



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

# Funktionsgraphen verschieben mit dem Parameterverfahren

**Beispielaufgabe**

geg.:  $h(x) = 2x^2 + 4$   
 $\vec{a} = \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \end{pmatrix}$

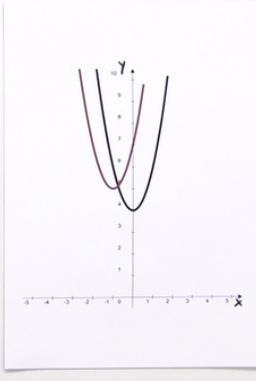
ges.: neue Funktionsgleichung

$x' = x - 1 \Rightarrow x = x' + 1$

$y' = 2x^2 + 4 + 1 = 2x^2 + 5$

$y' = 2(x' + 1)^2 + 5$

$\Leftrightarrow y' = \underline{\underline{2x'^2 + 4x' + 7 = k(x)}}$



- 1 Benenne die beiden Verfahren, mit denen die Funktionsgleichung eines verschobenen Graphen ermittelt werden kann.
- 2 Beschreibe, wie ein Funktionsgraph sich verändert, wenn er entlang eines Vektors verschoben wird.
- 3 Ermittle die Gleichung des verschobenen Graphen durch Parallelverschiebung einzelner Punkte.
- 4 Wende zur Bestimmung der Funktionsgleichung das Parameterverfahren an.
- 5 Prüfe, ob die Parabel durch Verschiebung hervorgegangen ist aus der Funktion  $h(x) = x^2 + 2$
- 6 Ermittle die Gleichung der verschobenen Parabel.
- + 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)



## Benenne die beiden Verfahren, mit denen die Funktionsgleichung eines verschobenen Graphen ermittelt werden kann.

Wähle die richtigen Verfahren aus.

Parallelverschiebung der Steigung **A**

Parallelverschiebung einzelner Punkte **B**

Probeeinsetzen **C**

Parabelverfahren **D**

Parameterverfahren **E**



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

**Benenne die beiden Verfahren, mit denen die Funktionsgleichung eines verschobenen Graphen ermittelt werden kann.**

### 1. Tipp

Wenn eine Gerade entlang eines Vektors verschoben wird, bleibt die Steigung erhalten. Die resultierende Gerade ist also parallel zu der ursprünglichen Geraden.

---

### 2. Tipp

Das bedeutet, dass es genügt, zwei Punkte der Geraden zu verschieben.

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

**Benenne die beiden Verfahren, mit denen die Funktionsgleichung eines verschobenen Graphen ermittelt werden kann.**

**Lösungsschlüssel:** B, E

Wenn der Graph einer Funktion entlang eines Vektors verschoben werden soll, kann man dies entweder dadurch machen,

- dass man **einzelne Punkte parallel verschiebt** und mithilfe der verschobenen Punkte die zugehörige Funktionsgleichung herleitet
- oder dass man das **Parameterverfahren** anwendet.