

Einfaches Experiment zum Energieerhaltungssatz

Beitrag von „ellipirelli1980“ vom 23. März 2007 18:48

Hallo Padma,
hab eins für dich rausgesucht:

Geräte/Anordnung:

1. Kugel 5 bis 10 cm Durchmesser 2. Holzklotz 10 x 7 x 5 cm.

Zwei parallel nebeneinander liegende Stativstäbe werden so an einem Stativstab befestigt, dass sie eine geneigte Ebene bilden.

Die Kugel wird an der markierten Stelle der geneigten Ebene losgelassen. Sie rollt hinab und verschiebt den Holzklotz um ein Stück, wozu Verschiebungsarbeit notwendig ist. Die Verschiebstrecke ist ein Maß für die Verschiebungsarbeit. Das Experiment wird für die verschiedenen Neigungswinkel wiederholt. Je größer die Neigung der Ebene ist, desto weiter wird der Holzklotz verschoben.

Es ist wie eine Marmelbahn und im Auslauf schubst die Kugel den Holzklotz weg.

Die potentielle Energie der Lage der Kugel wird in kinetische Energie und diese in Verschiebearbeit am Klotz umgewandelt. Die Verschiebearbeit ist umso größer, je größer die kinetische Energie der Kugel ist.

Oder ihr baut ein Pendel (Fadenpendel):

Das Pendel wird am Punkt A losgelassen. Die Kugel bewegt sich beschleunigt bis zum Punkt B und dann weiter bis zum Punkt A. Dabei wird ihre potentielle Energie der Lage in die kinetische Energie und diese wieder in potentielle Energie umgewandelt. Aber hier wird es mit der didaktischen Reduktion schon kompliziert. Das erste Experiment scheint einfacher zu erklären zu sein oder?

Hoffe du kannst es umsetzen. Vielleicht hat ja ein Kind so eine Marmelbahn, die ihr verwenden könnt?