Kreissparkasse Köln
www.ksk-koeln.de

Kölnische Rundschau

„Was schwimmt, was schwimmt nicht“

Was wird benötigt?

- Große durchsichtige Schüssel
- Wasser
- Gegenstände aller Art

Wie funktioniert es?

1. Fülle die Schüssel mit Wasser
2. Lege verschiedene Gegenstände auf das Wasser. Welche schwimmen, welche schwimmen nicht?
3. Was glaubst du warum einige Gegenstände schwimmen und andere nicht? Haben die Dinge die schwimmen etwas gemeinsam?
4. Kannst du Dinge die eigentlich nicht schwimmen so verändern, dass sie doch schwimmen? Probiere es doch mal aus, indem du ein Boot aus Knete formst!

Welches naturwissenschaftliche Phänomen steckt dahinter?

Ob ein Körper schwimmt, sinkt, steigt oder schwebt hängt davon ab in welchem Verhältnis die Gewichtskraft und die ihr entgegengesetzt wirkende Auftriebskraft stehen. Das archimedische Prinzip gibt vor: Die Auftriebskraft ist gleich der Gewichtskraft der vom Körper verdrängten Flüssigkeits- bzw. Gasmenge.
Ist die Gewichtskraft größer als die Auftriebskraft sinkt ein Gegenstand nach unten. Sind Auftriebs- und Gewichtskraft genau gleich groß schwebt ein Gegenstand in einer bestimmten Höhe. Ist die Auftriebskraft größer als die Gewichtskraft steigt ein Gegenstand nach oben. Sind Auftriebs- und Gewichtskraft gleich groß und ein Teil des Gegenstands befindet sich außerhalb der Flüssigkeit dann schwimmt dieser. Anschaulich ist dies bei U-Booten. Diese steuern über Ballasttanks die wahlweise mit Luft oder Wasser gefüllt werden ob sie schwimmen, sinken, steigen oder schweben.
Gleiche Gegenstände haben in verschiedenen Flüssigkeiten unterschiedliche Auftriebskräfte. So können Menschen im Toten Meer mit seinem hohen Salzgehalt auch ganz ohne Luftmatratze auf dem Wasser schwimmen.

Team: Marc Härtkorn