

Fortsetzung el. Stoß

Sonntag, 19. April 2020 12:01

Nochmals die Formeln aus dem „Metzler“:

$$(1) \quad v_1' = \frac{m_1 v_1 + m_2 (2v_2 - v_1)}{m_1 + m_2} \quad v_2' = \frac{m_2 v_2 + m_1 (2v_1 - v_2)}{m_1 + m_2}$$

Ganz oft betrachtet man in der Physik „Grenzfälle“.

Beim elastischen Stoß zweier Körper könnte das z.B. der Fall sein, daß ein Körper auf einem ruhenden Körper trifft, also $v_2 = 0$ ist.

Die Gleichung (1) reduziert sich auf

elastischer Stoß
mit ruhendem Körper } \Rightarrow (1')

$$v_1' = \frac{(m_1 - m_2) v_1}{m_1 + m_2} \quad v_2' = \frac{2m_1 v_1}{m_1 + m_2}$$

Aufgabe 1

Betrachte folgende Grenzfälle (Körper 2 vorher in Ruhe):

- a) gleich große Massen („Billard“)
- b) ganz schwerer Körper auf ganz leichtem K.
- c) ganz leichter auf ganz schwerem K.

Vereinfache (1') für diese 3 „Sonderfälle“.

Aufgaben aus dem Metzler S. 71 A 1) (elastisch)

Aufgaben aus dem Metaller S. 71 A1) (elastisch)

A3) (Achtung, inelastisch)

A5) (el. / inelastisch?)

Bitte bearbeitet alle 4 Aufgaben bis Donnerstag,
12⁰⁰ Uhr. Ich gebe Bescheid, wie wir dann weiter vorgehen.

Gruß, A. Schroeder