

Wiederholung: Scheitelpunktform in allgemeine Form umwandeln

Bisher haben wir uns mit der Umwandlung von der Scheitelpunktform in die Allgemeine Form beschäftigt. Kurze Erinnerung:

Mithilfe der binomischen Formeln lassen sich Funktionen der Form $f(x) = a(x - d)^2 + e$ in die Allgemeine Form $f(x) = ax^2 + bx + c$ umwandeln:

Beispiel 1: $f(x) = (x - 2)^2 = x^2 - 4x + 4$

Beispiel 2: $f(x) = (x - 1)^2 = x^2 - 2x + 1$

Beispiel 3: $f(x) = 2(x + 1)^2 + 1$

Schritt	Anleitung	Funktionsterm
1	Klammer auflösen mithilfe einer binomischen Formel	$f(x) = 2(x^2 + 2x + 1) + 1$
2	Klammer ausmultiplizieren	$f(x) = (2x^2 + 4x + 2) + 1$
3	Zusammenfassen	$f(x) = 2x^2 + 4x + 3$

Allgemeine Form in Scheitelpunktform

Jetzt wollen wir eine Möglichkeit finden, die Allgemeine Form $f(x) = ax^2 + bx + c$ in die Scheitelpunktform $f(x) = a(x - d)^2 + e$ umzuwandeln:



Beispiel 1Gegeben: $f(x) = x^2 + 14x + 38$ Gesucht: Scheitelpunktform der Form $f(x) = (x - d)^2 + e$

Versuch erst einmal selbst, umzuwandeln:

Beispiel 2Gegeben: $f(x) = 3x^2 + 18x + 82$ Gesucht: Scheitelpunktform der Form $f(x) = a(x - d)^2 + e$

Versuch erst einmal selbst, umzuwandeln:

Schau dir jetzt das folgende Video an, in dem erklärt wird, wie umgewandelt wird:

**QUADRATISCHE ERGÄNZUNG – Parabel
in Scheitelpunktform umwandeln,
binomische Formel**

Quadratische Ergänzung In
diesem Mathe Lernvideo geht
es um die quadratische
Ergänzung. Ich zeige euch an
Beispielen wie

