

Jahrgang 6c NaWi Lösungen 20.4.-24.4. Luftfeuchtigkeit

Aufgabenteile 1 a - c: Es gab in dieser sonnigen und windigen Woche keine Wolken 😊, deshalb bitte die Aufgabe über das Wochenende (Regen ist angesagt) und die nächste Woche verlängern!!!

Aufgabenteil 2. Versuch zu: Wie bilden sich Wolken und Niederschläge:

- Die Wassermenge in dem abgeschlossenen Luftvolumen der Flasche bleibt immer konstant.
- Trotzdem sieht man das Wasser im Versuchsteil 3d nicht mehr.
- Es ist bei der Erwärmung der Flasche und der Luft in ihr verdunstet und dadurch unsichtbar geworden (Wasserdampf).
- Die Luftfeuchtigkeit ist dabei angestiegen.
- Erst im Versuchsteil 3e wird das Wasser wieder sichtbar: durch die Abkühlung kondensiert der Wasserdampf zu Nebel und Wassertröpfchen.

Aufgabenteile 3.

b) Wenn Wasser durch Wärme verdunstet, steigt es in die Atmosphäre und wird zu Wasserdampf. Dabei wird die Luft immer feuchter, weil sich immer mehr Wasser in ihr sammelt. Warme Luft kann mehr Wasser aufnehmen, als kältere. Irgendwann kann nicht mehr Wasser in die Luft aufgenommen werden, sie ist mit Wasserdampf „gesättigt“: 100% feucht.

c) In zu feuchter Luft legt sich die Feuchtigkeit auf unsere Haut. Wenn wir normalerweise schwitzen, bewirkt der dünne Schweißfilm beim Verdunsten auf der Haut, dass wir uns abkühlen. In zu warmer und feuchter Luft findet keine Verdunstung statt und unsere Körperoberfläche bleibt feucht und warm, die Kleidung klebt am Körper.

d) Wenn sich 100% feuchte Luft abkühlt, wird der Wasserdampf wieder zu flüssigem Wasser. Es bilden sich kleine Wassertröpfchen und eine weiße Wolke entsteht.

e) Als sehr tief hängende Wolke.

Aufgabenteile 4. Seite 233

Nr. 1: Der Nebel ist das gleiche wie eine Wolke, die auf dem Erdboden liegt: eine Luftmasse, die zu 100 % mit Feuchtigkeit gesättigt (vollgesogen) ist und kleinste Wassertröpfchen enthält. Die Tröpfchen sind noch so klein und leicht, dass sie in der Luft nicht herabsinken, sondern schweben. Erst wenn die Tropfen dicker und schwerer werden, beginnt es aus einer Wolke zu regnen.

Nr. 2:

- Nachts kühlt die Luft ab, die tagsüber von der Sonne erwärmt wurde.
- Die Luftfeuchtigkeit kondensiert (verflüssigt sich) z.B. an kleinsten Staubkörnchen in der Luft zu Nebel und an den Pflanzenstielen zu Tautropfen.
- Wenn morgens die Sonne die Luft wieder erwärmt, verdunsten die Tautropfen und werden zu unsichtbaren Wasserdampf.
- Oft hat man den Eindruck, dass der Nebel morgens hochsteige.
- Tatsächlich gibt es eine solche Aufwärtsbewegung aber nicht.
- Vielmehr erwärmt sich durch die Sonneneinstrahlung die Luft über dem Erdboden zuerst.
- Dadurch verdunsten die Nebeltröpfchen in der bodennahen Schicht auf den Grashalmen zuerst und hier wird die Luft klar.
- Der Nebel steigt also nicht auf, sondern er löst sich von unten her auf.