfunktionen:

$$f'(x) = 3x^2, \quad f''(x) = 6x, \quad f'''(x) = 6.$$

2. An der Stelle  $x_0 = 0$  gilt:

$$f'(x_0) = 0, \quad f''(x_0) = 0, \quad f'''(x_0) = 6.$$

Der Punkt  $P_0(0;0)$  ist **kein** lokaler Extrempunkt.