$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$	Wenn der Wert unter der Wurzel **= 0** ist, dann ergibt + und - natürlich den **gleichen** Wert, und somit **nur eine Lösung**.
Interessant ist hier der Ausdruck unter der Wurzel! (b^2-4ac) Man nennt ihn auch „Diskriminante“	Wenn der Wert unter der Wurzel **negativ** ist, so kann man keine Wurzel ziehen, es gibt **keine Lösung** (genauer, keine reelle Lösung, nur sog. komplexe).

Beispiel zum Lösen:

Suche die Lösung(en) x von $3x^2 + 6 = 7x + 3 + x^2$ ⇨ umformen, eine Seite zu 0 machen, Lösungsformel anwenden!

$3x^2 + 6 = 7x + 3 + x^2$

$3x^2 + 6 = 7x + 3 + x^2$ | -6

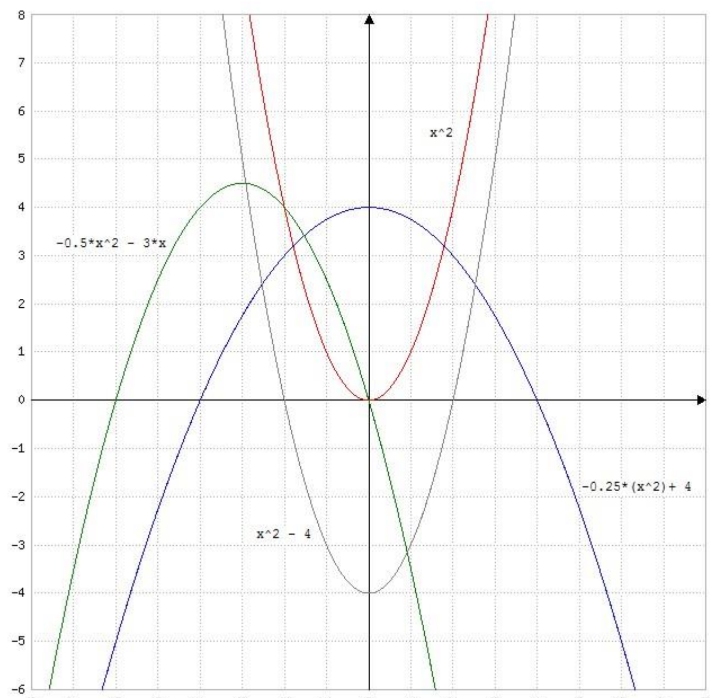
$3x^2 = 7x - 3 + x^2$ | $-3x^2$

$\underline{\underline{0 = 7x - 3 - 2x^2}}$

Wenn man solche Funktionen grafisch aufzeichnet, ergeben sich **Parabeln** (symmetrische „Tassen“ oder „Buckel“).

Rechts vier Beispiele mit der Funktionsgleichung daneben (es fehlt jeweils y =...):

Testen Sie einige davon mit einem Funktionsplotter wie mathe-fa.de



Weil man auch die Funktion schreiben könnte

$y = 0 = ax^2 + bx + c$,

sucht man eigentlich bei der Lösungssuche die sog. **Nullstellen**, also jene Stellen x=? in der Grafik, wo die Kurve die x-Achse (y=0) schneidet.