

Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler

Blatt 13

Vortragsübungen

Aufgabe 43 Lösen Sie auf dem Definitionsbereich $D = \mathbf{R}$ die Differentialgleichung

$$y' = 3x^2y + e^{(x^3)}$$

mit Anfangswertbedingung $y_0 = y(x_0) = -\ln(2)$ bei $x_0 = 0$.**Aufgabe 44** Lösen Sie auf dem Definitionsbereich $D = \mathbf{R}$ die Differentialgleichung

$$y'' - y' + 2y = 0$$

mit Anfangswertbedingungen $y_0 = y(x_0) = 2$, $y'_0 = y'(x_0) = 1$ bei $x_0 = \frac{2\pi}{\sqrt{7}}$.**Aufgabe 45** Lösen Sie auf dem Definitionsbereich $D = \mathbf{R}$ die Differentialgleichung

$$y'' - y' - 2y = 0$$

mit Anfangswertbedingungen $y_0 = y(x_0) = 1$, $y'_0 = y'(x_0) = 0$ bei $x_0 = \ln(3)$.**Aufgabe 46** Lösen Sie auf dem Definitionsbereich $D = \mathbf{R}$ die Differentialgleichung

$$y'' - y' - 2y = e^{2x}$$

mit Anfangswertbedingungen $y_0 = y(x_0) = 0$, $y'_0 = y'(x_0) = 0$ bei $x_0 = 3$.