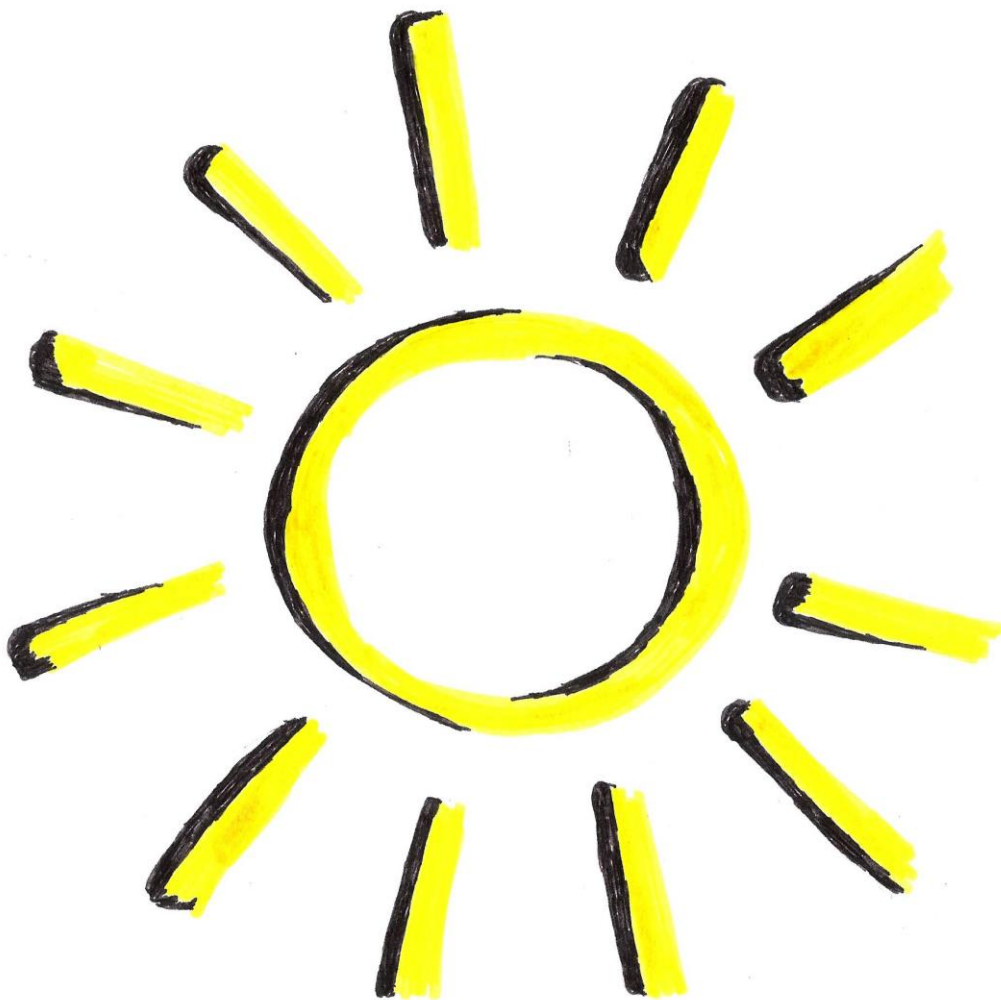


Forschertagebuch

Wärme



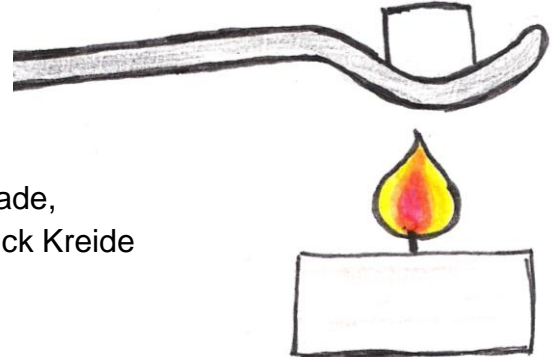
von _____

Forscherauftrag Nr. 1

„Kann das schmelzen?“

Das brauchst du:

- 1 Teelicht
- 1 Eszlöffel
- Alufolie
- Eiswürfel, Wachs, Schokolade,
Zucker, Eiweiß, Eigelb, Stück Kreide



So gehst du vor:

1. Vermute welches Testmaterial über der Kerze schmilzt.
Trage deine Vermutungen in die Tabelle ein.
2. Umwickle den Löffel mit der Alufolie.
Lege etwas von dem Testmaterial darauf.
Halte den Löffel über das brennende Teelicht und warte bis er heiß wird.
(**VORSICHT:** Der Löffel kann dabei sehr heiß werden. Am besten nimmst du einen Topflappen zum Halten.)
3. Beobachte was passiert!
4. Dokumentiere dein Ergebnis!

