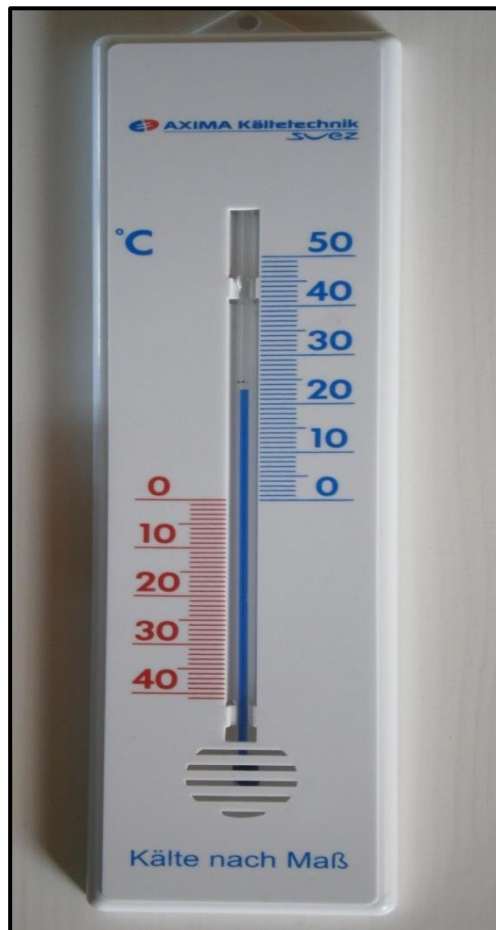

Forschertagebuch

„Das Thermometer“



Bildquelle: cc_dobler_verena

von _____

Forscherauftrag Nr. 1

„Der Luftballon“

Du brauchst:

- 1 leere Plastikflasche
- 1 Luftballon
- 1 Schüssel mit kaltem Wasser
- 1 Schüssel mit heißem Wasser (Vorsicht!)



Bildquelle: cc_dobler_verena

So gehst du vor:

1. Lass dir von einem Erwachsenen helfen!
2. Stülpe den Luftballon über den Hals der offenen Plastikflasche.
3. Vermute was mit dem Luftballon passiert, wenn du die Flasche in die Schüssel mit kaltem Wasser stellst.
4. Was beobachtest du? Dokumentiere dein Ergebnis.
5. Vermute was mit dem Luftballon passiert, wenn du die Flasche in die Schüssel mit heißem Wasser stellst.
6. Was beobachtest du? Dokumentiere dein Ergebnis.

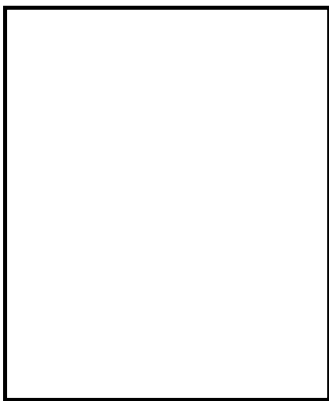
Ich vermute, in kaltem Wasser...		Ich beobachte, in kaltem Wasser ...	
... passiert nichts.	... bläst sich der Luftballon auf.	... passiert nichts.	... bläst sich der Luftballon auf.

Ich vermute, in heißem Wasser...		Ich beobachte, in heißem Wasser ...	
... passiert nichts.	... bläst sich der Luftballon auf.	... passiert nichts.	... bläst sich der Luftballon auf.

So geht es weiter:

1. Vermute was mit dem Luftballon passiert, wenn du die Flasche aus dem heißen Wasser nimmst und wieder in die Schüssel mit dem kalten Wasser stellst.
2. Zeichne deine Vermutung auf.
3. Was beobachtest du? Zeichne deine Beobachtung auf.

Ich **vermute**:



Ich **beobachte**:



Lies den Text und versuche die Regel zu vervollständigen:

In der leeren Plastikflasche ist Luft. Wenn die Luft in der Flasche warm wird, dann dehnt sie sich aus. Der Luftballon bläst sich auf.

Wenn die Luft in der Flasche abkühlt, zieht sie sich wieder zusammen. Der Luftballon sinkt.

