

Aus der letzten Stunde wissen wir bereits: Der Luftdruck entsteht durch die **Gewichtskraft** der Luft, die auf die **Erdoberfläche** einwirkt.

► Für den Luftdruck gilt:

Der **normale** Luftdruck auf **Meereshöhe** beträgt ca. **1 bar**. ($1,013 \text{ bar} = 101\,300 \text{ Pa} = 1\,013 \text{ mbar} = 1\,013 \text{ hPa}$)

Der Luftdruck hängt von der **Höhe** ab: Je größer die Höhe, desto **kleiner** ist der Luftdruck.

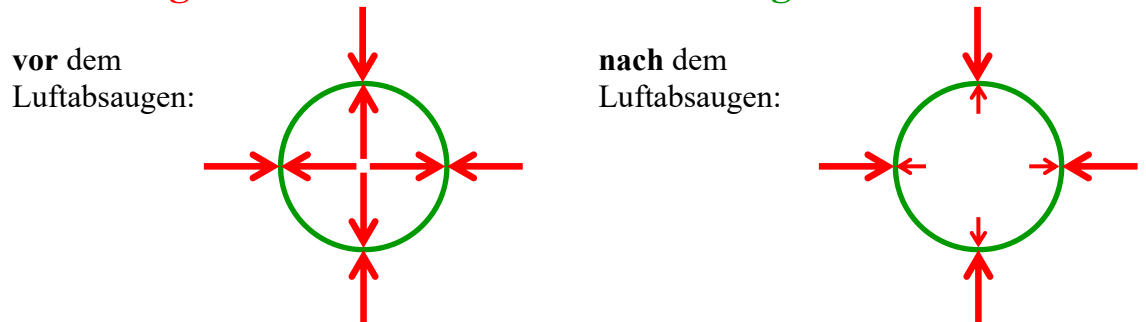
Der Luftdruck wirkt von **allen Seiten**. Er kann eine **10 m** hohe **Wassersäule** tragen.

► **Nachweis** des Luftdrucks (↗ siehe deine schriftliche Ausarbeitung als HA)

Otto von **Guericke** führte im **17. Jh.** das Experiment „**Magdeburger Halbkugeln**“ durch.

Durchführung: Zwei **Halbkugeln** werden zusammengehalten. Aus dem **Innenraum** wird Luft **herausgepumpt**. Die Halbkugeln lassen sich nicht mehr **auseinanderziehen**.

Erklärung: Nach dem Absaugen der Luft sind außen **mehr** Atome als innen. Dadurch wirken von außen **größere Kräfte** als von innen auf die **gleiche Fläche**.



Erkenntnis: Der **Luftdruck** presst die beiden Halbkugeln so stark aneinander.

► **Anwendung** des Luftdrucks

– **Pipette** zum Entnehmen von **kleinen** Flüssigkeitsmengen (siehe Chemie)



Auch wenn man sie mit der Öffnung nach unten hält, kann durch den Luftdruck nichts **auslaufen**.

– **Verschließen** von **Konservengläsern** durch das „**Einkochen**“

Der Druck im Glas ist **kleiner** als der Luftdruck von außen, dadurch wird der Deckel auf's Glas gedrückt.

– **Saugnapf** zum Befestigen von Gegenständen an **glatten** Wänden

Hinter dem „Saugnapf“ ist keine **Luft** mehr, also drückt der Luftdruck den „Saugnapf“ gegen die Wand.

– **Wettervorhersagen** mit Hilfe eines Barometers (Hochdruck- und Tiefdruck-Gebiete)

– **Höhenmesser** für Flugzeuge und Bergsteiger

– Trinken mit einem **Trinkröhrchen** („Strohalm“)

– **Saugpumpe** zur Wasserförderung aus **Brunnen**

► **Messgerät** für den Luftdruck

Wichtigstes Teil im **Barometer**

ist eine **luftleere Blechdose**.

