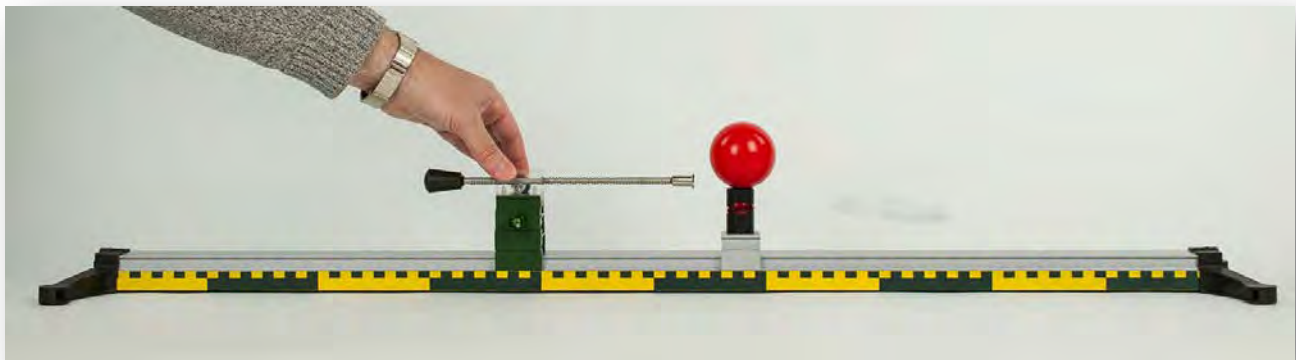


# TRÄGHEIT DER MASSE – VERHARREN IN RUHE BZW. BEWEGUNG

MED 07.03



## Material:

Art.-Nr.	Anz.	Bezeichnung
DS101-3B	1	Universalschiene mit Skala, L=1000 mm
DS112-1E	2	Schienenklaue, einfach
DM344-1S	1	Stoßapparat 02
DS103-1H	1	Laufschienenhalter
DM362-1E	1	Prellbock
DM300-2A	1	Messwagen Demo
DM341-2A	1	Kugelaufsatz für Messwagen Demo
DS102-2G	2	Klemmreiter
DS093-04	1	Stativreiter „Sepp“
DM370-1A	1	Unterlegscheibe für Trägheitsversuche
DM360-5R	1	Kugel KS rot, D=60 mm

# TRÄGHEIT DER MASSE – VERHARREN IN RUHE BZW. BEWEGUNG

MED 07.03

## Ziel:

Demonstration der Trägheit der Masse (Bezugssystem an den Körper gebunden)

## Aufbau:

- An die Enden der Universalschiene werden zwei Schienenklauen aufgesteckt.
- Am rechten Ende wird der Laufschienehalter festgeschraubt, darauf der Prellbock gesteckt.
- Am linken Ende wird der Stoßapparat fixiert.



## Versuch 1:

Der Kugelaufsatz wird auf den Messwagen Demo gesteckt.  
Die bewegliche Kugel soll am Wagen „nach vorne“ geschoben werden.  
Der Stoßapparat wird auf die höchste Stufe gespannt.  
Der Messwagen wird unmittelbar vor dem Stoßapparat geschoben.



Die Arretierung des Stoßapparates wird durch rasches Drücken gelöst.  
Was passiert?

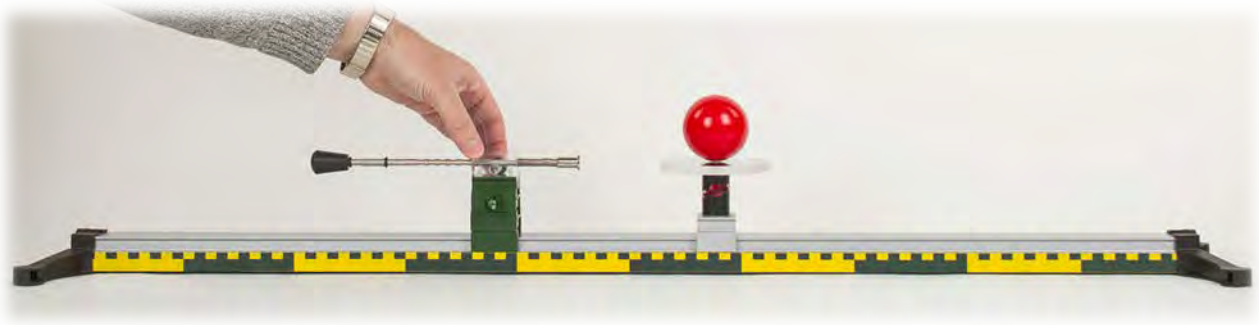


## Ergebnis:

Beim Abstoß wird die Kugel am Wagen zurückgeschleudert. Beim Anprall des Wagens am Prellbock wird die Kugel wieder nach vorne geschleudert. (= Trägheit als Beibehaltung der Geschwindigkeit).

# TRÄGHEIT DER MASSE – VERHARREN IN RUHE BZW. BEWEGUNG

MED 07.03



## Versuch 2:

Auf die Markierung von 40 cm fixieren wir zwei Klemmreiter übereinander auf der Schiene.  
Auf diese schrauben wir den Stoßapparat auf.  
16 cm vor dem Stoßapparat wird der Reiter „Sepp“ fixiert und zentrisch darauf die Unterlegscheibe gelegt.



Der Stoßapparat wird auf die höchste Stufe gespannt.  
Auf die Unterlegscheibe wird die Kugel gelegt. Die kleine mittige Bohrung verhindert ein wegrollen.



Die Arretierung des Stoßapparates wird durch rasches Drücken gelöst. Was passiert?

## Ergebnis:

Beim Abstoß wird die Unterlegscheibe weggeschleudert.  
Aufgrund der Massenträgheit verharrt die Kugel jedoch an ihrem Platz und bleibt in der Ausnehmung des Reiters liegen.

## Hinweis:

*Der Versuch ist eine Demonstration der Auswirkung eines Stoßes von hinten bzw. von vorne bzw. der Wirkung der Trägheitskraft und der Reibungskraft.*

*Stellt man einen Körper mit höherliegendem Schwerpunkt auf die Platte und ist die Reibung groß genug (Gummiunterlage), dann entsteht ein ausreichender Drehmoment und der Körper fällt um.  
(Beispiel: Teppichwegziehen, Gegenbeispiel: Tischtuch schnell wegziehen – Geschirr bleibt auf dem Tisch).*