

## Auftrieb, Beispiel Boot

### Ziel:

Die Kinder sollen anhand eines selbst gebastelten Bootes erfahren, warum Schiffe schwimmen können

### Materialien:

Moosgummi, Schere, Klebstoff, Zahnstocher, Papier,

### Versuchsdurchführung:

Die Kinder basteln aus den gegebenen Materialien ein Schiffchen. Dazu werden zunächst die Umrandungen (siehe Schneideskizze) der einzelnen Lagen des Schiffs auf das Moosgummi übertragen und anschließend ausgeschnitten. Danach werden die einzelnen Moosgummi-Lagen mit etwas Klebstoff benetzt und aufeinander verklebt.

Nun kann aus einem Zahnstocher und einem ca. 2cm x 6cm großem Papierstreifen eine Fahne gebastelt werden. Dazu wird das Papier in der Mitte gefaltet, wieder aufgeklappt und anschließend etwas Klebstoff (vor allem in der Falz) aufgetragen. Der Zahnstocher wird in die Falz gelegt und kann nun von dem Papierstreifen umschlossen werden. Die Fahne kann nun an eine beliebige Stelle auf das Schiffchen gesteckt werden.

Das Schiffchen wird nun zu Wasser gelassen. Den Auftrieb merken die Kinder wenn sie versuchen das Boot unter die Wasseroberfläche zu drücken.

### Versuchsbeobachtung:

Die Kinder bemerken, dass sie eine gewisse Kraft aufbringen müssen um das Boot unter die Wasseroberfläche zu drücken.

Tipp: Um dieses Phänomen zu verdeutlichen kann ein weiteres, größeres Boot gebastelt werden. Um dieses Boot runter zu drücken wird mehr Kraft benötigt.

### Theoretische Grundlage:

Jeder in tauchte

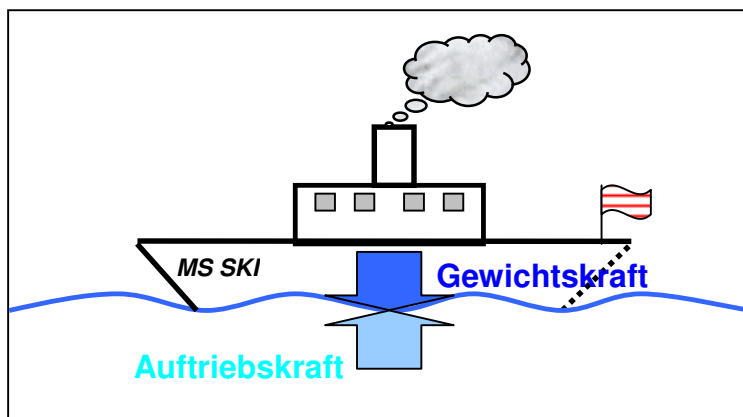
seiner

die

Kraft

Körper und

von Aufdruckkraft und Bodendruckkraft, Diese Gesetzmäßigkeit bezeichnet man als

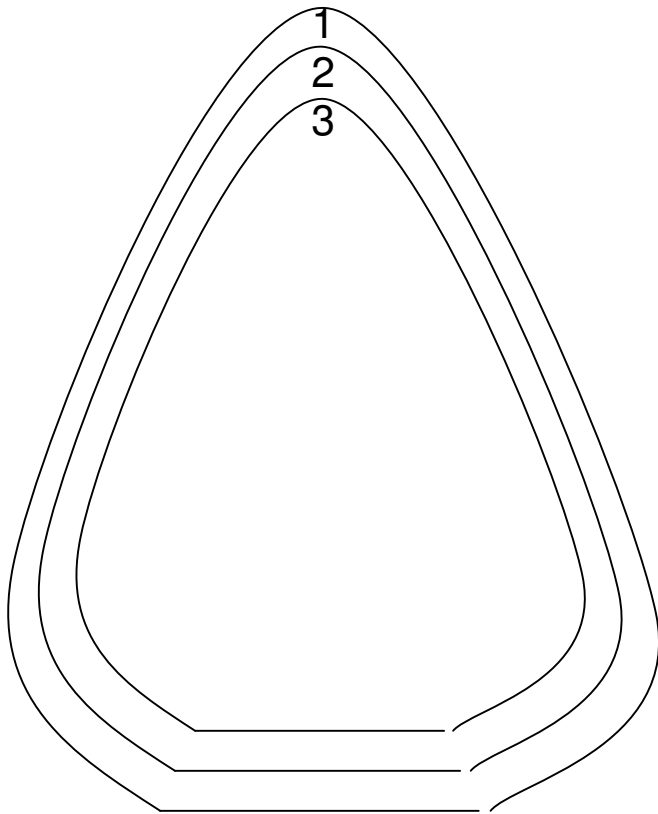


eine Flüssigkeit ge-  
Körper verliert  
scheinbar einen Teil  
Gewichtskraft  
(Gewicht). Man nennt  
seiner Gewichtskraft  
entgegengerichteten  
Auftriebskraft. Sie  
entspricht der  
Gewichtskraft der vom  
verdrängten Flüssigkeit  
entsteht als Differenz

Abbildung 1: Auftriebs- und Gewichtskraft

### Archimedisches Prinzip:

*Beim Eintauchen in eine Flüssigkeit erfährt jeder Körper eine nach oben gerichtete Auftriebskraft. Diese ist dem Betrag nach gleich der Gewichtskraft der vom Körper verdrängten Flüssigkeit.*



Schneideskizze

