

1. Differentialgleichungen

1.6 Lösen Sie die folgenden Differentialgleichungen mit der Methode der „Variation der Konstanten“.

$$1.6.1 \quad y' + \frac{1}{x^2}y = 3xe^{\frac{1}{x}} \quad y(1) = e$$

$$1.6.2 \quad y' + 2y = 5x^2e^{-3x} \quad y(0) = 25$$

$$1.6.3 \quad y' + 2y = \frac{e^{-2x}}{2x+1} \quad y(0) = 4$$

$$1.6.4 \quad y' + 5y = \frac{e^{-5x}}{4x^2+1} \quad y(0) = 0$$

$$1.6.5 \quad \sin(x)y + \cos(x)y' = x \cos^3(x) \quad y(0) = -2$$

$$1.6.6 \quad y' + \frac{y}{\sqrt{x}} = \frac{e^{-2\sqrt{x}}}{x^2+2x+1} \quad y(0) = 2$$