

### Gewöhnliche Differentialgleichungen

**19.** Man bestimme die allgemeine Lösung des homogenen Systems

$$\begin{aligned}y_1'(x) &= (3x - 1)y_1(x) - (1 - x)y_2(x), \\y_2'(x) &= -(x + 2)y_1(x) + (x - 2)y_2(x).\end{aligned}$$

**20.** Man bestimme die allgemeine Lösung des homogenen Systems

$$\underline{y}'(x) = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \end{pmatrix} \underline{y}(x).$$

**21.** Man bestimme die allgemeine Lösung des homogenen Systems

$$y_1'(x) = y_1(x), \quad y_2'(x) = 2y_1(x) + y_2(x) - 2y_3(x), \quad y_3'(x) = 3y_1(x) + 2y_2(x) + y_3(x).$$