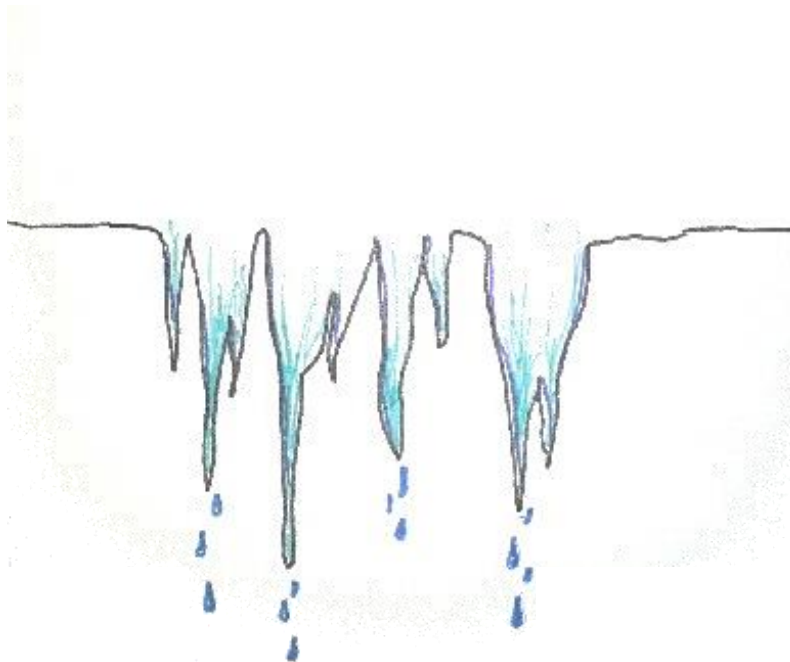


# Forschertagebuch

zum Thema

## „Schmelzen“



Bildquelle: cc\_schwarzmann

Forschername: \_\_\_\_\_

# Übersicht

Nr.	Forscherauftrag	erledigt
1	Temperatur messen	
2	Das Temperaturmessgerät	
3	Wenn Eiswürfel schwitzen ...	
4	Der Eiswürfel geht baden	
5	Eiswürfel an der Angel	
6	Was kann alles schmelzen?	
7	Die schwitzende Schokolade	

# Experiment 1

## „Temperatur messen“



Bildquelle: cc\_schwarzmann

Du brauchst:

- verschiedene Temperaturmessgeräte

So geht's:

1. Überall verstecken sich Temperaturmessgeräte - Vervollständige die Tabelle:  
Miss die Temperatur im Raum!  
Miss die Temperatur im Kühlfach (unterste Schublade) oder vorne beim Kühlfach!  
Miss die Temperatur deines Körpers!

Raumtemperatur	___ °C
Kühlfachtemperatur	___ °C
Körpertemperatur	___ °C



Was sind denn das für Messgeräte?  
Das nächste Experiment verrät es dir!

## Experiment ②

### „Das Temperaturmessgerät“

Wie, meinst du, heißt ein Temperaturmessgerät?

- Temperaturometer
- Thermometer
- Wärmometer
- Temperamenter

Du brauchst:

- verschiedene Temperaturmessgeräte

**Nimm sie in die Hände, schau sie dir genau an und überlege, wie man damit die Temperatur misst!**



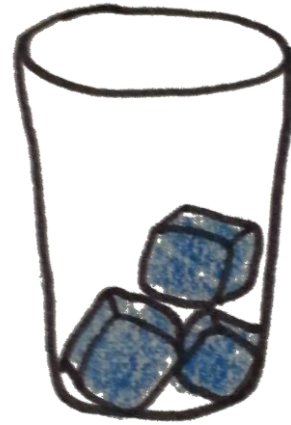
Bildquelle: cc\_schwarzmann

Auf einem steht der Name:

□ □ □ □ □ □ □ **E** □ □ □

# Experiment 3

## „Wenn Eiswürfel schwitzen...“



Du brauchst:

- 3 Eiswürfel frisch aus dem Kühlfach
- 1 Glas

So geht's:

