

**Physik für Infotronik**  
**Aufgabenblatt 1 (21.10.2012)**

**Aufgabe 1:**

Ein Student kurz vor der Prüfung wirft seine Mütze senkrecht nach oben in die Luft. Diese enthält dabei eine Anfangsgeschwindigkeit von  $14,7 \text{ m/s}$ . Es wirkt die nach unten gerichtete Fallbeschleunigung von  $9,81 \text{ m/s}^2$ , während der Luftwiderstand zu vernachlässigen ist.

- a) Wie lange dauert es, bis die Mütze ihren höchsten Punkt erreicht?
- b) Wie groß ist der Abstand zu diesem höchsten Punkt?
- c) Wie lange fliegt die Mütze insgesamt, wenn sie in der gleichen Höhe aufgefangen wird, in der sie abgeworfen wurde?

**Aufgabe 2:**

Ein Auto durchquert die verkehrsberuhigte Zone vor der Schule mit  $25 \text{ m/s}$ . Ein Polizeiwagen beginnt mit konstant  $5,0 \text{ m/s}^2$  zu beschleunigen, als der Raser an ihm vorüberfährt.

- a) Wie groß ist die Geschwindigkeit des Rasers in  $\text{km/h}$ ?
- b) Wann holt die Polizei den Raser ein?
- c) Wie schnell fährt der Polizeiwagen in dem Moment, in dem er den Raser überholt?
- d) Wie schnell fährt der Polizeiwagen, wenn er noch  $25 \text{ m}$  hinter dem Raser ist?

Viel Erfolg bei der Lösung der Aufgaben!