

Aufgabe

8b

$$y''(x) + 5y'(x) + 6y(x) = 0$$

$$\text{Ansatz } y = e^{\lambda x} \quad y' = \lambda e^{\lambda x} \quad y'' = \lambda^2 e^{\lambda x}$$

$$e^{\lambda x} (\underbrace{\lambda^2 + 5\lambda + 6}_{\text{char. Gleichung}}) = 0$$

$$\lambda^2 + 5\lambda + 6 = 0$$

$$\lambda_{1,2} = \frac{-5 \pm \sqrt{25 - 24}}{2}$$

$$\lambda_1 = \frac{-5 + 1}{2} = -2$$

$$\lambda_2 = \frac{-5 - 1}{2} = -3$$

$$\text{Allg. Lösung } y = C_1 \cdot e^{-2x} + C_2 \cdot e^{-3x}$$