Bei Wärme _____ sich Luft aus.
Bei Kälte zieht sich Luft _____.

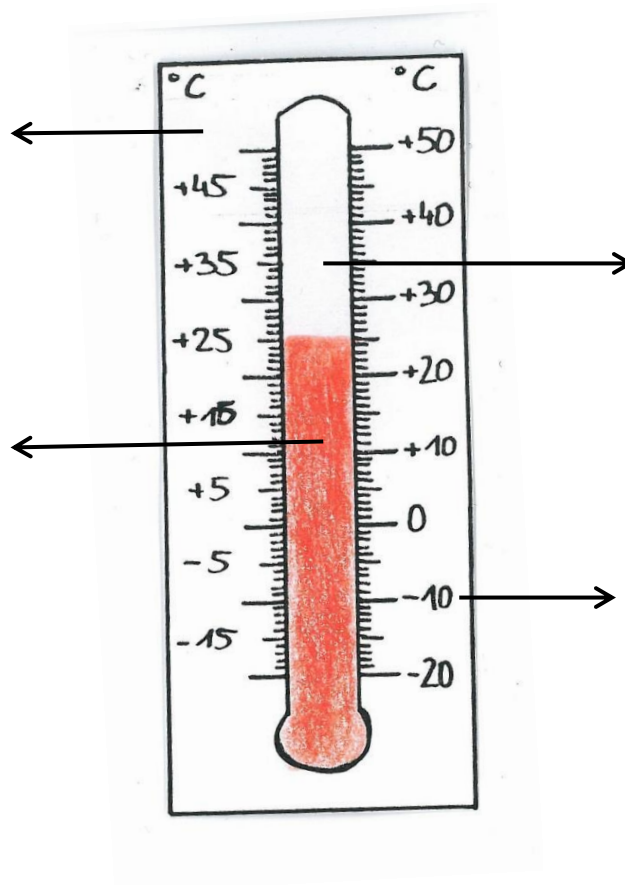
Forscherauftrag Nr. 2

„Das Thermometer“

Du brauchst:

- 1 Forscherbuch oder Forscherblätter

Kannst du die einzelnen Teile des Thermometers beschriften?



Bildquelle: cc_dobler_verena

Wozu wird ein Thermometer verwendet?

Forscherauftrag Nr. 3

„Verschiedene Thermometer“

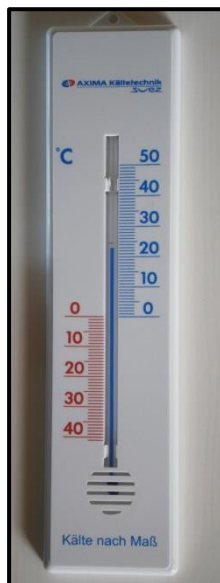
Kannst du den Thermometern den richtigen Namen geben?
Was misst man mit ihnen?



Bildquelle: cc_dobler_verena

Name:

Verwendung:



Bildquelle: cc_dobler_verena

Name:

Verwendung:



Bildquelle: cc_dobler_verena

Name:

Verwendung:

Forscherauftrag Nr. 4

„Das selbstgemachte Thermometer“

Du brauchst:

- 1 leere Plastikflasche mit Loch im Deckel
- 1 Strohhalm
- 1 Schüssel mit heißem Wasser (Vorsicht!)
- Sirup

So gehst du vor:

1. Nimm den Deckel von der Plastikflasche und steck den Strohhalm in das Loch.
2. Nimm den Strohhalm in den Mund und tauch ihn in den Sirup.
3. Saug vorsichtig am Strohhalm, bis ein wenig Flüssigkeit darin ist.
4. Lass den Strohhalm abtropfen.
5. Steck den Strohhalm vorsichtig in die Plastikflasche.
6. Dreh den Deckel vorsichtig zu.
7. Stell die Plastikflasche in die Schüssel mit heißem Wasser.
8. Was passiert mit der Flüssigkeit?
9. Schreib deine Beobachtung auf.



Bildquelle: cc_dobler_verena

Ich beobachte:

Die Flüssigkeit _____

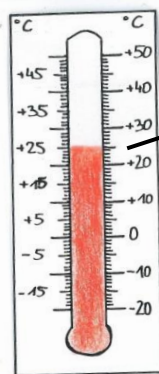
Bei Wärme _____ die Flüssigkeit
im Strohhalm (Rohr) _____ .

