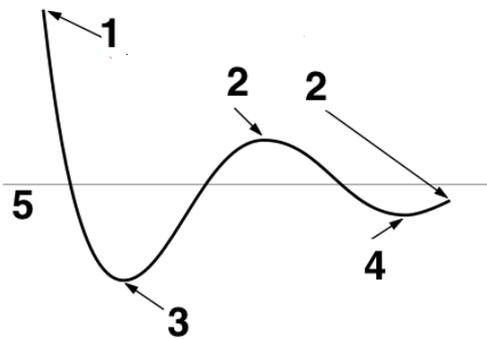




## 1. Abbildung beschriften:



1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

## Lokale Extremstellen:

Ein lokales Maximum/Minimum ist der \_\_\_\_\_ einer Funktion  $f(x)$  an einer \_\_\_\_\_ ( $x$ ), in deren \_\_\_\_\_ die Funktion keine größeren oder kleineren Werte annimmt.

Der Graph muss zudem an jedem relativen Extrempunkt eine \_\_\_\_\_ Tangente vorweisen. In anderen Worten, die Steigung muss gleich \_\_\_\_\_ sein.

Berechnung der x-Koordinate: \_\_\_\_\_

Berechnung der y-Koordinate: Der x-Wert wird in die \_\_\_\_\_ eingesetzt.

## Hoch- oder Tiefpunkt:

1. Möglichkeit:  $x_0$  einsetzen in \_\_\_\_\_

Um zu überprüfen, ob es sich bei der Extremstelle um einen Hoch- oder Tiefpunkt handelt, wird der x-Wert in die \_\_\_\_\_ eingesetzt und wenn  $f''(x_0) \neq 0$  gilt:

$f''(x_0) < 0 \Rightarrow f$  hat bei  $x_0$  einen \_\_\_\_\_ (lokales \_\_\_\_\_)

$f''(x_0) > 0 \Rightarrow f$  hat bei  $x_0$  einen \_\_\_\_\_ (lokales \_\_\_\_\_)

Bemerkung: alle gefundenen Lösungen von  $f'(0)$  werden als \_\_\_\_\_ bezeichnet.

2. Möglichkeit: \_\_\_\_\_

Extrempunkte zeichnen sich auch dadurch aus, dass sich hier das \_\_\_\_\_ beim Einsetzen des \_\_\_\_\_ in die erste Ableitung vor und nach dem Extrempunkt \_\_\_\_\_

**Hochpunkt** = Vorzeichen vor dem Extrempunkt ein \_\_\_\_\_ und dahinter ein \_\_\_\_\_

**Tiefpunkt** = Vorzeichen vor der Extrempunkt ein \_\_\_\_\_ und dahinter ein \_\_\_\_\_

Ein globales Maximum bzw. globales Minimum liegt hingegen vor, wenn beim \_\_\_\_\_ aller gefundenen Hoch- und Tiefpunkte jeweils das höchste und tiefste lokale Maximum definiert wird (siehe Abbildung oben).

Lösungen: [Info/Mathematik AHS/Kurvendiskussion/Extremstellen](#)