

## Arbeitsaufträge für Distanzunterricht



Lehrer\*in: Hanisch

Fach: Physik

Klasse(n): 7

Kurs: 071PH07 Physik 7.5 und 071Ph03 Physik 7.2/7.3

Verpflichtende Abgabe: **Foto oder ähnliches von den Ergebnissen / Versuchen etc. (werden bewertet)** bis: 01.03.21 per Mail an Lehreradresse

Arbeitsauftrag: Bewertet werden Aufgaben, Versuchsprotokoll etc. abgeben in schriftlicher Form

1. **Sehe** dir die Videoclips an und erstelle zu jedem Versuch ein Versuchsprotokoll (mit komplettem Aufbau)

<https://www.youtube.com/watch?v=V0pje86d0-U&t=75s>

[https://www.youtube.com/watch?v=CpG\\_6hZz6aA](https://www.youtube.com/watch?v=CpG_6hZz6aA)

<https://www.youtube.com/watch?v=WYnivk-9ki8&t=413s>

2. Bearbeite das Mystery im Anhang

Ausführliche Erklärung:

Ergänzendes (z.B.: ergänzende Bücher, Websites):

Unterstützung erhaltet ihr:

Erreichbar unter: 06101/44856 oder [m.hanisch@alexander-von-humboldt-schule.de](mailto:m.hanisch@alexander-von-humboldt-schule.de)

Zeitraum: 13-18 Uhr

## Anhang:

### Einstiegsgeschichte:

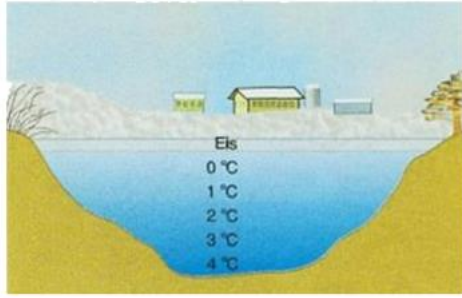
Schlimmer könnte der Winter nicht sein! Sofia und ihre Freundin Haffa wollen eigentlich Schlitten fahren. Jeden Tag Sport machen bei bestem Sonnenschein. Dazu braucht man aber Eis und Schnee. Doch nur graue Suppe draußen und zuhause nervt ihr Bruder Achmed, der Klugscheißer. Er war am Gefrierschrank und hat ein Eis in der Hand. „Ist euch langweilig, dann löst mein Rätzel“ Eigentlich ist ihm ein Missgeschick passiert.

Die Mädels haben keine Lust auf das Rätzel aber sich vor dem Bruder blamieren kommt nicht in Frage

### Aufgabe:

1. **Schneidet** die untenstehenden Karten aus und lest sie euch durch.
2. Versucht mit den Karten die Frage zu Lösen „Leer zieh ich mich zusammen und voll werde ich richtig dick, Wer bin ich?“
  - a) **Ordne** dazu die (alle) Karten in sinnvoller Reihenfolge.
  - b) **Klebe** sie auf und verbinde sie damit ein Zusammenhang erkennbar ist.
  - c) **Ergänze** Oberbegriffe.

<p>Beim Erwärmen dehnen sich alle Materialien aus. (z.B.: die Schienen einer Straßenbahn) Die meisten Stoffen ziehen sich beim Abkühlen dann wieder zusammen</p>	 <p>© Reddit 2021</p>  <p>© blogspot.com 2021</p>
<p>Eine mit luftgefüllte Plastikflasche zieht sich im Kühlschrank zusammen.</p>	<p>An einem heißen Sommertag ist nichts erfrischender als ein Getränk bei 3°C.</p>
<p>Im Winter kühlt der Wind die Wasseroberfläche ab. Es sinkt im Teich nach unten. Das geht so lange bis der ganze See eine Temperatur von 4°C hat dann verändert sich was.</p>	<p>Wasser verhält sich anders.</p>



Winter

© Wetterdienst.de

Auch große Hitze können das Wasser oder den Asphalt an sich durch deren Ausdehnung schädigen.

Ist Wasser 20°C warm ist seine Dichte geringer als bei einer Temperatur von -10°C.



© spreepicture 2021



© goodfreephotos.com 2021

1l Limo werden zu 1,1l Wassereis. Beides wiegt 1 Kg. Die Dichte wird bestimmt indem man das Gewicht eines Kubikzentimeters bestimmt (Dichte von Eis ist geringer als von Wasser)

Wasser mit einer Temperatur von 4°C ist am weitesten zusammengezogen, es hat die größte Dichte


Wenn Wasser in Hohlräumen gefriert, kommt es durch die Ausdehnung zu Straßenschäden.

Ohne Sprengstoff kann man auch Wasser zur Sprengung von Steinblöcken nutzen. In Bohrlöcher wird Wasser gefüllt und man wartete auf Temperaturen unter 0°C.

1l Wasser wiegt bei 4°C 1 Kg

Das nennt man die Dichteanomalie des Wassers. Beim Abkühlen bis 4°C zieht sich Wasser, wie alle Flüssigkeiten zusammen, darunter dehnt es sich aus.

Legt man eine warme leere Plastikflasche verschlossen ins kühle Auto, hört man die

	<p>Volumenänderung an deutlichen Knackgeräuschen.</p>
<p>Im Sommer wird das Wasser an der Oberfläche von der Sonne erhitzt und wird mit jeder Minute wärmer, bis es verdunstet. Das untere Wasser bleibt immer kühl. Das spürt man beispielsweise beim Schwimmen.</p>	<p>Fische und andere Lebewesen können auch im Winter am Seeboden überleben. Hätte Wasser nicht diese besondere Eigenschaft wäre das Überleben in Norwegischen Seen nicht möglich.</p>
 <p>Abbildung 1 © swen-gruenstadt.de 2021</p>	<p>Die einer weiteren Abkühlung unterhalb von 4°C dehnt sich das Wasser wieder aus. Sein Volumen steigt um fast 10%.</p>
 <p>© pixnio.com 2021</p>	<p>Eis schwimmt im Wasser:</p>  <p>© CC Pixnio.com</p>
<p>Ein Wasserrohrbruch kann schlimme Folgen haben. Wasserleitungen sollten deshalb nicht an der Oberfläche verlegt werden, sondern mindestens in 1m tiefe.</p>	<p>Gebe es die Dichteanomalie nicht wäre kein Leben auf der Erde möglich.</p>