Forscherauftrag Nr. 5

„Richtig messen“

Mit einem Thermometer misst man die Temperatur. Bei der Skala wird die Temperatur abgelesen.

Zum Beispiel:



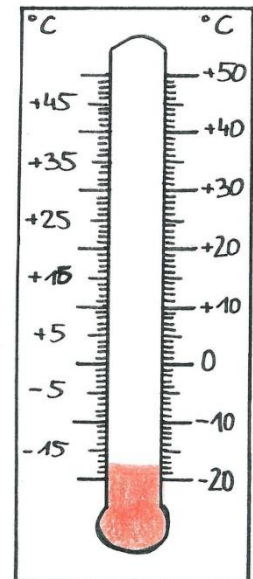
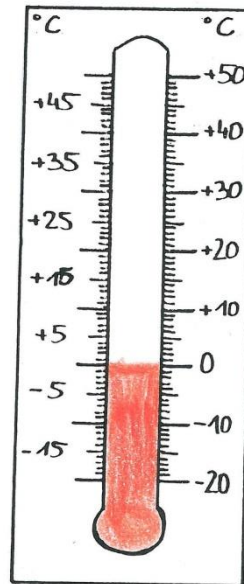
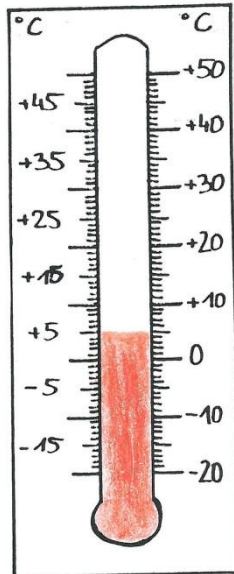
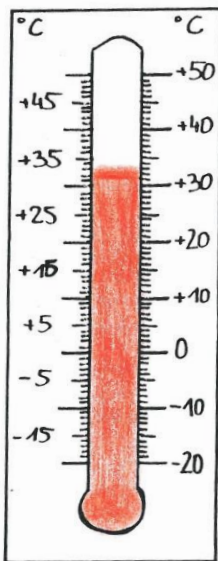
Man **schreibt**: 25 ° C

Man **sagt**: 25 Grad Celsius

B

Bildquelle: cc_dobler_verena

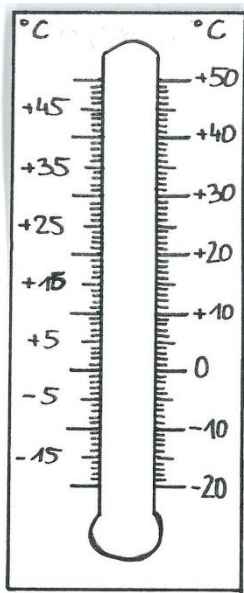
Kannst du die Temperatur der Thermometer ablesen? Schreib sie richtig dazu.



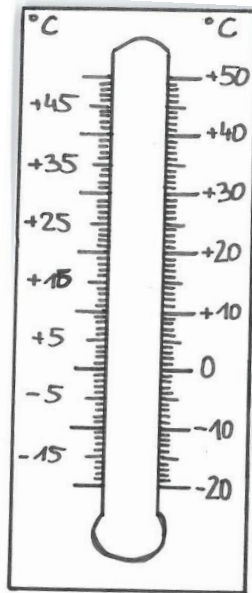
Bildquellen: cc_dobler_verena

Jetzt umgekehrt:

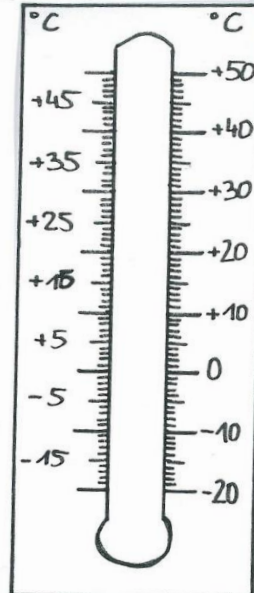
Kannst du die richtige Temperatur farbig einzeichnen?



