



## Die quadratische Gleichung:

$$0 = 0,5x^2 - 3x - 3,5$$

### 1. Lösen mit der quadratischen Ergänzung:

$$0 = 0,5x^2 - 3x - 3,5 \quad | : 0,5$$

$$0 = x^2 - 6x - 7 \quad | \text{quadratische Ergänzung } 6 : 2 = 3 \Rightarrow 3^2$$

$$0 = x^2 - 6x + 3^2 - 7 - 3^2 \quad | \text{Umschreiben der binomischen Formel}$$

$$0 = (x - 3)^2 - 7 - 9 \quad | \text{Zusammenfassen des Restes}$$

$$0 = (x - 3)^2 - 16 \quad | + 16$$

$$16 = (x - 3)^2 \quad | \sqrt{\quad}$$

$$-4 = x_1 - 3 \quad | + 3 \quad \text{oder} \quad +4 = x_2 - 3 \quad | + 3$$

$$-1 = x_1 \quad \text{oder} \quad 7 = x_2$$

$$L = \{-1 ; 7\}$$

### 2. Lösen mit der pq-Formel:

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

$$0 = 0,5x^2 - 3x - 3,5 \quad | : 0,5$$

$$0 = x^2 - 6x - 7 \quad | p = -6 ; q = -7 \quad 0 = ax^2 + bx + c \quad | : a$$

$$x_{1,2} = -\frac{-6}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{-6}{2}\right)^2 - (-7)} \quad 0 = x^2 + \frac{b}{a}x + \frac{c}{a} \quad | \frac{b}{a} = p ; \frac{c}{a} = q$$

$$x_1 = 3 - 4 = -1$$

$$0 = x^2 + px + q$$

$$x_2 = 3 + 4 = 7$$

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

$$L = \{-1 ; 7\}$$

