

Themenfeld 5: Sonne, Wetter, Jahreszeiten

Thema/Station: Sonne und Wetter / Kalte und warme Luft

Versuch 2: Bewegung der Luft

Die Luft, die die Erde umhüllt, bestimmt das Wetter. Durch unterschiedliche Erwärmung wird sie in Bewegung versetzt. Durch **Temperaturunterschiede** bewegt sich Luft von unten nach oben und von oben nach unten.

Material:

- großes Becherglas
- Pappe
- Kerze
- Verbrennungslöffel
- Alufolie
- Räucherkerze oder alternativ:
Daunenfeder
- Klebeband

Durchführung:

Baue den Versuchsapparat nebenan zusammen!

Bild: 1 – Verbrennungslöffel, 2 – Alufolie mit zwei Löchern (ca. $d = 3$ cm), 3 – rauchende Räucherkerze, 4 – Daunenfeder, 5 – Pappe, 6 – Becherglas

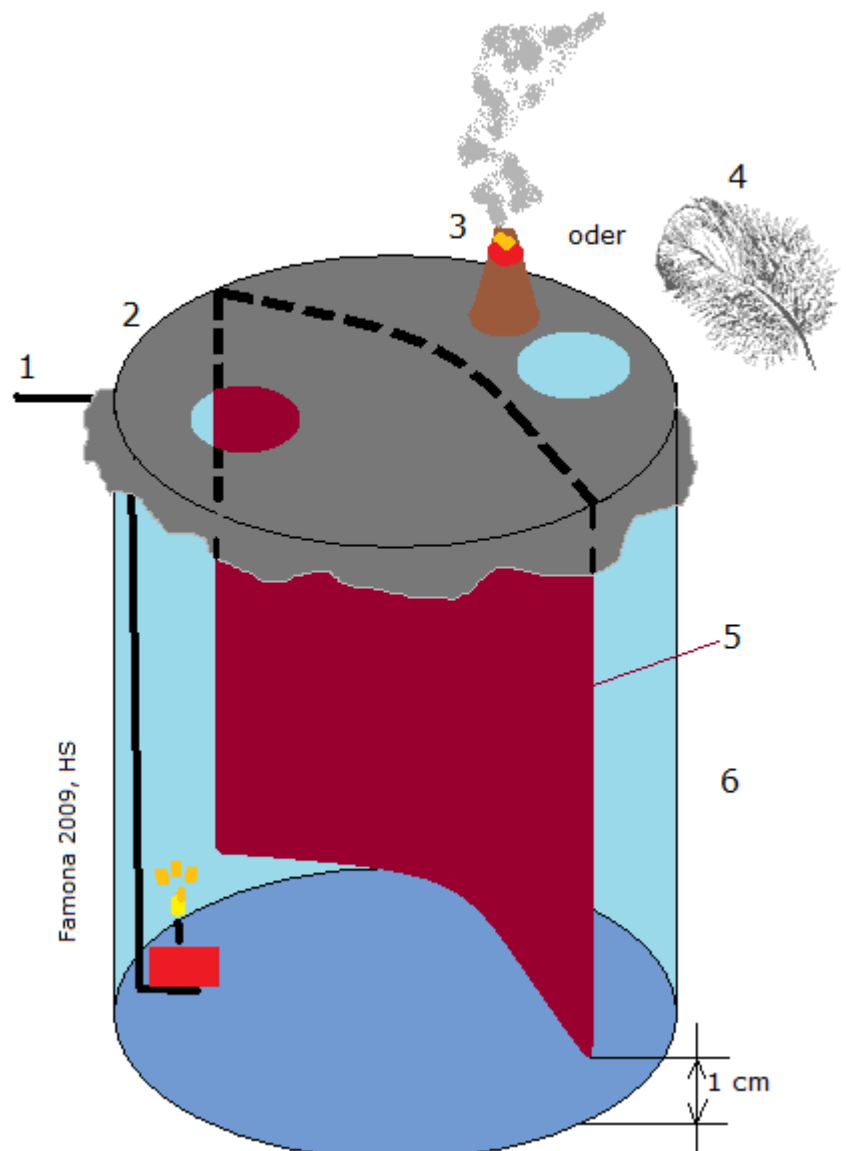
Schneide die Pappe (etwas breiter als das Becherglas) zu und befestige sie am Becherglas mit etwas Klebeband.