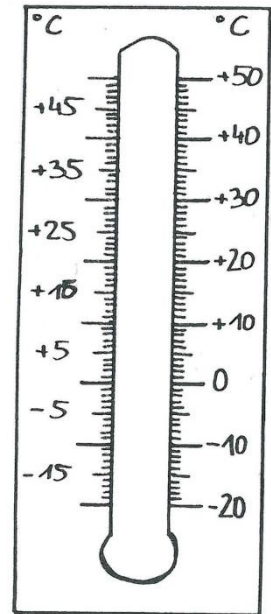
-8°C



0°C



+36°C



+15°C

Bildquellen: cc_dobler_verena

Forscherauftrag Nr. 6

„Schätzen und messen“

Du brauchst:

- verschiedene Thermometer
- gute Ideen

So gehst du vor:

1. Zuerst schätzt du die Temperatur. Schreib deine Schätzung auf.
2. Dann misst du nach. Schreib das Ergebnis auf.
3. Überleg dir, was und wo du noch schätzen und messen kannst. Schreib es auf.

	Ich schätze :	Ich messe :
Meine Körpertemperatur.		
Das Leitungswasser.		
Die Temperatur in der Klasse.		
Die Temperatur im Gang.		
Die Temperatur auf dem Fensterbrett draußen.		

Forscherauftrag Nr. 7

„Die Hand als Thermometer“

Vielleicht hat dir schon einmal jemand mit der Hand an die Stirn gegriffen, wenn du erkältet warst oder es dir sonst nicht gut ging. Ist die Hand auch ein zuverlässiger Thermometer?

Finde es heraus!

Du brauchst:

- 1 Stück Holz
- 1 Stück Metall
- 1 Stück Styropor
- 1 Stück Karton
- 1 Stück Plastik
- 1 Thermometer

So gehst du vor:

1. Leg deine Handflächen auf die verschiedenen Materialien und ordne sie von kalt nach warm. Welche Dinge fühlen sich kalt an? Welche warm?

kalt:

warm:

2. Nimm den Thermometer und leg ihn der Reihe nach auf die verschiedenen Materialien.
3. Was kannst du feststellen?
4. Schreib deine Messergebnisse auf.

Ich beobachte:

	° C
Holz	
Karton	
Metall	
Plastik	
Styropor	

Forscherauftrag Nr. 8

„Quiz“

Bestimmt bist du jetzt ein Experte/ eine Expertin zum Thema Thermometer. Bei diesem Quiz kannst du dein Wissen testen. Viel Glück!

1. Wozu wird ein Thermometer verwendet?

2. Wie viel Grad in etwa beträgt die normale Körpertemperatur eines Menschen?

3. Was ist in dem Glasröhrchen drinnen?

4. Welche Arten von Thermometern kennst du? Wozu werden sie verwendet?

5. Wie nennt man die Strich – Einteilung des Thermometers?

6. Was passiert mit der farbigen Flüssigkeit bei Wärme?

Benötigtes Material

Forscherauftrag Nr. 1:

- 1 leere Plastikflasche
- 1 Schüssel mit kaltem Wasser
- 1 Luftballon
- 1 Schüssel mit heißem Wasser (Vorsicht!)

Forscherauftrag Nr. 2:

- Bücher und/ oder Arbeitsblätter zur Informationsgewinnung
- Stifte

Forscherauftrag Nr. 3:

- Bücher und/ oder Arbeitsblätter zur Informationsgewinnung
- Stifte

Forscherauftrag Nr. 4:

- 1 leere Plastikflasche mit Loch im Deckel
- 1 Schüssel mit heißem Wasser (Vorsicht!)
- 1 Strohhalm
- Sirup

Forscherauftrag Nr. 5:

- Stifte

Forscherauftrag Nr. 6:

- verschiedene Thermometer

Forscherauftrag Nr. 7:

- 1 Stück Holz
- 1 Stück Metall
- 1 Stück Styropor
- 1 Stück Karton
- 1 Stück Plastik
- 1 Thermometer

Forscherauftrag Nr. 8:

- Stift