

Übung: Horizontal verschobene Parabeln

3. Bestimmen Sie den **Scheitelpunkt** und die **Symmetrieachse** folgender quadratischer Funktionen. Geben Sie an, wie die **Parabeln geöffnet sind**. Zeichnen Sie anschließend die **Graphen** in ein gemeinsames Koordinatensystem.

a) $y = (x - 3)^2$

c) $y = -1,5 (x - 1)^2$

b) $y = -0,25 (x + 2)^2$

d) $y = 0,5 (x + 4)^2$

a) $y = (x - 3)^2$

- Normalparabel, nach oben geöffnet
- Scheitelpunkt $S(3|0)$
- Symmetrieachse: $x = 3$

b) $y = -0,25 (x + 2)^2$

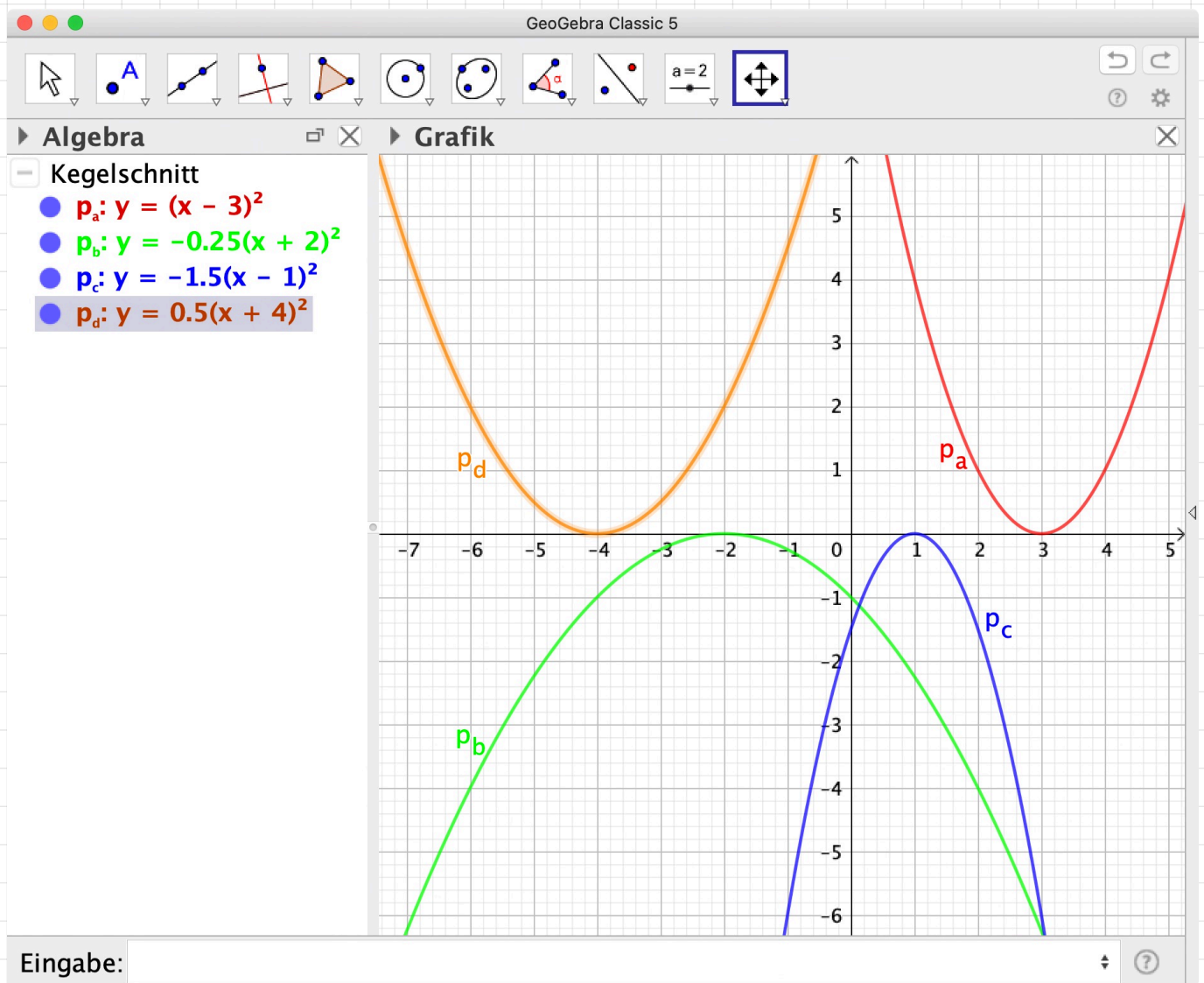
- nach unten geöffnet, gestaucht
- Scheitelpunkt $S(-2|0)$
- Symmetrieachse: $x = -2$

c) $y = -1,5 (x - 1)^2$

- nach unten geöffnet, gestreckt
- Scheitelpunkt $S(1|0)$
- Symmetrieachse: $x = 1$

d) $y = 0,5 (x + 4)^2$

- nach oben geöffnet, gestaucht
- Scheitelpunkt $S(-4|0)$
- Symmetrieachse: $x = -4$



$\rightarrow a = 1$ oder $a = -1$

4. Bestimmen Sie die Gleichung einer Normalparabel, ...
- die den Scheitelpunkt $S(-3|0)$ hat und noch unten geöffnet ist.
 - die nach oben geöffnet ist, deren Scheitelpunkt auf der x-Achse liegt und deren Symmetrieachse die Gleichung $x = 1$ ist.

a) $y = -1 \cdot (x + 3)^2 = -(x + 3)^2$

b) $y = (x - 1)^2$