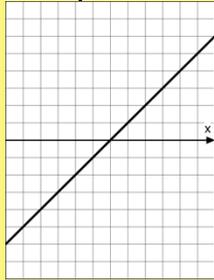
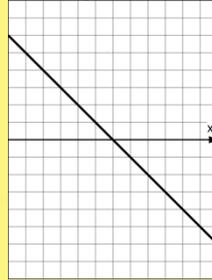


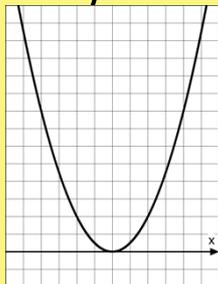
$x$



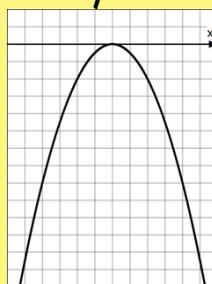
$-x$



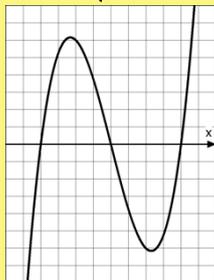
$x^2$



$-x^2$



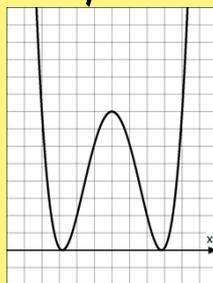
$x^3$



$-x^3$



$x^4$



$-x^4$



# Graph einer Funktion: Ableitung gesucht

## 1. Regel

Nullstellen bei  $f'(x)$

Graph  $f(x) \Rightarrow$  Graph  $f'(x)$

Hochpunkt	}	$\Rightarrow$ Nullstelle
Tiefpunkt		
Terrassenpunkt		

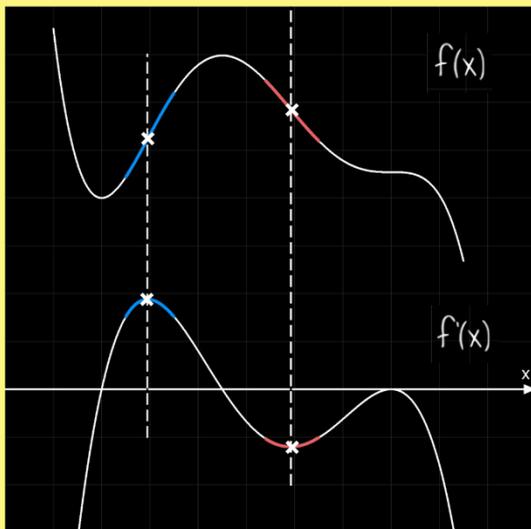
## 2. Regel

$f'(x)$

Graph  $f(x) \Rightarrow$  Graph  $f'(x)$

fällt 	$\Rightarrow$	unterhalb der x-Achse $f'(x) < 0$
steigt 	$\Rightarrow$	oberhalb der x-Achse $f'(x) > 0$

### 3. Regel



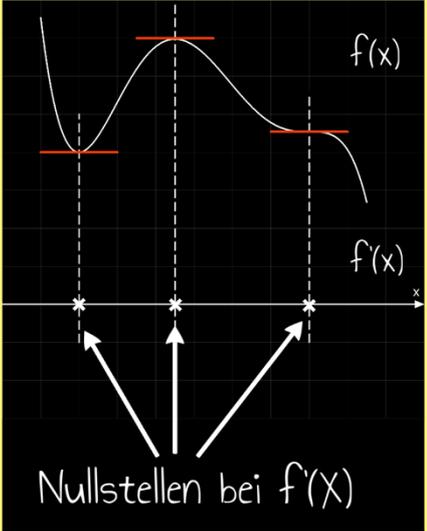
Graph  $f(x) \Rightarrow$  Graph  $f'(x)$

Wendepunkt  
(steigender Graph)  $\Rightarrow$  Hochpunkt

Wendepunkt  
(fallender Graph)  $\Rightarrow$  Tiefpunkt

# Graph einer Ableitung: Funktion gesucht

## 1. Regel

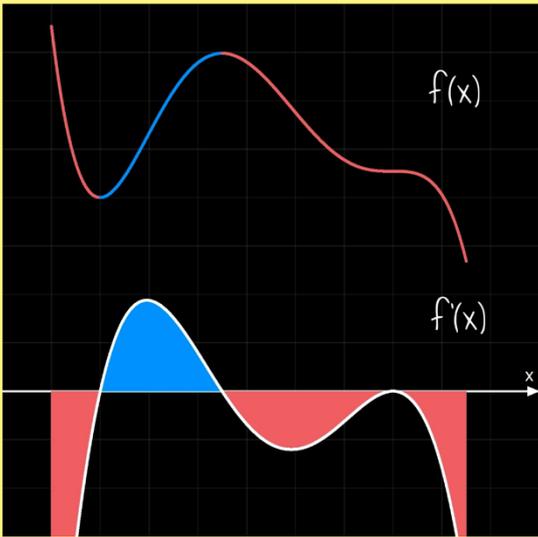


Graph  $f'(x) \Rightarrow$  Graph  $f(x)$

Nullstelle  $\Rightarrow$   $\left\{ \begin{array}{l} \text{Hochpunkt} \\ \text{Tiefpunkt} \\ \text{Terrassenpunkt} \end{array} \right.$

Nullstellen bei  $f'(x)$

## 2. Regel

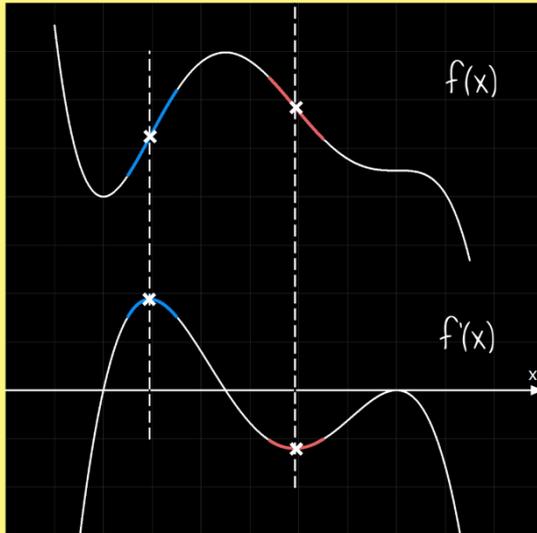


Graph  $f'(x) \Rightarrow$  Graph  $f(x)$

unterhalb der x-Achse  $\Rightarrow$  fällt  
 $f'(x) < 0$

oberhalb der x-Achse  $\Rightarrow$  steigt  
 $f'(x) > 0$

### 3. Regel



Graph  $f'(x) \Rightarrow$  Graph  $f(x)$

Hochpunkt  $\Rightarrow$  Wendepunkt  
(steigender Graph)

Tiefpunkt  $\Rightarrow$  Wendepunkt  
(fallender Graph)