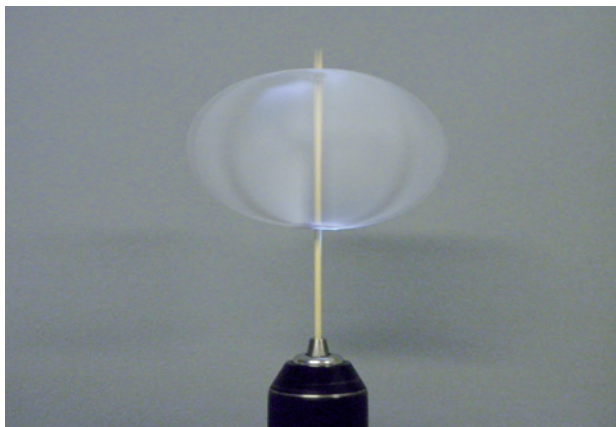


1.3 Mitmach-Experiment: Die „Abplattung“ der Erde

Die Erde ist nicht kugelförmig, sondern leicht abgeplattet (siehe Seite 9). Verursacht wird dies durch die Rotation um die eigene Achse und die dadurch entstehende Zentrifugalkraft. In einem einfachen Versuch kann man das zeigen.

Durchführung

1. Die Papierstreifen an den Enden lochen (siehe Bild), jeweils die Mitte zwischen den Löchern mit einem Lineal ausmessen und markieren.
2. Dann jeden Streifen einzeln zu einem Ring formen und so verkleben, dass die beiden Löcher eines Streifens jeweils übereinander liegen.
3. Nun beide Ringe ineinander schieben und dabei Loch auf Loch legen. Den Holzspieß durch die Lochung der beiden Ringe stecken und gegenüber bei den Markierungen durch das Papier stechen.
4. Die Ringe um 90° zueinander verdrehen (siehe Bilder) und auf der durchgestochenen Seite miteinander und mit dem Holzspieß verkleben.
5. Nach dem Trocknen den Spieß in einen Akkuschauber einspannen und erst langsam, dann immer schneller in Drehung versetzen.



Materialien

- Holzspieß (ca. 12 cm lang)
- 2 Streifen festeres Papier (120–160 g/m², ca. 1,5 cm breit und lang wie eine DIN-A4-Seite)
- Klebstoff
- Locher
- Lineal
- Akkuschauber



Erläuterung

Das Experiment zeigt sehr anschaulich, dass die Abplattung der Erde durch die Rotation und die dadurch entstehende Zentrifugalkraft (Fliehkraft) am Äquator entsteht.

Hinweis: Da dieses Experiment aus Sicherheitsgründen nur von der Lehrkraft durchgeführt werden darf, gibt es hierzu kein Schülerblatt. Zu empfehlen ist die Vorführung im Plenum. Machen Sie den Kindern klar, dass der Effekt bei der Erde minimal ist (bei rund 12 000 Kilometern Durchmesser nur 42 Kilometer) und man die Erde verallgemeinert als Kugel betrachten kann.

Zur Didaktik

- Am Beispiel der Abplattung der Erde entwickeln die Kinder Verständnis für das physikalische Phänomen der Zentrifugalkraft.
- Die Kinder lernen, wie man genau beobachtet und dann logische Schlussfolgerungen zieht.