

## 1. Differentialgleichungen

1.1 Lösen Sie die folgenden Differentialgleichungen durch fortgesetztes Integrieren!

**Aufgabe 1.1.1**      $\dot{y} = t \sin(t) + 3\sqrt{t+1}$

**Aufgabe 1.1.2**      $y'' = xe^{2x} + 3e^{-x}; \quad y(0) = 1; \quad y'(0) = 0$

**Aufgabe 1.1.3**      $y''' = 2x - 4 + \sqrt{2x+3}; \quad y(3) = 5; \quad y(11) = 9; \quad y'(3) = 1$

**Aufgabe 1.1.4**      $\dot{y} = e^{-2t} \sin(t) + \ln(t+1)$

**Aufgabe 1.1.5**      $\ddot{y} = e^{-2t} + 3t; \quad y(0) = \dot{y}(0) = 2$

**Aufgabe 1.1.6**      $u''' = 3 \cosh(x) + \sinh(x)$