

Lösung Beispiel 481.) f)

$$\frac{x+3}{x-1} + 0,5 = \frac{x-10}{(x-1)(x-10)} \quad | \cdot (x-1) \cdot (x-10) \quad D = \mathbb{R} \setminus \{1; 10\}$$

$$(x+3) \cdot (x-10) + 0,5 \cdot (x-1) \cdot (x-10) = x-10 \quad | \text{ ausmultiplizieren}$$

$$x^2 + 3x - 10x - 30 + (0,5x - 0,5) \cdot (x-10) = x-10 \quad | \text{ ausmultiplizieren}$$

$$x^2 - 7x - 30 + 0,5x^2 - 5x - 0,5x + 5 = x-10 \quad | \text{ zusammenfassen}$$

$$1,5x^2 - 12,5x - 25 = x-10 \quad | -x$$

$$1,5x^2 - 13,5x - 25 = -10 \quad | +10$$

$$1,5x^2 - 13,5x - 15 = 0 \quad | :1,5$$

$$x^2 - 9x - 10 = 0 \quad | \text{ kleine Lösungsformel anwenden mit } p = -8 \text{ und } q = -10$$

$$x_{1,2} = \frac{9}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{9}{2}\right)^2 + 10}$$

$$x_{1,2} = 4,5 \pm \sqrt{20,25 + 10}$$

$$x_{1,2} = 4,5 \pm \sqrt{30,25}$$

$$x_{1,2} = 4,5 \pm 5,5$$

$$x_1 = -1 \quad x_2 = 10 \quad L = \{-1\} \quad (10 \text{ ist nicht in der Definitionsmenge enthalten})$$

