

## Tutorium Mathe 2 MT

### Aufgabenblatt: Differentialgleichungen 2.Ordnung

1) Für die Differentialgleichung  $x'' - 2x' + 3x = \sin(4t)$  ermittle man eine partikuläre Lösung.

2) Berechnen Sie die allgemeine Lösung der Differentialgleichung

$$y'' - 2y' + y = \frac{e^x}{1+x^2}.$$

3) Bestimmen Sie die allgemeine Lösung der Differentialgleichung  $y'' - 2y' - 3y = \sqrt{e^x}$ .  
Bestimmen Sie ferner die Lösung, die  $y(0) = y'(0) = 0$  erfüllt.

4) Bestimmen Sie die allgemeine Lösung der Differentialgleichung  $y'' + 4y = \sin(2x)$