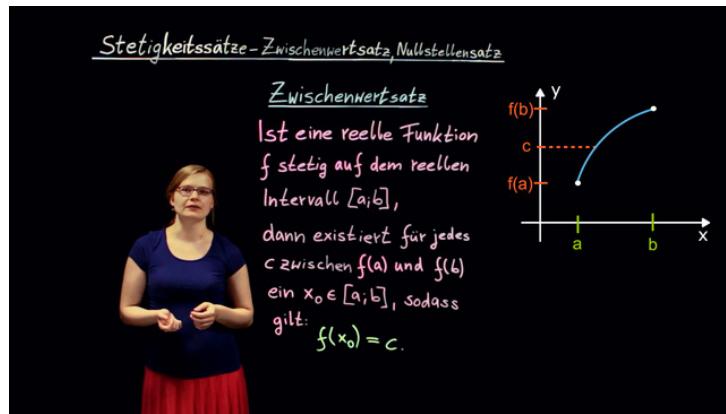




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

# Zwischenwertsatz, Nullstellensatz, Satz vom Minimum und Maximum



- 1 **Gib den Satz vom Maximum und Minimum wieder.**
- 2 **Ergänze die Sätze.**
- 3 **Vervollständige den Nullstellensatz.**
- 4 **Entscheide, ob die Funktion  $f(x) = x^2 - 9$  im Intervall  $[0; 3]$  eine Nullstelle besitzt.**
- 5 **Begründe, warum die Funktion  $f(x)$  mindestens eine Nullstelle im Intervall  $[-1; 1]$  hat.**
- 6 **Analysiere die Funktion  $f(x) = x^2 + 1$ .**
- + **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 den Satz vom Maximum und Minimum wieder.

Trage die Wörter in die Lücken ein.

Der Satz vom Maximum/Minimum besagt, dass jede stetige Funktion auf einem abgeschlossenen Intervall ein globales Maximum bzw. ein globales Minimum annimmt.

In einem reellen Intervall ist

- das Maximum der Punkt des Graphen, dessen Funktionswert am .....<sub>1</sub> ist.
- das Minimum der Punkt des Graphen, dessen Funktionswert am .....<sub>2</sub> ist.



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Gib den Satz vom Maximum und Minimum wieder.

#### 1. Tipp

In einem reellen Intervall hat ein Graph immer einen größten und einen kleinsten Funktionswert.

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Gib den Satz vom Maximum und Minimum wieder.

**Lösungsschlüssel:** 1: größten // 2: kleinsten

Der Satz muss lauten:

- In einem reellen Intervall ist das Maximum der Punkt des Graphen, dessen Funktionswert am **größten** ist und das Minimum der Punkt des Graphen, dessen Funktionswert am **kleinsten** ist.

Ein Extrempunkt ist ein Punkt auf dem Funktionsgraphen, der in einem Intervall entweder der höchste Punkt oder der tiefste Punkt ist.

Wenn das Maximum nur in seiner Umgebung der höchste Punkt ist, dann nennen wir diesen Punkt lokales Maximum. Ist er der höchste Punkt der gesamten Funktion, so nennen wir ihn globales/ absolutes Maximum.