

Physik für Infotronik Aufgabenblatt 2 (14.10.2013)

Aufgabe 1:

Der Ihnen bereits bekannte Student wirft vor Freude über das nunmehr bestandene Examen erneut seine Mütze in die Luft. Ihre Anfangsgeschwindigkeit betrage $24,5 \text{ m/s}$ und der Winkel, unter dem sie abgeworfen wird, $36,9^\circ$ gegen die Horizontale. Ein anderer Student fängt die Mütze danach auf. Ermitteln Sie:

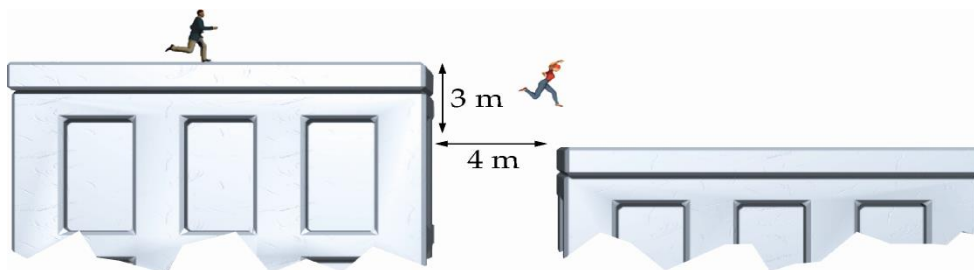
- wie lange die Mütze insgesamt fliegt und
- die gesamte Strecke, die sie horizontal zurücklegt.

Der Luftwiderstand ist zu vernachlässigen.

Aufgabe 2:

Ein Polizeibeamter verfolgt einen Schmuckräuber über die Hausdächer. Beim Rennen kommen sie an eine Stelle, an der ein Zwischenraum zum nächsten Dach klafft. Die beiden Dächer haben einen Abstand von $4,00 \text{ m}$, wobei das zweite Dach $3,00 \text{ m}$ tiefer als das erste liegt. Der Dieb, der sich etwas mit Physik beschäftigt hat, springt mit einer Geschwindigkeit von $5,00 \text{ m/s}$ unter einem Winkel von 45° ab und kommt gut über den Zwischenraum. Der mit Physik nicht so vertraute Polizeibeamte meint, dass er seine horizontale Geschwindigkeit möglichst hoch wählen sollte, und springt mit $5,00 \text{ m/s}$ horizontal ab.

- Schafft er es über den Zwischenraum?
- Um wie viel springt der Dieb weiter als der Zwischenraum breit ist?



Viel Erfolg bei der Lösung der Aufgaben!