Aufgabe 2.1

$$x^2 - 4x = 0$$
$$x(x-4) = 0$$

$$L = \{0, 4\}$$

Aufgabe 2.2

$$x^2 = 5x$$
$$x^2 - 5x = 0$$
$$x(x-5) = 0$$

$$L = \{0, 5\}$$

Aufgabe 2.3

$$0.7x^2 = -17.5x$$
$$0.7x^2 + 17.5x = 0$$
$$x^2 + 25x = 0$$
$$x(x+25) = 0$$

$$L = \{0, -25\}$$

Aufgabe 2.4

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

$$2x\left(x - \frac{3}{2}\right) = 0$$

$$L = \left\{0, \tfrac{3}{2}\right\}$$

Aufgabe 2.5

$$3x^2 + \frac{1}{2}x = 0$$

$$3x\left(x + \frac{1}{6}\right) = 0$$

$$L = \left\{0, -\tfrac{1}{6}\right\}$$

Aufgabe 2.6

$$\frac{5}{6}x^2 = \frac{2}{9}x \quad || \cdot 18$$
$$15x^2 = 4x$$
$$15x^2 - 4x = 0$$
$$15x\left(x - \frac{4}{15}x\right) = 0$$

$L = \left\{0, \frac{4}{15}\right\}$

Aufgabe 2.7

$$x^2 + ax = 0$$
$$x(x + a) = 0$$

$L = \{0, -a\}$

Aufgabe 2.8

$$(2x + 7)(3x + 1) = (x + 1)(4x + 7)$$
$$6x^2 + 23x + 7 = 4x^2 + 11x + 7$$
$$2x^2 + 12x = 0$$
$$2x(x + 6) = 0$$

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

Aufgabe 2.9

$$sx^2 = tx$$
$$sx^2 - tx = 0$$
$$sx\left(x - \frac{t}{s}\right) = 0$$

$L = \left\{0, \frac{t}{s}\right\}$

Aufgabe 2.10

$$(x - 4)^2 = 4(x - 2)^2$$
$$x^2 - 8x + 16 = 4(x^2 - 4x + 4)$$
$$x^2 - 8x + 16 = 4x^2 - 16x + 16$$
$$0 = 3x^2 - 8x$$
$$0 = 3x(x - \tfrac{8}{3})$$

$L = \left\{0, \frac{8}{3}\right\}$