

QF erkennen

Werte errechnen
Wertetabelle erstellen

Parabeln zeichnen

Normalform

y-Achse als
Symmetrieachse

also keine
Verschiebung
nach rechts
oder links

$$x^2 + c$$

c Verschiebung nach oben/unten
c als y-Achsenabschnitt
Scheitelpunkt (0|c)

$$-x^2$$

Minuszeichen: Öffnung nach unten

$$a x^2$$

Parameter streckt oder staucht
Größer als 1: Streckung (schmäler)
Kleiner als 1: Stauchung (breiter)

Nullstellen bei
rein quad.
Gleichungen

am schnellsten
mit $y=0$ setzen.

Scheitelpunktsform

$$y = (x + 3)^2 - 5$$

$$\text{SP: } (-3 | 5)$$

SP direkt ablesbar.

Binomische Formeln

Normalform

$$y = x^2 + 6x + 4$$

Nullstellen bestimmbar.

quadratische
Ergänzung

Verschiebung des SP und der ganzen Parabel nach links oder rechts

Nullstellen mit

p - q- Formel

$$x_{1,2} = -\frac{p}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{p}{2}\right)^2 - q}$$

Nullstellen

$$y = x^2 + 6x + 4$$

$$p = +6$$

$$q = +4$$