

- 28. Das Gewicht auf anderen Planeten
- 29. Die Trägheit der Masse
- 30. Masse und Bewegung
- 31. Das Grundgesetz der Dynamik

Inhalt

- 1 Experimentierschnur
- 1 Stab mit Haken
- 1 Gummiball
- 2 Wägeplatten
- 1 Zollstock
- 1 Federwaage
- 1 Kugel mit Ring
- 1 PVC-Stab
- 2 Stabmagnete
- 2 Tücher
- 1 Stahlfeder
- 1 Tischtennisball mit Schnur
- 1 Expander
- 2 Fahrbahnwagen
- 1 Gummiband mit Ösen
- 1 Startvorrichtung
- 1 Satz Scheibengewichte 50 g
- 1 Gewichtssatz
- 1 Hebel
- 1 Hakengewichtssatz 100 g
- 1 Set von 3 Zylinder
- 1 Schiene
- 1 Karte
- 1 Stativstab 40 cm
- 1 Stativfuß
- 4 Stahlkugeln

Materialübersicht



Experimentierschnur



Stab mit Haken



Gummiball



Wägeplatte



Federwaage



Zollstock



Kugel mit Ring



Stabmagnet



PVC-Stab



Stahlfeder



Gummiband mit Ösen



Tücher



Karte



Expander



Fahrbahnwagen



Tischtennisball mit Schnur



Stativstab



Stahlkugel



Startvorrichtung



Gewichtssatz



Set von 3 Zylindern



Scheibengewicht



Hebel

Stativfuß



Schiene

Einführung

Für zahlreiche Versuche benötigen Sie einen Stativfuß mit Stativstab. Den Stativstab verschrauben Sie mit dem Stativfuß mit der beiliegenden Rändelschraube. Den Stab mit Haken fixieren Sie ebenfalls mit einer Rändelschraube (vgl. nachfolgende Abbildungen).



1. Was versteht man unter Kraft?

In der Alltagssprache verwenden wir häufig den Begriff „Kraft“. Haben Sie sich einmal Gedanken über die tatsächliche Bedeutung des Begriffes gemacht? Wenn Sie in einem Wörterbuch „Kraft“ nachschlagen, werden Sie mit unterschiedlichen Bedeutungen konfrontiert.

Versuchen Sie die einmal mit anderen die folgenden Fragen zu diskutieren:

„Was ist eine Kraft?“

„Was bedeutet es eine Kraft einzusetzen?“

Wenn Sie die Antworten vergleichen, werden Sie feststellen, dass es fast keine zwei identischen Antworten gibt, weil unter „Kraft“ jeder aufgrund unterschiedlicher Erfahrungen, etwas anderes versteht.

Bei naturwissenschaftlichen Untersuchung ist es hilfreich, sogar notwendig, wenn Bedeutungen von Begriffen eindeutige Zuordnungen haben, um Missverständnisse zu vermeiden.

Betrachten Sie nachfolgende Versuche.

Versuch 1

Erforderliches Material: *1 Fahrbahnwagen, 1 Experimentierschnur*

Setzen Sie den Fahrbahnwagen auf einen glatten ebenen Tisch und schieben ihn mit dem Finger an. Der Wagen beginnt zu rollen – seine Geschwindigkeit wird größer. Dasselbe geschieht, wenn Sie ein Stück Schnur an den Fahrbahnwagen binden und am Ende der Schnur ziehen.



Versuch 2

Erforderliches Material: *1 Fahrbahnwagen*

Legen Sie ein Buch und einen Fahrbahnwagen im Abstand von ca. 50 cm auf einen Tisch. Stoßen Sie den Wagen, wie in nachfolgende Abbildung zu sehen, an. Er rollt in Richtung Buch und stoppt, wenn er mit dem Buch zusammenstößt. Das heißt, seine Geschwindigkeit wird Null.