



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

# Punkte auf Parabeln und Geraden



- 1 **Ergänze die Rechnung, mit welcher du überprüfst, ob der Punkt  $(2|1)$  auf dem Graphen der Funktion  $y = x^2 + 2x + 1$  liegt.**
- 2 **Gib an, wie du überprüfen kannst, ob ein Punkt auf dem Funktionsgraphen liegt.**
- 3 **Gib an, ob der Punkt  $(-2|5)$  auf dem Graphen der Funktion  $y = -3 \cdot x + 4$  liegt.**
- 4 **Entscheide, ob der Punkt auf dem Graphen liegt.**
- 5 **Entscheide, ob Fritz den Ball fangen kann.**
- 6 **Bestimme die fehlenden Koordinaten und Parameter.**
- + **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)



**Ergänze die Rechnung, mit welcher du überprüfst, ob der Punkt (2|1) auf dem Graphen der Funktion  $y = x^2 + 2x + 1$  liegt.**

Trage die fehlenden Zahlen in die Lücken ein.

$$y = x^2 + 2x + 1$$

- 1 Zuerst setzt du  $..1$  in die Funktionsgleichung ein.
- 2 Es ergibt sich  $y = ..2^2 + 2 \cdot ..3 + 1 = ..4$ .
- 3 Da das Ergebnis ungleich  $..5$  ist, liegt der Punkt nicht auf dem Graphen.
- 4 Wenn die  $y$ -Koordinate des Punktes  $..6$  wäre, dann läge der Punkt auf dem Funktionsgraphen.



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

**Ergänze die Rechnung, mit welcher du überprüfst, ob der Punkt  $(2|1)$  auf dem Graphen der Funktion  $y = x^2 + 2x + 1$  liegt.**

### 1. Tipp

Beachte, dass beim Berechnen des Funktionswertes zunächst die Potenzen, dann die Produkte und Quotienten, und am Ende die Summen und Differenzen berechnet werden.

---

### 2. Tipp

Du kannst die Parabel auch in ein Koordinatensystem zeichnen, um die Lage des Punktes  $(2|1)$  zu überprüfen.

---

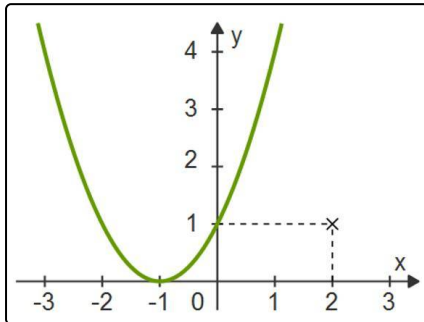


## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

**Ergänze die Rechnung, mit welcher du überprüfst, ob der Punkt (2|1) auf dem Graphen der Funktion  $y = x^2 + 2x + 1$  liegt.**

**Lösungsschlüssel:** 1: 2 // 2: 2 // 3: 2 // 4: 9 // 5: 1 // 6: 9



Um zu überprüfen, ob ein Punkt auf dem Graphen einer Funktion liegt, setzt du die  $x$ -Koordinate des Punktes in die Funktionsgleichung ein.

In diesem Beispiel ist der Punkt (2|1) und die Funktionsgleichung  $y = x^2 + 2x + 1$ .

Also lautet der Term nun  $y = 2^2 + 2 \cdot 2 + 1 = 4 + 4 + 1 = 9$ .

Dies ist aber nicht die  $y$ -Koordinate des Punktes. Also liegt der

Punkt nicht auf dem Graphen.

Dagegen liegt der Punkt (2|9) auf dem Funktionsgraphen.