Befestige die Kerze auf dem Verbrennungslöffel!

Die Alufolie muss fest (luftdicht) um die Becherglasöffnung gelegt werden.

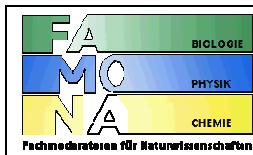
Vorsicht mit der glimmenden Räucherkerze!

Die Daunenfeder kann abwechselnd gut an beide Öffnungen zum Testen gehalten werden.



Aufgabe:

1. Beobachte Luftbewegungen, die durch Temperaturunterschiede entstehen!
Beobachte den Rauch der Räucherkerze bzw. die Daunenfeder.
2. Fertige eine Versuchsskizze an und trage mit Pfeilen die Luftströmung ein!
3. Erkläre deine Beobachtungen!



Themenfeld 5: Sonne, Wetter, Jahreszeiten

Thema/Station: Sonne und Wetter / Kalte und warme Luft

- Lösung -

Versuch 2: Bewegung der Luft

Die Luft, die die Erde umhüllt, bestimmt das Wetter. Durch unterschiedliche Erwärmung wird sie in Bewegung versetzt. Durch **Temperaturunterschiede** bewegt sich Luft von unten nach oben und von oben nach unten.

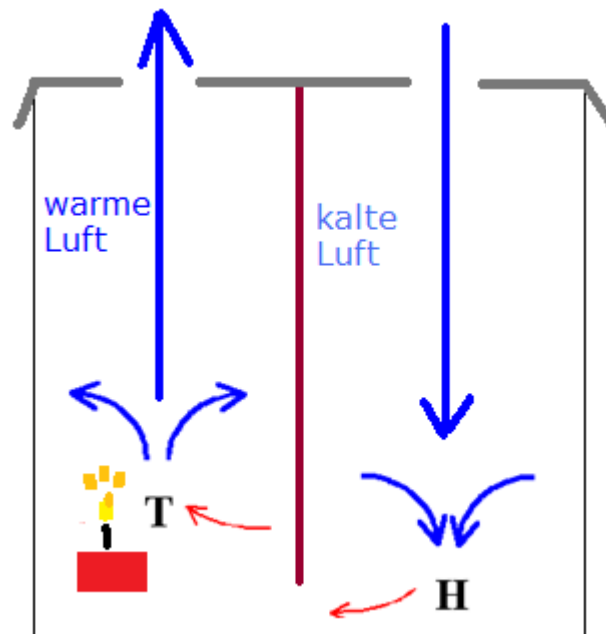
Aufgabe:

1. Beobachte Luftbewegungen, die durch Temperaturunterschiede entstehen!
Beobachte den Rauch der Räucherkerze bzw. die Daunenfeder.

Der Rauch wird auf der der Kerze abgewandten Seite ins Loch eingesogen bzw. die Daunenfeder wird nach innen (unten) gesogen.

Auf der Kerzenseite entsteht am Loch ein „warmer“ Aufwind, eine Daunenfeder wedelt nach oben.

2. Fertige eine Versuchsskizze an und trage mit Pfeilen die Luftströmung ein!



3. Erkläre deine Beobachtungen!

*Temperaturunterschiede bewirken auch Unterschiede im Luftdruck verschiedener Gebiete. Da wo Luft erwärmt wird und aufsteigt, ist am Boden der Luftdruck niedriger, es bildet sich ein **Tiefdruckgebiet, kurz Tief (T)** genannt.*

*Sinkt die Luft zu Boden, dann ist am Boden der Luftdruck höher. Es liegt ein **Hochdruckgebiet, kurz Hoch (H)** vor. Zum Ausgleich des Luftdrucks bewegt sich Luft **vom Hoch zum Tief**. Diese Luftströmungen können wir als Wind spüren.*