

Physik Wochenaufgabe vom 18.01. bis 22.01.2021

Hallo zusammen,

viele von euch haben mir die Hausaufgabe der letzten Woche zugesandt. Das hat mich gefreut.

Viele von euch haben bei den Versuchen auch gute Ergebnisse bekommen.

Versuch 1

Hier war nicht nur zu beobachten, dass sich das Wasser abgekühlt hat (was ja normal ist), sondern ihr konntet auch beobachten, dass der Wasserspiegel gesunken ist. Es sah so aus, als es nach dem Abkühlen weniger geworden ist.

Einige haben vermutet, dass das Wasser verdunstet ist. Es ist bestimmt etwas verdunstet, aber der eigentliche Grund ist, dass heißes Wasser mehr Platz benötigt als kaltes Wasser. Das ist bei allen Flüssigkeiten so. Beobachtet habt ihr das auch schon bei unserem Versuch, als wir Wasser zum Kochen gebracht haben. Ihr habt dabei die Temperaturen mit Hilfe unserer Experimentierthermometer abgelesen. Je wärmer das Wasser wurde, umso höher stieg die Flüssigkeit im Steigröhrchen des Thermometers.

Versuch 2

Als ihr mit der Flasche von drinnen nach draußen gegangen seid, konntet ihr beobachten, dass sich die Flasche zusammenzog. Die Luft in der Flasche brauchte bei den kalten Außentemperaturen weniger Platz. Da der Deckel auf der Flasche war, konnte auch keine Luft zusätzlich in die Flasche gelangen und da es sehr dünnwandige Flaschen sind, ziehen sie sich zusammen.

Umgekehrt, also von draußen nach drinnen, bekamen die Flaschen einen kleinen Bauch. Da musste man aber genau hinschauen, um das zu sehen. Ihr könnt die Versuche ja noch einmal wiederholen.

- Wie kommt es nun dazu, dass der Wasserspiegel beim Erkalten des Wassers sinkt und dass Flaschen sich zusammenziehen oder bauchig werden?

An meiner Biegemaschine im Technikraum habt ihr ja auch schon beobachtet, dass ein Draht beim Erhitzen länger wird und sich beim Abkühlen wieder zusammenzieht.

Zu diesem Verhalten von Stoffen, ob es sich um **feste Körper**, **Flüssigkeiten** oder um **Gase** handelt, schaut ihr euch diese Videos einmal, oder auch zweimal ;) an.

Die Berechnungen zur Ausdehnung von Stoffen braucht ihr euch natürlich nicht merken, das ist noch ein bisschen zu schwer für euch.

<https://www.youtube.com/watch?v=w19r4Yg9tB8>

(die eingeblendeten Zeitangaben stimmen natürlich nicht)

<https://www.youtube.com/watch?v=lnotZ6iv-e0>

<https://www.youtube.com/watch?v=NktVeQ5WkaQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=Zmal9ohPpTg>

<https://www.youtube.com/watch?v=44sK7zISy24>

<https://www.youtube.com/watch?v=44sK7zISy24>

Im Video von Lehrer Schmidt und beim Versuch mit dem Lineal wird sehr schön erklärt, was in den Stoffen passiert, wenn sich die Temperatur ändert.

Versucht das einmal mit euren eigenen Worten zu erklären, schreibt es in eurem Physikhefter auf und schickt mir ein Foto.

Dazu noch eine Bitte: Schreibt in die Betreffzeile der E-Mail euren Namen und eure Klasse.

Bleibt gesund und seid fleißig.

VG

Monika Schulte-Fankhauser