

# 9. Die Monotonie

Mithilfe der Monotonie wird ermittelt in welchen Bereichen die Funktionswerte steigend bzw. fallend sind!

## Beispiel

$$f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x$$

### Schritte:

- 1.)  $f'(x) = 0$  lösen
- 2.) Hilfsstrahl
- 3.) Intervalle
- 4.) Zahl aus Intervall in  $f'(x)$  einsetzen, ausrechnen und deuten:

$$\cdot f'(x_0) > 0 \rightarrow$$

$$\cdot f'(x_0) < 0 \rightarrow$$

Übung:

$$f(x) = (x^2 - 1) \cdot e^x$$

Aufgabe:

Bestimme die Bereiche, in denen die Funktion steigend bzw. fallend ist.

1.  $f(x) = x^3 + 6x^2 - 1$