

S. 85/11a

$$3x^2 - 4x - 4 = 0$$

$$ax^2 + bx + c = 0 \Rightarrow a = 3; b = -4; c = -4$$

$$x_{1/2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$= \frac{-(-4) \pm \sqrt{(-4)^2 - 4 \cdot 3 \cdot (-4)}}{2 \cdot 3}$$

$$= \frac{4 \pm \sqrt{16 + 48}}{6}$$

$$= \frac{4 \pm 8}{6}$$

$$\Rightarrow x_1 = \frac{4+8}{6} = 2$$

$$x_2 = \frac{4-8}{6} = -\frac{2}{3}$$

$$L = \left\{ 2; -\frac{2}{3} \right\}$$

11b) $3z - 2 = 4$

keine quadratische Gleichung!

$$3z = 6$$

$$z = 2$$

$$L = \{2\}$$

11d) $5x^2 = 3x$

1. Möglichkeit: $5x^2 - 3x = 0$

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

$$\Rightarrow a = 5; b = -3; c = 0!$$

$$\Rightarrow a=5; \quad b=-3; \quad c=0!$$

$$x_{1/2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x_{1/2} = \frac{-(-3) \pm \sqrt{(-3)^2 - 4 \cdot 5 \cdot 0}}{2 \cdot 5}$$

$$= \frac{3 \pm \sqrt{9}}{10} = \frac{3 \pm 3}{10}$$

$$x_1 = \frac{6}{10} = 0,6$$

$$x_2 = \frac{0}{10} = 0$$

$$L = \{0; 0,6\}$$

2. Möglichkeit:

$$5x^2 = 3x \quad \Rightarrow \quad 5x^2 - 3x = 0$$

x ausklammern: $x(5x - 3) = 0$

Ein Produkt hat den Wert 0, wenn einer der Faktoren 0 ist

$$\Rightarrow x = 0 \quad \text{oder} \quad 5x - 3 = 0$$

$$x_1 = 0$$

$$x_2 = \frac{3}{5} = 0,6$$