

# Physik für Studierende der Biologie, Chemie, Biochemie, Geowissenschaften, Mathematik und Informatik

## Übungsblatt 11

**WS 07/08**

Prof. Dr. U. Alexiev

Ausgabe: 29. 01. 08

Abgabe: 5.-7.2. 08 in den Übungen beim Übungsgruppenbetreuer

- 1) Einem Kraftfahrzeugführer stehen als Außenspiegel für sein Fahrzeug zwei sphärische Spiegel – geeignet gefasst – zur Verfügung. Bei dem einen handelt es sich um einen Konkav-, bei dem anderen um einen Konvexspiegel.
  - a) Welchen Spiegel würden Sie verwenden? **(2 Punkte)**
  - b) Begründen Sie Ihre Entscheidung durch Bildkonstruktion und Diskussion der entstehenden Bilder. **(2 Punkte)**
  - c) Welchen Vorteil hat der geeignet ausgewählte sphärische Spiegel gegenüber einem Planspiegel? **(1 Punkt)**
  - d) Warum ist einer der beiden sphärischen Spiegel völlig ungeeignet? **(1 Punkt)**
- 2) Wie groß ist die Parallelverschiebung  $\delta$  eines Lichtbündels beim Durchgang durch einen Objektträger von der Dicke  $d = 3 \text{ mm}$  und der Brechzahl  $n = 1,5$  bei dem Einfallswinkel  $\alpha = 45^\circ$ ? **(3 Punkte)**

Gesamt: 9 Punkte