

13. Übung zur Vorlesung  
**Mathematik für Naturwissenschaftler II**  
Sommersemester 2014

Abgabe: Donnerstag, 17.7.2014 vor der Vorlesung

---

### 1. Aufgabe

10 Punkte

Lösen Sie das Anfangswertproblem

$$(x + 1)y' = -(x + 2)y + 2 \sin(x) \quad , \quad y(0) = 2.$$

### 2. Aufgabe

10 Punkte

Lösen Sie die folgenden Anfangswertprobleme

1.  $y'' - y' - 2y = 0 \quad , \quad y(0) = 0, y'(0) = 3,$
  2.  $y'' - 2y' + y = 0 \quad , \quad y(1) = e, y'(1) = e,$
  3.  $y'' - y = 0 \quad , \quad y(0) = 0, y'(0) = 2.$
- 

Auf diesem Blatt können Sie Zusatzpunkte für die Klausurzulassung sammeln. Es wird nicht in den Übungen besprochen, aber es gibt eine Musterlösung auf der Website.