Bildquelle: cc\_schwarzmann

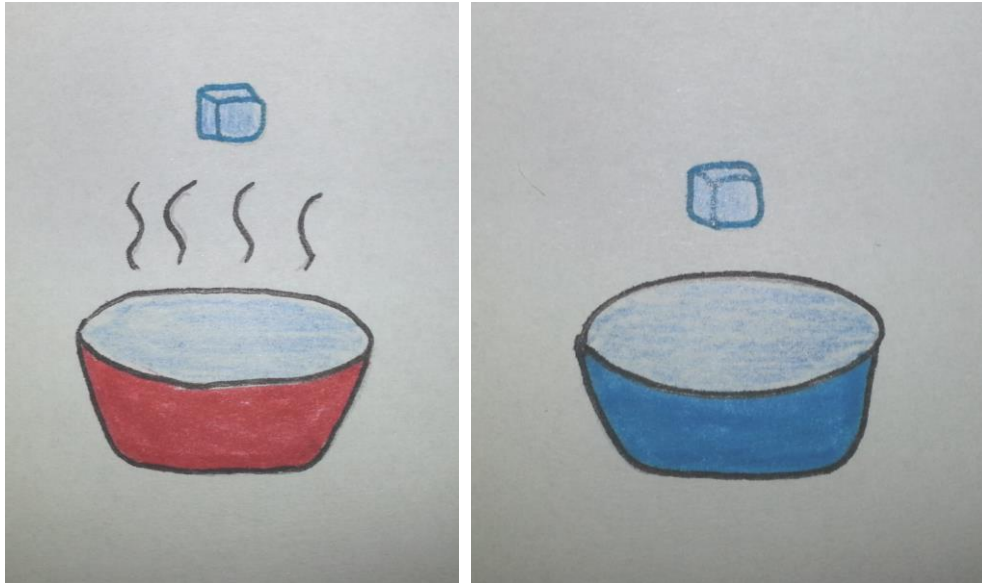
1. Nimm 3 Eiswürfel aus dem Kühlfach und lege sie in das Glas.
2. Lass sie eine Zeit liegen und kontrolliere sie ständig.

	Ich glaube:	Ich beobachte:
<b>Die Eiswürfel hüpfen aus dem Glas.</b>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<b>Die Eiswürfel zerspringen.</b>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<b>Die Eiswürfel schweben.</b>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<b>Die Eiswürfel schmelzen.</b>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein

Wenn Eis \_\_\_\_\_, wird es zu \_\_\_\_\_!

## Experiment ④

### „Der Eiswürfel geht baden“



Bildquelle: cc\_schwarzmann

Du brauchst:

- 1 Schüssel heißes Wasser
- 1 Schüssel kaltes Wasser
- 1 Thermometer
- 2 Eiswürfel

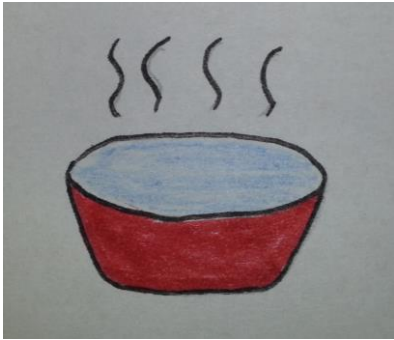


*Hol die Eiswürfel erst dann aus dem Kühlfach, wenn du alles vorbereitet hast!*

**So geht's:**

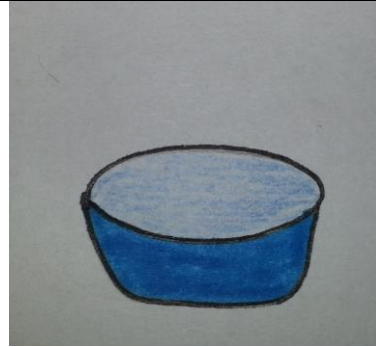
1. Miss die Temperatur des Wassers in beiden Schüsseln und trage sie in die Tabelle ein.
2. Wirf gleichzeitig einen Eiswürfel in jede Schüssel.

## Temperatur des Wassers



Bildquelle: cc\_schwarzmann

\_\_\_ °C



Bildquelle: cc\_schwarzmann

\_\_\_ °C

### Male die richtigen Sätze an!

Der Eiswürfel in heißem Wasser  
schmilzt langsamer.

Der Eiswürfel in heißem Wasser schmilzt schneller.

Der Eiswürfel in kaltem Wasser schmilzt  
langsamer.

Der Eiswürfel in kaltem Wasser  
schmilzt schneller.

Die Eiswürfel schmelzen in  
beiden Schüsseln gleich  
schnell.