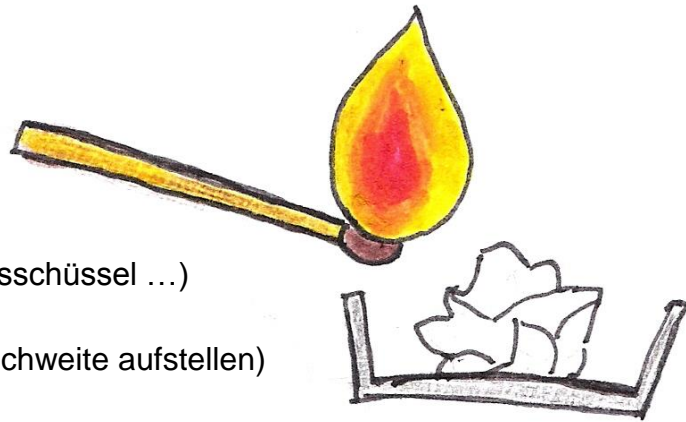
ICH VERMUTE:			ICH BEOBACHTE:		
	schmilzt	schmilzt nicht		schmilzt	schmilzt nicht
Eiswürfel			Eiswürfel		
Wachs			Wachs		
Schokolade			Schokolade		
Zucker			Zucker		
Eiweiß			Eiweiß		
Eigelb			Eigelb		
Stück Kreide			Stück Kreide		

Forscherauftrag Nr. 2

„Es brennt!“

Das brauchst du:

- 1 feuerfestes Gefäß
(z.B. Porzellanschale, Teller, Glasschüssel ...)
- lange Streichhölzer
- eine Schüssel mit Wasser (in Reichweite aufstellen)



Holz, Papier, Wachs, kleine Steinchen, Glas, Zucker, Salz

So gehst du vor:

1. Vermute welches Testmaterial verbrennt.
Trage deine Vermutungen in die Tabelle ein.
2. Lege etwas von dem Testmaterial in das feuerfeste Gefäß und zünde es an.
3. Beobachte was passiert!
4. Dokumentiere dein Ergebnis.

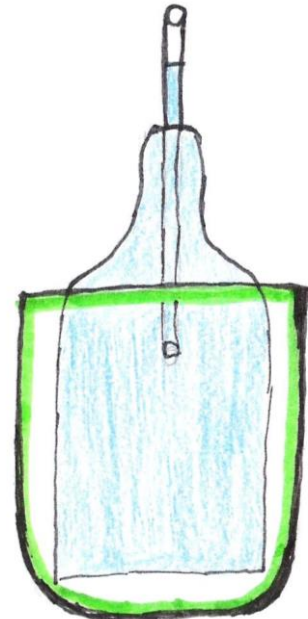
ICH VERMUTE:			ICH BEOBACHTE:		
	verbrennt	verbrennt nicht		verbrennt	verbrennt nicht
Holz			Holz		
Papier			Papier		
Wachs			Wachs		
Steinchen			Steinchen		
Glas			Glas		
Zucker			Zucker		
Salz			Salz		

Forschungsauftrag Nr. 3

„Kälte trifft auf Wärme“

Das brauchst du:

- 1 Plastikflasche mit Schraubdeckel
- 1 Strohhalm
- 1 Wassergefäß mit heißem Wasser (**VORSICHT!**)
- kaltes Wasser
- Kleber



So gehst du vor:

1. Bohre durch den Deckel der Flasche ein Loch, sodass der Strohhalm hindurch passt. Stecke den Strohhalm hinein und versuche die Löcher zwischen Strohhalm und Deckelrand mit etwas Kleber gut abzudichten.
2. Fülle die Flasche randvoll mit kaltem Wasser und verschließe sie fest.
3. Stelle die Flasche in das Gefäß mit heißem Wasser.
4. Beobachte was passiert!

Versuche den Merktext zu vervollständigen!

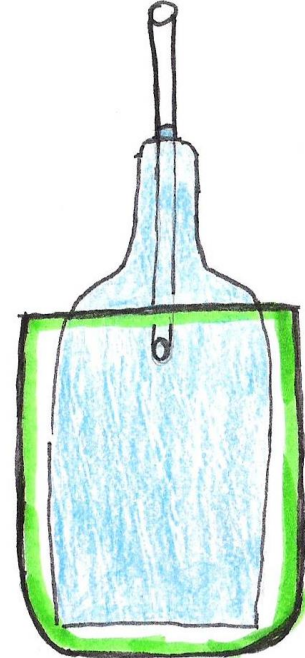
Die Flüssigkeit in der Flasche wird _____, sie
_____ sich aus und _____ deshalb an.

Forschungsauftrag Nr. 4

„Wärme trifft auf Kälte“

Das brauchst du:

- 1 Plastikflasche mit Schraubdeckel
- 1 Strohhalm
- 1 Wassergefäß mit Eiswasser (Eiswürfel hineingeben)
- warmes Wasser
- Kleber



So gehst du vor:

1. Fülle die Flasche (vom Forschungsauftrag Nr. 4) randvoll mit warmem Wasser und verschließe sie fest. Auch der Strohhalm sollte mit Wasser gefüllt sein.
2. Stelle die Flasche in das Gefäß mit dem Eiswasser.
3. Beobachte was passiert!

