



## Inhalt

- 1 Wägeplatte
- 1 Luftballon
- 1 Lineal
- 1 Federwaage
- 1 Pipette
- 1 Flasche Farbstoff (Methylen blau)
- 1 kunststoffbeschichtete Karte
- 1 Messingkörper
- 1 Aluminiumkörper
- 1 Kunststoffbox
- 1 Packung Gries
- 1 Satz Korken, Nägel, Reißzwecken
- 1 Pascal'scher Apparat (Spritze mit Schlauch und gelochtem Behälter)
- 1 Messzylinder mit Bohrung (Auslaufgefäß)
- 1 Kunststoffschale
- 1 Rolle Klebeband
- 1 Stempelkissen
- 1 Gummistopfen
- 1 Kunststoffbecher 500 ml
- 1 Saugball mit Spitze
- 1 Reagenzglas (d=20 mm)

**Materialübersicht**

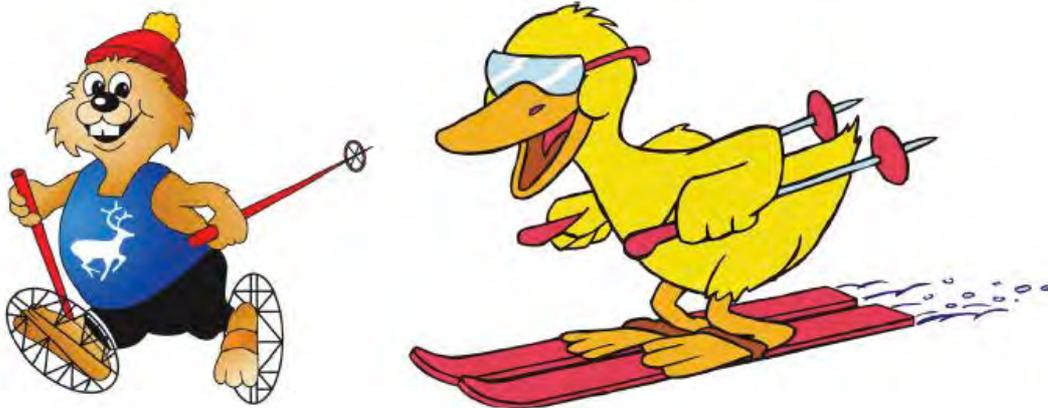


## 1. Wie kann man auf Schnee laufen?

In Gebieten hohen Schneeaufkommens wie Nordeuropa oder Nordamerika gehören Schneeschuhe als unverzichtbares Zubehör zur Ausstattung vieler Menschen.

In der Antike wurden Schneeschuhe aus Holz oder Tierhäuten gefertigt oder aus Seilen geflochten. Moderne Schneeschuhe bestehen aus Kunststoff oder Aluminium.

Unabhängig von ihrer Ausführung haben alle Modelle eins gemeinsam: Sie haben eine große Oberfläche, die in jeden Fall größer ist als die normaler Schuhsohlen. Auch Ski haben diese Eigenschaft.



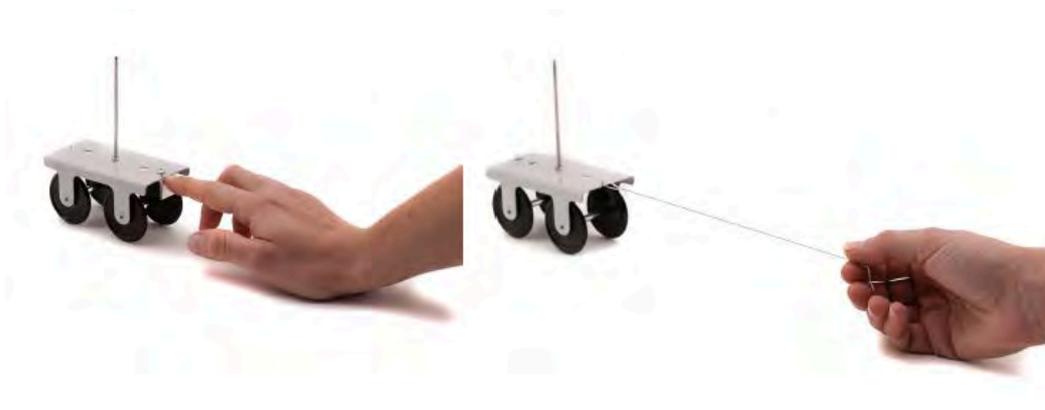
Können Sie erklären, warum die Fortbewegung auf Schnee mit diesen Hilfsmitteln vereinfacht wird?

## 2. Wenn eine Kraft auf einen Punkt wirkt ...

Die folgende Abbildung zeigt einen Wagen, der mit einem Finger angestoßen wird.

Daneben sehen einen Wagen, der an einer montierten Schnur gezogen wird.

Druck und Zug sind beides Kräfte, die an einem sehr kleinen Punkt angreifen.



### 3. Wenn eine Kraft auf eine Fläche wirkt ...

Im Versuch in Kapitel 2 hat eine Kraft jeweils an einen sehr kleinen Punkt angegriffen. Es gibt allerdings auch Fälle, bei denen die Kraft über eine größere Fläche verteilt sind. Betrachten Sie hierzu nachfolgenden Versuch.

#### Versuch 1

Erforderliches Material: *1 Buch*

Wie Sie bereits wissen, wird jedes Objekt auf der Erdoberfläche bedingt durch die Schwerkraft - auch als Gewichtskraft bezeichnet - zum Erdmittelpunkt hin gezogen.

Legen Sie beispielsweise ein Buch auf einen Tisch, so wirkt sein Gewicht nicht auf einen bestimmten Punkt auf dem Tisch, sondern wird über die gesamte Fläche zwischen dem Buch und dem Tisch verteilt.



#### Versuch 2

Erforderliches Material: *1 Stempelkissen, ein Blatt weißes Papier*

Jedes mal, wenn Sie etwas in die Hand nehmen, wenden Sie eine Kraft mit Ihren Fingern auf das Objekt aus. In diesem Fall wird die Kraft, die wir ausüben über eine Fläche verteilt. Folgendermaßen können Sie dies beweisen: Drücken sie Ihren Finger auf ein Stempelkissen und anschließend auf ein Blatt Papier. Der Fingerabdruck, der auf dem Papier erscheint, zeigt, wie sich die Kraft zwischen Ihrem Finger und dem Stempelkissen verteilt hat.



#### Versuch 3

Erforderliches Material: *1 Lineal*