

# Eine ganzrationale Funktionenschar

Die Funktionenschar  $f_k$  ist gegeben durch

$$\#1: f(x, k) := x^4 + k \cdot x^3$$

mit  $k \in \mathbb{R}$ .

## Aufgabe

- a) Zeichne die Graphen der Funktionenschar für  $k = -5, -4, \dots, 4, 5$ .
- b) Berechne die Nullstellen und bestimme die Extrem- und Wendepunkte.
- c) Die Tiefpunkte aller Funktionen liegen auf dem Graphen einer Funktion  $g$ . Bestimme  $g(x)$ .