## Übungsblatt 1

## **Angewandte Mathematik**

Aufgabe 1 Ermitteln Sie die allgemeinen Lösungen des Differentialgleichungssystems

$$x_1'(t) = 8 \cdot x_1(t) - 6 \cdot x_2(t)$$
  
$$x_2'(t) = -6 \cdot x_1(t) + 17 \cdot x_2(t)$$

 $\bf Aufgabe~2$ Ermitteln Sie die allgemeinen Lösungen des linearen Differentialgleichungssystems

$$x'_1(t) = x_1(t) + 2 \cdot x_2(t)$$
  
$$x'_2(t) = 3 \cdot x_1(t) + 2 \cdot x_2(t)$$

## Aufgabe 3

Ermitteln Sie die allgemeinen Lösungen des linearen Differentialgleichungssystems

$$x_1'(t) = 7 \cdot x_1(t) + x_2(t)$$
  
$$x_2'(t) = -4 \cdot x_1(t) + 3 \cdot x_2(t)$$