

Planungsblatt Physik für die 2E

Woche 20 (von 19.01 bis 23.01)

Hausaufgaben ¹

Bis Freitag 23.01:

Suche im Internet, was Schwingungsdauer ist. Was bedeutet Frequenz?

Bis Mittwoch 28.01:

Die Formel $v = \frac{2MV}{m+M}$ lässt sich umformen (glaube mir!). Man könnte auch schreiben $v = \frac{2V}{1+\frac{m}{M}}$ sodass v nur noch vom Verhältnis $\frac{m}{M}$ abhängt. Versuche $\frac{m}{M} = 1; 0,1; 0,01; 0,001$. Was fällt dir auf? Falls die Masse der Person im Verhältnis zur Masse des PKWs zu vernachlässigen ist (bei einem LKW?!?) kann man sogar nehmen $\frac{m}{M} = 0$. Was kommt dann für v raus? Und was ist $\frac{m}{M}$ in realen Situation ungefähr?

Kernbegriffe dieser Woche:

Verkehr, Geschwindigkeit, Aufprallgeschwindigkeit, Diagramme, Schwingung

Ungefähre Wochenplanung

Schulübungen.

- (a) Mittwoch: (i) HÜ-Bespr. (ii) Diagramme von Bremsweg und des Sprints von Friedl besprechen. (iii) Verkehrssicherheit: Einige Verkehrsfakten besprechen. (iv) Wenn ein Aut mit Masse M und geschwindigkeit V auf eine Person prallt, fliegt diese Person mit Geschwindigkeit $v = \frac{2MV}{m+M}$ davon. Versuchen wir einige Werte von m und M und fixieren wir $V = 50km/h$.
- (b) Freitag: (i) HÜ-Bespr. (ii) Sachen von Mittwoch erledigen, (iii) Messung an Federn; Schwingungsdauer bestimmen. Abhängigkeit von Masse $T^2 \sim m$. Also m/T^2 konstant. Finde ein physikalisches Argument dafür, dass mit zunehmender Masse auch die Schwingungsdauer zunimmt.

Unterlagen auf www.mat.univie.ac.at/~westra/edu.html

¹Für manche Aufgaben wird auf Rückseite/Anhang/Buch/Arbeitsblatt verwiesen.