

Quadratische Funktionen Aufgabe 105

Der Scheitelpunkt der Parabel $y = 2x^2 - 2x + 1$ wird in den Punkt (5|3) verschoben. Bestimmen Sie die Funktionsgleichung der verschobenen Parabel.

Bestimmung der Scheitelpunkform:

$$y = 2x^2 - 2x + 1 \quad | :2$$

$$\frac{y}{2} = x^2 - x + 0,5$$

Quadratische Ergänzung :

$$\frac{y}{2} = x^2 - x + 0,25 - 0,25 + 0,5 \quad \text{mit } x^2 - x + 0,25 = (x - 0,5)^2$$

$$\frac{y}{2} = (x - 0,5)^2 + 0,25 \quad | *2$$

$$y = 2(x - 0,5)^2 + 0,5$$

Die Koordinaten des neuen Scheitelpunktes (5|3) eingesetzt:

$$\mathbf{y = 2(x - 5)^2 + 3}$$

