

Lösung Beispiel 579.) a)

Zunächst kann man die Koordinaten des Scheitels $S = (m|n) = (3|1)$ in die Scheitelpunktform

$f(x) = a(x-m)^2+n$ einsetzen:

$$f(x) = a(x-3)^2+1$$

Um den Parameter a zu berechnen, setzt man den Punkt $P = (4|3)$ in $f(x)$ ein:

$$3 = a(4-3)^2+1 \Rightarrow 3 = a+1 \Rightarrow a = 2$$

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

Nun kann man die Hauptform berechnen:

$$f(x) = 2(x-3)^2+1 = 2(x^2-6x+9)+1 = 2x^2-12x+19$$

