

► Nanu? Wieso? Warum?

- 1.) Wenn man auf ein mit Wasser gefülltem Glas ein Blatt Papier lose drauflegt und das Glas umdreht, dann läuft das Wasser nicht aus dem Glas heraus! Wieso eigentlich?
- 2.) Wenn man ein neues Marmeladenglas zum ersten Mal öffnet, gibt es ein Klick-Geräusch. Wieso?
- 3.) Steigt man auf einen sehr hohen Berg, dann fällt das Atmen immer schwerer. Wieso?

Grund für alle diese Phänomene ist der Luftdruck, der uns auf der Erde von **allen Seiten** umgibt.

Genau genommen muss der Luftdruck „**Schweredruck**“ der Luft“ heißen, denn Luft ist „schwer“.

Immerhin ist die **Luftschicht** um die Erde – die **Atmosphäre** – ca. **90 km** dick.

Dadurch lasten auf einem Menschen ca. **17 000 kg** Luft.

► Entstehung des Luftdrucks

Wir wissen:

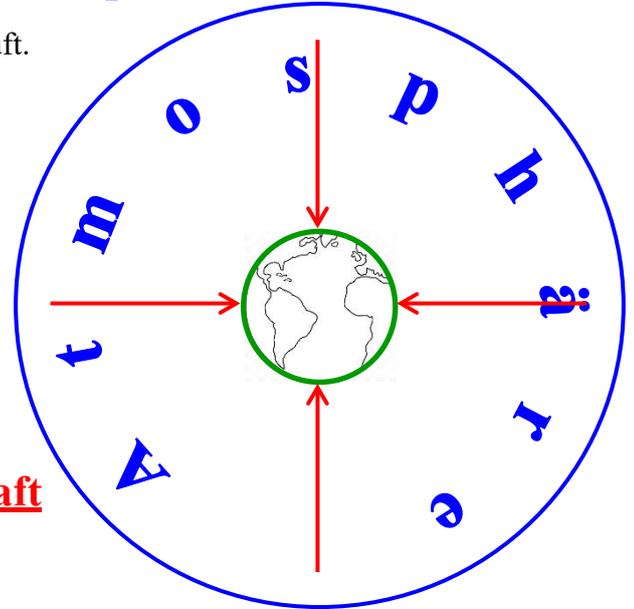
Wenn eine **Kraft** auf eine **Fläche** einwirkt, dann entsteht ein Druck. (siehe AB „Druck“)

Auch Luft besteht wie alle Stoffe aus **Atomen**.

Deshalb hat auch Luft eine **Masse**

und besitzt demzufolge eine **Gewichtskraft**.

Der **Luftdruck** entsteht, weil diese **Gewichtskraft** der Luft auf die **Erdoberfläche** einwirkt.

**► Entdeckung und Erforschung des Luftdrucks** (Fragen zu einem 15minütigen Video)

Schaue aufmerksam – **konzentriere** dich! Arbeite **leise & allein!** (Deine Antworten könnten bewertet werden!)

1. Wer hat sich mit dem Luftdruck beschäftigt? **Otto von Guericke**
2. Wo lebte der Entdecker des Luftdrucks? *in* **Magdeburg**
3. In welchem Jahrhundert lebte er? *im* **17. Jahrhundert**
4. Welche Position hatte er in seiner Stadt? *er war* **Bürgermeister**
5. Worauf beruhen seine Erkenntnisse? *auf* **Experimenten**
6. Was war sein erster praktischer Versuch? *er versuchte,* **Luft aus einem Fass abzupumpen**
7. Was macht er beim zweiten Mal anders? *er benutzte nun* **ein Metall-Gefäß (Kupfer-Kugel)**
8. Was erzeugt er mit seinem Versuch erstmalig? *ein* **Vakuum**
9. Welche wichtige Erkenntnis gewinnt er so? *Luft hat* **ein Gewicht – also eine Masse**
10. Warum ließen sich die beiden Halbkugeln bei seinem spektakulären Versuch kaum noch auseinanderziehen?
Weil **der Luftdruck nach dem Abpumpen der Luft nur noch von außen wirkt**
11. Was konnte man mit einer Quecksilbersäule messen? *die* **Höhe eines Berges über dem Meeresspiegel**
12. Wie nennt man ein solches Messgerät? **Barometer** (Gewicht = *baros*, Messen = *meter*)
13. Wofür kann man dieses Messgerät noch einsetzen? *für die ersten* **Wettervorhersagen**
14. Welche Waffe erfand der Entdecker des Luftdrucks? *eine* **Windbüchse (Vorläufer des Luftgewehrs)**
15. Formuliere nun zum Schluss noch eine weitere **eigene Erkenntnis über den Luftdruck** aus dem Film **im Satz!**

Guerickes Entdeckungen waren wichtig für die Entwicklung der Dampfmaschine.