



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

Funktionsgraphen verschieben mit dem Parameterverfahren

Beispielaufgabe

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

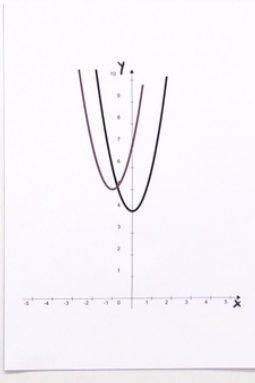
ges.: neue Funktionsgleichung

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

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

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

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



- 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.