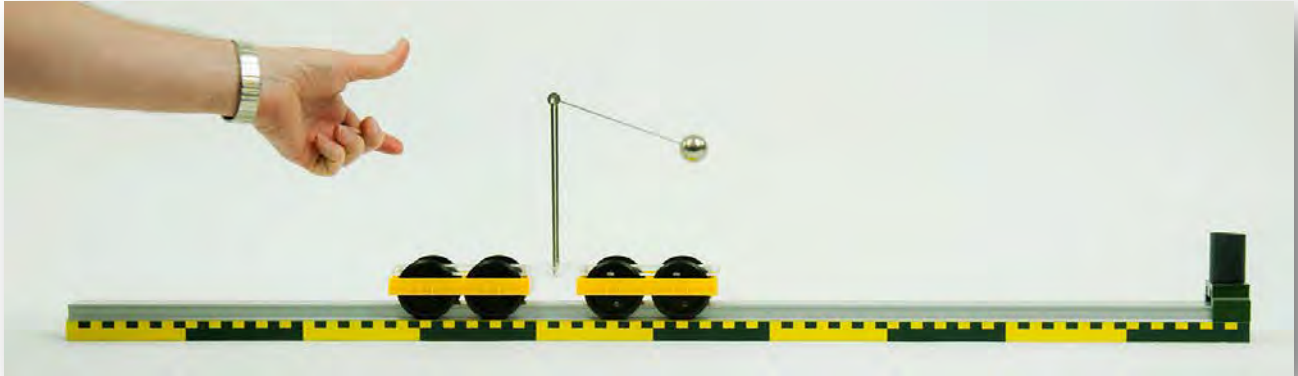


IMPULSERHALTUNG - ENERGIEERHALTUNG

MED 08.05



Material:

Art.-Nr.	Anz.	Bezeichnung
DS101-3B	1	Universalschiene mit Skala, L=1000 mm
DM300-2A	2	Messwagen Demo
DM335-1S	1	Impulsaufsatz für zwei Messwagen
DS103-1H	1	Laufschienenhalter
DM362-1E	1	Prellbock

IMPULSERHALTUNG - ENERGIEERHALTUNG

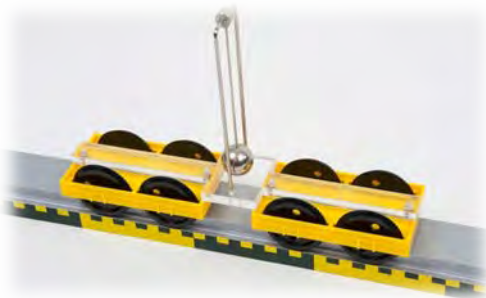
MED 08.05

Ziel:

Demonstration der Impuls- und Energieerhaltung in einem abgeschlossenen System.

Aufbau:

Die Universalschiene wird auf eine horizontale, stabile Oberfläche aufgelegt. An deren Ende wird der Laufschienehalter fixiert und der Prellbock aufgesteckt.



Der Impulsaufsatz wird auf die beiden Messwagen gesteckt.



Diese Impulseinheit wird nun etwa mittig auf die Fahrbahn gestellt.

Versuch 1:

Die Pendelkugel wird ausgelenkt (man führt dem System dadurch Energie zu). Mit der gehobenen Kugel und dem ruhenden Wagen ist der Gesamtimpuls null.



Die Kugel wird losgelassen und die Bewegung des Wagens beobachtet.

Ergebnis:

Im Tiefpunkt der Kugel hat sich die potenzielle Energie in Bewegungsenergie des Wagens und der Kugel verwandelt, die Kugel hat die größte Geschwindigkeit und damit den größten Impuls. Dadurch, dass sich der Wagen jedoch in die Gegenrichtung bewegt, ist der Gesamtimpuls immer noch null. Ist die Kugel hochgeschwungen, dann hat sich die gesamte kinetische Energie wieder in potenzielle verwandelt, Kugel und Wagen stehen still, der Gesamtimpuls ist daher immer noch null.

Versuch 2:

Die Impulseinheit (zwei Wagen mit Impulsaufsatz) wird an das Ende der Fahrbahn gestellt.



Mit dem Finger geben wir der Einheit einen kurzen Stoß in Richtung des Prellbocks.

Es wird beobachtet ob und wie sich die Impulseinheit weiter bewegt.