## Experiment 5

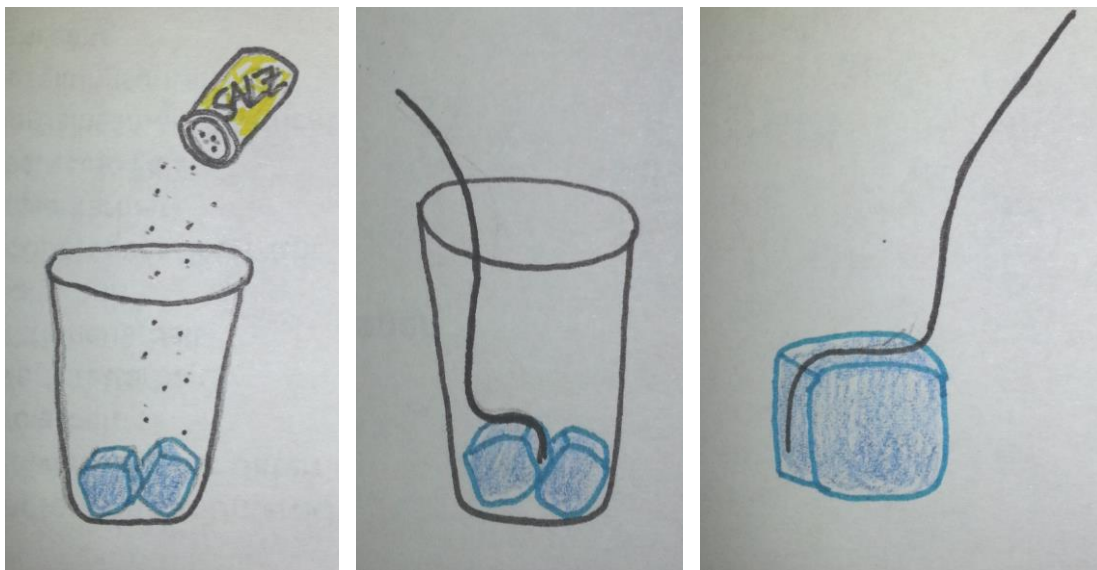
### „Eiswürfel an der Angel“

Du brauchst:

- 1 Glas
- 1 Faden
- 1 Salzstreuer
- 1-2 Eiswürfel

So geht's:

1. Streue etwas Salz auf die Eiswürfel (ein paar Körner).
2. Halte den Bindfaden hinein und warte einen kurzen Moment.



Bildquelle: cc\_schwarzmann

Kannst du den Eiswürfel anheben?

- Ja  
 Nein

Was passiert, wenn das Salz auf den Eiswürfel kommt?

Das Eis beginnt zu \_\_\_\_\_?



# Experiment ⑥

## „Was kann alles schmelzen?“

### So geht's:

1. Probiere mit einem Löffel und einer Kerze aus, was alles schmelzen kann!  
Sei dabei geduldig und warte, bis es richtig heiß wird. Löffel auswaschen!



Bildquelle: cc\_schwarzmann

Was GLAUBST du: Schmilzt es?		
Eiswürfel	Ja	Nein
Wachs	Ja	Nein
Butter	Ja	Nein
Holz	Ja	Nein
Papier	Ja	Nein
Käse	Ja	Nein
Plastik	Ja	Nein
Mehl	Ja	Nein
Faden	Ja	Nein
Zucker(würfel)	Ja	Nein



schmilzt

schmilzt nicht



schmilzt

schmilzt nicht



schmilzt

schmilzt nicht



schmilzt

schmilzt nicht



schmilzt

schmilzt nicht



schmilzt

schmilzt nicht



schmilzt

schmilzt nicht



schmilzt

schmilzt nicht



schmilzt

schmilzt nicht

 **Löffel  
auswaschen!**

\* Bildquelle: cc\_schwarzmann

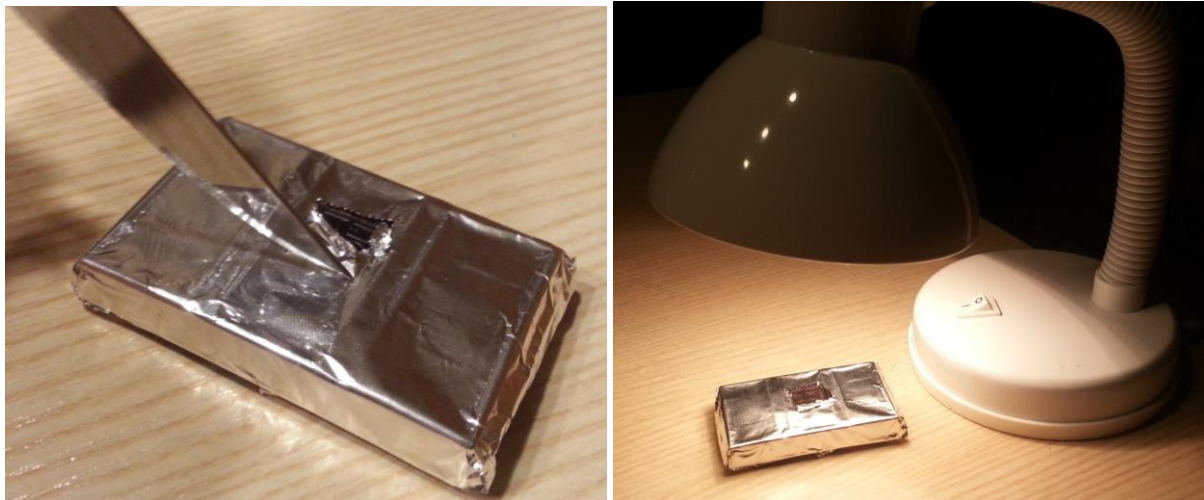
## Experiment 7

### „Die schwitzende Schokolade“

Experimentiere mit einem Partner

Du brauchst:

- Eine Tafel Schokolade in Silberfolie doppelt gewickelt
- 1 Messer
- 1 Lampe



Bildquelle: cc\_schwarzmann

**So geht's:**

1. Schneide einen kleinen Teil der Silberfolie in der Mitte aus.
2. Beleuchte die Schokolade mit einer Lampe von oben.
3. 5 Minuten später... Was ist richtig? Male aus:

Die ganze Schokolade ist geschmolzen.

Dort, wo das Loch in der Silberfolie ist, schmilzt die Schokolade schneller.

Dort, wo das Loch in der Silberfolie ist, wird die Schokolade kälter.

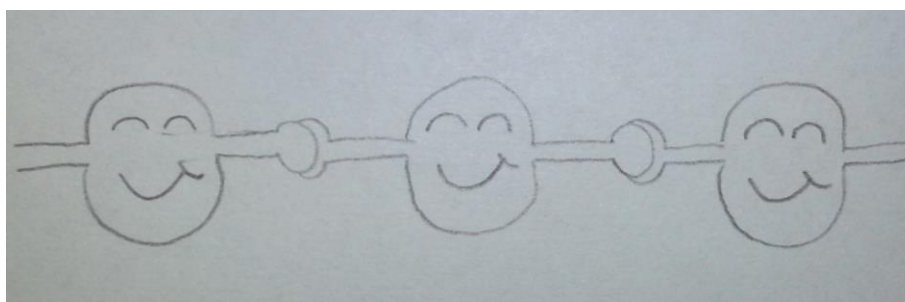
Der Rest der Schokolade ist härter, als die Schokolade beim Loch.

Der Rest der Schokolade ist weicher, als die Schokolade beim Loch.

## Warum schmelzen Dinge überhaupt?

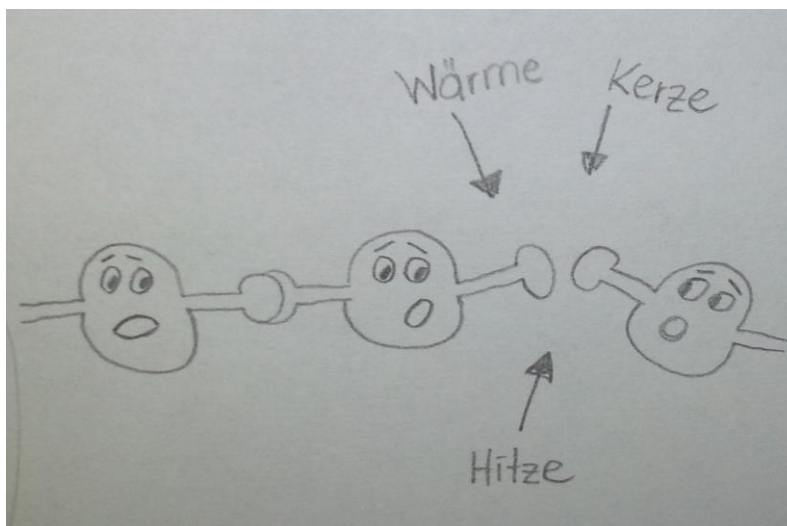
Du hast nun herausgefunden, dass es Gegenstände gibt, die schmelzen und Gegenstände, die nicht schmelzen. Doch warum ist das so?

Ein Gegenstand besteht in Wirklichkeit aus sehr vielen kleinen Teilchen. Diese kleinen Teilchen halten einander ganz fest.



Bildquelle: cc\_schwarzmann

Wenn diese Teilchen sich nicht mehr gut festhalten, dann fallen sie auseinander. Und genau das passiert beim Schmelzen. Die Teilchen mögen WÄRME nicht. Und weil sie Wärme nicht mögen, lassen sie sich einfach los. Sie würden am liebsten wegrennen. Wenn also zum Beispiel das Plastik durch die Kerze wärmer wird, lassen sich die kleinen Teilchen im Plastik los. Darum schmilzt das Plastik und verändert somit seine Form. Es wird flüssig. Manchen Gegenständen (zum Beispiel Wolle), macht die WÄRME nichts aus. Die Teilchen der Wolle bleiben zusammen, egal wie warm es wird.



Bildquelle: cc\_schwarzmann