### 2.2.4. Eigenschaften der Normalparabel; Kurvendiskussion

Für die Kurvendiskussion ist es wichtig, den Scheitelpunkt zu kennen. Man kann ihn aus den Werten p und q berechnen.

x-Koordinate:  y-Koordinate: 

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | allgemein  f(x) = x2 + px + q | am Beispiel  f(x) = x2 -4x +3 |
| Scheitelpunkt |  | S (2;-1) |
| Definitionsbereich (DB) | alle reellen Zahlen  (oder durch Vorgaben eingeschränkt) | x ϵ R |
| Wertebereich (WB) | ; y ϵ R | y –1; y ϵ R |
| kleinster Funktionswert |  | y = –1 |
| Monotonie | monoton fallend  monoton steigend | x < 2 monoton fallend  x > 2 monoton steigend |
| Schnittpunkt mit der y-Achse (x=0) | Sy (0;q) | Sy (0;3) |
| Nullstelle  Diskriminante | D>0 zwei Nullstellen  D=0 eine Nullstelle  D<0 keine Nullstelle | 🡪 zwei Nullstellen |

Die Nullstellen werden aus der graphischen Darstellung abgelesen. Das Berechnen von Nullstellen lernen wir in 2.3.4. kennen.