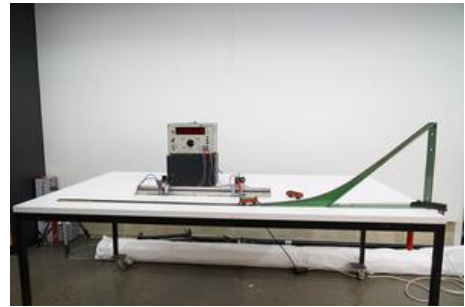


Me-102 Energieerhaltung mit Eisenbahnwagen

In diesem Versuch wird gezeigt, dass die Beschleunigung und damit auch die Endgeschwindigkeit für im Gravitationsfeld beschleunigte Gegenstände immer gleich, also unabhängig von der Masse ist. Anhand zweier Eisenbahnwagen mit unterschiedlicher Masse (einmal beladen / einmal nicht), die eine Rampe herunter fahren, wird dies demonstriert.

Die Wagen starten beide auf gleicher Höhe. Über zwei Klappschalter und einen Zeitnehmer kann die Geschwindigkeit jeweils ermittelt werden. Diese ist im Rahmen kleiner Fehler gleich. Die kleinen Fehler können aufgrund unterschiedlicher Luftreibungen, unterschiedlich hoher Anfangsschwerpunkte, etc. zustande kommen. Es gilt $E_{\text{pot}} = E_{\text{kin}}$, also $m \cdot g \cdot h = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$, und damit ist v unabhängig von m .



Aufbau

