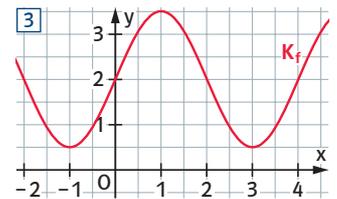
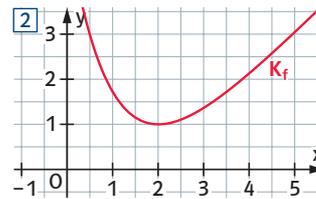
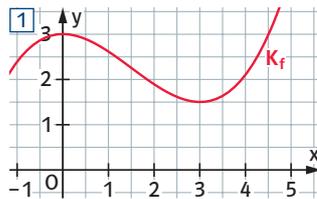


# Sammelpunkt

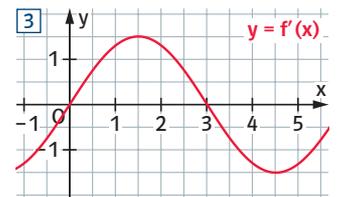
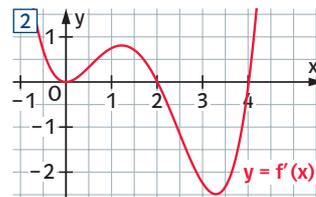
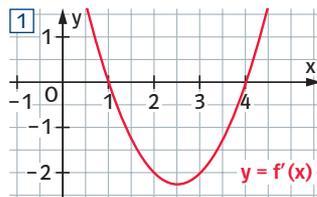
## Wo stehe ich?

Das kann ich . . .				Lerntipp
	gut	etwas	nicht gut	
1 das Monotonieverhalten einer Funktion ihrem Schaubild entnehmen und Extrempunkte ablesen.	■	■	■	Seite 190, 194
2 das Monotonieverhalten einer Funktion dem Schaubild der 1. Ableitung dieser Funktion entnehmen und Informationen über Extrem- und Wendestellen der Funktion entnehmen.	■	■	■	Seite 195, 198
3 rechnerisch Extremstellen und Wendestellen einer Funktion bestimmen.	■	■	■	Seite 198, 202, 204
4 Funktionsterme anhand von gegebenen Bedingungen bestimmen.	■	■	■	Seite 212

- Aufgaben** 1 a) Beschreiben Sie das Monotonieverhalten der Funktion f.  
 b) Geben Sie die Koordinaten der Extrem- und Wendepunkte an.  
 c) Bestimmen Sie ggf. Randextrema.



- 2 Gegeben ist das Schaubild der 1. Ableitung der Funktion f. Bestimmen Sie  
 a) die Hoch- und Tiefpunkte der Funktion f.    b) die Monotonie-Intervalle der Funktion f.  
 c) die Wendestellen der Funktion f.



- 3 Berechnen Sie die Koordinaten der Extrem- und Wendepunkte der Funktion f.

a)  $f(x) = \frac{1}{36}x^3 - \frac{1}{12}x^2 - \frac{2}{3}x + \frac{49}{18}$                       b)  $f(x) = 4 - e^{-2x}$   
 c)  $f(x) = \sin(x) - x; x \in [-\pi; \pi]$

- 4 Bestimmen Sie den Funktionsterm der Funktion f.

- a) Das Schaubild der Polynomfunktion f vom Grad 3 hat den Hochpunkt  $H\left(1 \mid \frac{19}{4}\right)$ , eine Wendestelle bei  $x = 3$  und geht durch den Punkt  $P(0 \mid 3)$ .  
 b) Das Schaubild der Funktion f mit  $f(x) = a \cdot e^{k \cdot x} + b$  hat die waagerechte Asymptote  $y = -3$ . Die Tangente an das Schaubild im Punkt  $P(0 \mid 1)$  hat die Steigung 2.

Die Lösungen finden Sie auf Seite L39.