

PH – LK 11/I	Bestimmung der Geschwindigkeit I	M 34
--------------	----------------------------------	------

Aufgaben

1. Eine Stahlkugel wird mit dem Federstoßgerät in einen bifilar aufgehängten Holzklotz geschossen und abgebremst. Bestimmen Sie die Geschwindigkeit des Geschosses v_1 .
2. Ermitteln Sie den Verlust an mechanischer Energie.

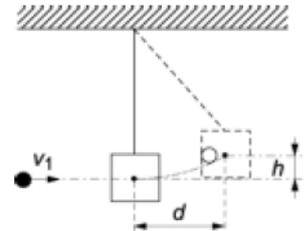
Geräte und Hilfsmittel

ballistisches Pendel, Waage, Lineal, Federstoßgerät mit Stahlkugel, Polystyrolkörper, Plastilina

Hinweise:

zur Vorbereitung

- Leiten Sie aus dem Impulserhaltungssatz die Gleichung zur Berechnung der Geschwindigkeit v_1 her!
- Leiten Sie aus dem Energieerhaltungssatz eine Beziehung zwischen der Geschwindigkeit u des Pendels mit Geschoss und der Höhe h her!
- Die horizontale Auslenkung d kann man genauer messen als den kurzzeitigen Höhengewinn h . Leiten Sie anhand der Skizze eine Gleichung zur näherungsweisen Bestimmung der Geschwindigkeit u mithilfe der horizontalen Auslenkung d her!



zur Durchführung

- Das Experiment wird entsprechend der Skizze aufgebaut.
- Ein leichter Körper dient dazu, die horizontale Verschiebung abzumessen.
- Führen Sie mindestens 10 Messungen durch!

