

## Aufgabe Februar – Wettbewerbskategorie 2 - Grundschule Wasser- und Luftdruck

### Logo für das Team



### Theorie und Forschung

#### 1. Es gibt auch im Wasser Druck.

##### Was drückt dort worauf?

Wasser drückt auf den Boden des Wassergefäßes oder des Meeresgrundes. Wasserdruck ist der Druck, den die Wasserteilchen aushalten müssen. Je mehr Wasserteilchen übereinander liegen, desto größer ist der Druck, den die Teilchen aushalten müssen. Man nennt ihn auch Wassersäule.

##### Gibt es Unterschiede in verschiedenen Tiefen?

Der Wasserdruck steigt mit zunehmender Tiefe.

##### Wo ist der Druck höher?

- 1m unterhalb der Wasseroberfläche
- 2m unterhalb der Wasseroberfläche

#### 2. Gibt es auch Druck in der Luft? Wenn ja, wie entsteht er?

Man nennt diesen Druck Luftdruck. Luft besteht aus vielen Teilchen, die auch eine Masse haben. Diese Masse erzeugt den Luftdruck. Die Teilchen werden von der Erde nach unten gezogen. Die Luft über uns drückt auf die Erde und alles, was auf ihr ist.

Luft ist also immer da, aber man spürt sie kaum, nur manchmal, wenn Wind weht.

##### Gibt es irgendwelche Orte auf der Erde mit höherem und niedrigem Luftdruck?

Der Luftdruck gibt an, wie viel Platz die Luftteilchen haben.

Je höher man auf einen Berg klettert, desto geringer ist der Luftdruck.

Manchmal bekommt man in den Alpen oder in der Berggondel ganz schwer Luft und es drückt auf den Ohren. Das war der Luftdruck. Dann hilft es, wenn man ein Bonbon lusch.

Auf dem Mount Everest ist die Luft ganz dünn, weil es weniger Teilchen gibt. Viele Bergsteiger benötigen dann sogar ein Atemgerät.

## Praxis und Projekt

### **Experiment 1: Spritzender Trichter**

Aus dem Trichter spritzt Wasser nach oben. Je tiefer der Trichter eingetaucht wird, umso größer ist der Druck beim Zuhalten. Das Wasser spritzt dann höher. Die Kraft nennt man Wasserdruck.

a) Versuch mit kleinem Trichter (rot)



### **Experiment 2: Trichter mit Ballon**

Beim Eintauchen des Trichters wird der Ballon aufgeblasen. Das Wasser drückt die Luft in den Ballon. Der Ballon wird vom Wasser „aufgeblasen“. Die Luft kann nicht entweichen. Je tiefer der Trichter ins Wasser gedrückt wird, umso mehr wird der Ballon aufgeblasen.

a) Versuch mit kleinem Trichter (rot)



b) Versuch mit großem Trichter



c) Versuch mit PVC-Tüte



Forscher: Mia, Luise, Felix, Johanna, Lennart, Hanna  
Betreuung: Frau Bechstädt, Praktikant Herr Roisch