

Schwebende Kiste – Experiment zum Nachmachen

Was Du brauchst

- Eine leichte Kiste
- Gewicht (z.B. ein Stein)
- Stuhl oder Tisch

Ablauf

Das Gewicht wird in eine Ecke der Kiste gelegt. Danach stellst Du die Kiste mit genau dieser Ecke auf einen Stuhl oder Tisch.

Erläuterung:

Die Schwerkraft wirkt auf den ganzen Körper. Als Kraft gedacht wirkt sie jedoch auf den Schwerpunkt des Körpers, in unserem Fall auf das Gewicht innerhalb der Kiste. Besitzt ein Körper eine gleichmäßig verteilte Masse, so fallen Massenmittelpunkt und geometrischer Schwerpunkt zusammen. Ist dies nicht der Fall, so befindet sich der geometrische Schwerpunkt zwar in der Mitte, der Massenschwerpunkt aber nahe der Ecke mit dem innenliegenden Gewicht. So auch bei unserer Kiste. Die Kiste scheint zu „schweben“.

Die Stärke der Anziehungskraft zwischen zwei Körpern ist demnach abhängig von ihrer Masse und ihrer Entfernung. Deshalb sind Gegenstände auf dem Mond auch wesentlich leichter, als auf der Erde. Ein Mensch, der auf unserem blauen Planeten ca. 80 kg wiegt, besitzt auf dem Mond nur noch ein Gewicht von etwa 13 Kilogramm. Das liegt einerseits an der wesentlich geringeren Masse unseres Trabanten (und damit verbunden seiner geringeren Gravitationsbeschleunigung von ca. $1,62 \text{ m/s}^2$) und andererseits daran, dass Körper, die sich näher an der Erde befinden, stärker angezogen werden, als Körper in großen Höhen.