

Datei C:\Aufgaben\Mechanik\Impuls\imp_mpkt\stoesse\Gewehrkugel.doc
 Kapitel Mechanik ; Stossgesetze
 Titel Gewehrkugel dringt in Holzklotz
 Hinweise: Kamke Walcher: Kap. 7.7.1
 Hering: Kap. 2.7
 Orear: Kap. 7.2
 Alonso Finn: Kap. 10.12
 Dobrinski: Kap. 1.3.4.5
 Gesp. am 05.02.2003

Gewehrkugel dringt in Holzklotz

Eine Gewehrkugel ($m_1 = 10 \text{ g}$) dringt mit der Geschwindigkeit v_1 in einen Holzklotz ($m_2 = 5 \text{ kg}$), der an einer 1 m langen Schnur hängt und dadurch im Schwerfeld der Erde ($g = 9.81 \text{ ms}^{-2}$) um 25° zur Senkrechten ausgelenkt wird.

Berechnen Sie zunächst die Geschwindigkeit v_2 des Holzklotzes mit dem eingedrungenen Geschoss unmittelbar nach dem inelastischen Stoß als Funktion der Geschossgeschwindigkeit v_1 und dann die Geschossgeschwindigkeit v_1 .

Ergebnis: $v_1 = 679 \text{ ms}^{-1}$ $v_2 = 1,356 \text{ ms}^{-1}$