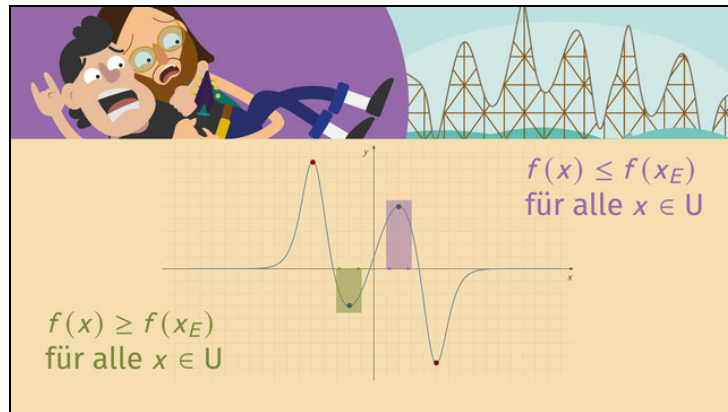




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Extrema – Minimum und Maximum



- 1 **Gib an, wie viele Minima und Maxima die Funktion hat.**
- 2 Beschreibe, was man unter den Extrema einer Funktion versteht.
- 3 Vervollständige die Aussagen zu einem strengen Maximum.
- 4 Bestimme die Extremstellen der Funktion.
- 5 Formuliere Aussagen zu den Extrema der Funktion.
- 6 Überprüfe die Schlussfolgerungen aus den gegebenen Steigungen der Funktion f
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



Gib an, wie viele Minima und Maxima die Funktion hat.

Setze die richtigen Angaben in die Lücken ein.

2 Minima, 1 Maximum

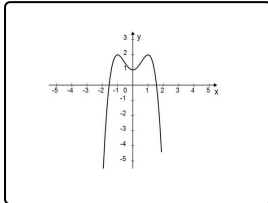
kein Minimum, kein Maximum

1 Minimum, 2 Maxima

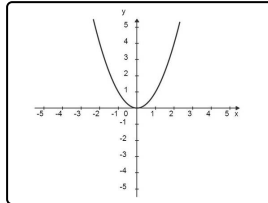
1 Minimum, 1 Maximum

1 Minimum, kein Maximum

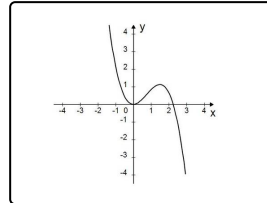
kein Minimum, 1 Maximum



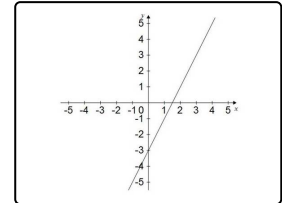
..... 1



..... 2



..... 3



..... 4



Unsere Tipps für die Aufgaben

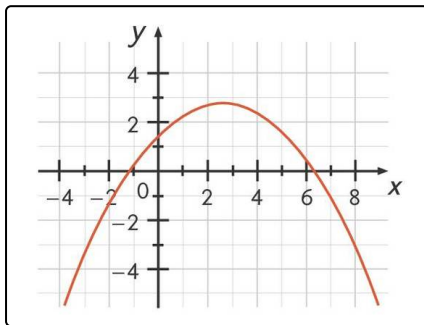
1
von 6

Gib an, wie viele Minima und Maxima die Funktion hat.

1. Tipp

Bei einem **Maximum** ist kein Funktionswert in einer Umgebung um die Stelle x_E größer, als der Funktionswert an der Stelle x_E .

2. Tipp



Diese Funktion hat ein Maximum.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Gib an, wie viele Minima und Maxima die Funktion hat.

Lösungsschlüssel: 1: 1 Minimum, 2 Maxima // 2: 1 Minimum, kein Maximum // 3: 1 Minimum, 1 Maximum // 4: kein Minimum, kein Maximum

Bei den Extrema einer Funktion unterscheidet man zwischen Minima und Maxima:

- Bei einem **Maximum** ist kein Funktionswert in einer Umgebung um die Stelle x_E größer, als der Funktionswert an der Stelle x_E .
- Bei einem **Minimum** ist kein Funktionswert in einer Umgebung um die Stelle x_E kleiner, als der Funktionswert an der Stelle x_E .

Wir untersuchen damit die vier Funktionsgraphen:

Erster Graph:

Der Graph hat bei $x = -1$ und bei $x = +1$ ein Maximum. Bei $x = 0$ hat er ein Minimum. Insgesamt hat er also ein Minimum und 2 Maxima.

Zweiter Graph:

Der Graph hat bei $x = 0$ ein Minimum.

Dritter Graph:

Der Graph hat bei $x = 0$ ein Minimum und bei $x = 1,5$ ein Maximum. Insgesamt hat er also ein Minimum und ein Maximum.

Vierter Graph:

Da der Graph stetig steigt, hat er kein Minimum und kein Maximum.