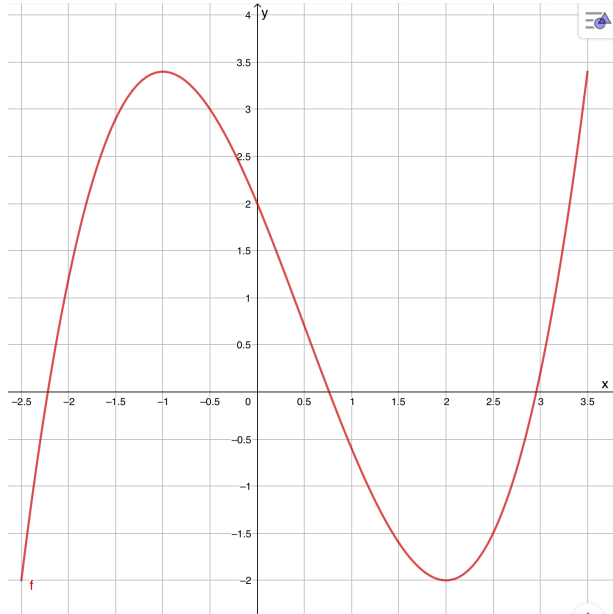


## Lösung 1.3 Funktionen 3. Grades

$$f(x) = 0,4x^3 - 0,6x^2 - 2,4x + 2$$

a)

| x    | -2,5 | -2  | -1,5 | -1  | -0,5 | 0 | 0,5 | 1    | 1,5  | 2  | 2,5  | 3   | 3,5 |
|------|------|-----|------|-----|------|---|-----|------|------|----|------|-----|-----|
| f(x) | -2   | 1,2 | 2,9  | 3,4 | 3    | 2 | 0,7 | -0,6 | -1,6 | -2 | -1,5 | 0,2 | 3,4 |



b)

1. Nullstellen:  $x_1 = -2,25$  ;  $x_2 = 0,75$  ;  $x_3 = 2,95$
2. Schnittpunkt mit der y-Achse:  $S_y(0 | 2)$
3. Extrempunkte und Monotonie: H(-1|3,4) ; T(2|-2)  
monoton steigend:  $x < -1$  und  $2 < x$   
monoton fallend:  $-1 < x < 2$
4. Wendepunkt und Krümmung: W(0,5|0,7)  
rechtsgekrümmt:  $x < 0,5$   
linksgekrümmt:  $x > 0,5$
5. Verhalten im Unendlichen

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

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