Versuche den Merktext zu vervollständigen!

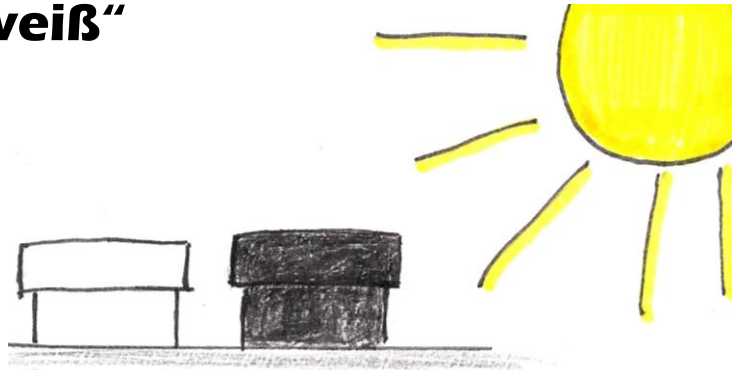
Die Flüssigkeit in der Flasche wird _____, sie
_____ sich zusammen und _____ deshalb ab.

Forschungsauftrag Nr. 5

„Schwarz oder weiß“

Das brauchst du:

- 1 schwarze Plastikbox
- 1 weiße Plastikbox
- Eiswürfel



So gehst du vor:

1. Gib in die schwarze und in die weiße Box gleich viele Eiswürfel.
2. Stelle beide Boxen bei Sonnenschein auf das Fensterbrett. Warte etwa 30 min lang.
3. Was vermutest du? In welcher Box schmelzen die Eiswürfel schneller?



4. Nachdem die Zeit um ist, kannst du nachschauen.

Versuche den Merktext zu vervollständigen!

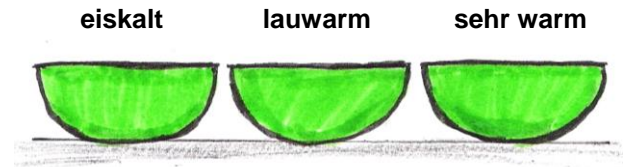
In der Box _____ die Eiswürfel schneller,
weil die Farbe das Licht und die Wärme
der Sonnenstrahlen schluckt.

Dadurch wird es sehr _____ in der Box.

Die Farbe reflektiert die Sonnenstrahlen,
deshalb bleibt es eher _____.

Forschungsauftrag Nr. 6

„Temperatur fühlen“



Das brauchst du:

- 1 Schüssel mit Eiswasser (kaltes Wasser mit Eiswürfeln)
 - 1 Schüssel mit lauwarmem Wasser
 - 1 Schüssel mit sehr warmem Wasser (**VORSICHT:** nicht zu warm!!)
- Handtuch

So gehst du vor:

1. Stelle die drei Schüsseln vor dich hin (Reihenfolge wie in der Abbildung).
2. Tauche nun deine rechte Hand in das sehr warme Wasser und deine linke Hand in das Eiswasser.
3. Tauche nun beide Hände in das lauwarme Wasser.
Was fühlst du? Fühlen sich deine Hände unterschiedlich oder gleich warm an?

Versuche den Merktext zu vervollständigen:

Wie _____ oder _____ wir etwas empfinden,
hängt davon ab, in welcher Umgebung wir uns
gerade befunden haben.
Die Hand, die zuerst im _____ Wasser war,
fühlt sich _____ an.
Die Hand, die zuerst in sehr _____ Wasser war,
fühlt sich _____ an.

Benötigtes Material:

Forschungsauftrag Nr. 1:

1 Teelicht, 1 Esslöffel, Alufolie, Eiswürfel, Wachs, Schokolade, Zucker, Eiweiß, Eigelb, Stück Kreide

Forschungsauftrag Nr. 2:

1 feuerfestes Gefäß, lange Streichhölzer, Schüssel mit Wasser, Holz, Papier, Wachs, kleine Steinchen, Glas, Zucker, Salz

Forschungsauftrag Nr. 3:

1 Plastikflasche mit Schraubdeckel, 1 Strohhalm, 1 Wassergefäß mit heißem Wasser, kaltes Wasser, Kleber

Forschungsauftrag Nr. 4:

1 Plastikflasche mit Schraubdeckel, 1 Strohhalm, 1 Wassergefäß mit Eiswasser, warmes Wasser Kleber

Forschungsauftrag Nr. 5:

1 schwarze Plastikbox, 1 weiße Plastikbox, Eiswürfel

Forschungsauftrag Nr. 6:

1 Schüssel mit Eiswasser, 1 Schüssel mit lauwarmem Wasser, 1 Schüssel mit sehr warmem Wasser, Handtuch