

Termumformungen, Aufgaben mit Lösungen

Vereinfache den folgenden Term:

$$3(1-x)^2 + 2x + 1$$

Ausführliche Rechnung:

$3(1-x)^2 + 2x + 1$	
$= 3 \cdot (1 - 2 \cdot 1 x + x^2) + 2x + 1$	2. binomische Formel; es entsteht eine Summe, die als Ganzes mit 3 multipliziert werden soll. Also ist die Termumformung nur richtig, wenn Du die Summe einklammerst.
$= 3 \cdot (1 - 2x + x^2) + 2x + 1$	ausrechnen
$= 3 \cdot 1 - 3 \cdot 2x + 3 \cdot x^2 + 2x + 1$	ausmultiplizieren
$= 3 - 3 \cdot 2x + 3 \cdot x^2 + 2x + 1$	ausrechnen
$= 3 - 6x + 3 \cdot x^2 + 2x + 1$	ausrechnen
$= 3 - 6x + 3x^2 + 2x + 1$	ausrechnen
$= 4 - 6x + 3x^2 + 2x$	zusammenfassen
$= 4 - 4x + 3x^2$	
$= 3x^2 - 4x + 4$	Mal-Punkt weglassen und umordnen

Fertig. ✓

Wir haben gezeigt, dass die Terme $3(1-x)^2 + 2x + 1$ und $3x^2 - 4x + 4$ ergebnisgleich sind. Das heißt: Immer, wenn Du für die Variable x in beide Terme die gleiche Zahl einsetzt, kommt bei beiden Termen das gleiche Ergebnis heraus.