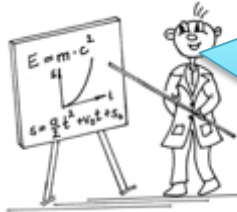


Arbeitsblatt Thema: Heiß oder kalt – wie messen wir das?



Hallo liebe 6c, ich bin Physli und die Vertretung für Herrn Köcher, solange ihr nicht in die Schule gehen könnt.
 Heute beginnen wir mit einem ganz neuen Lernbereich – der Thermodynamik!
 Wichtiger Hinweis: Möchtest Du Dir ein Video/Experiment/Animation ansehen - einfach auf drücken.

Legen wir mal los...und viel Spaß 😊 beim Lernen, Experimentieren, Zeichnen...

1 Einleitung

Kennt ihr das???



Arbeitsauftrag - Das 3-Schüssel-Hausexperiment

Ihr benötigt 3 Gefäße, wo mindestens eine Hand hinein passt – bitte fragen!!!
 Dann füllt ihr ein Gefäß mit richtig kaltem Wasser und ein Gefäß mit so heißem Wasser, dass ihr gerade noch hineinfassen könnt. Das dritte Gefäß füllt ihr mit Wasser, wie es „aus der Leitung“ kommt.

FRIDA experimentiert...



Nun legt ihr - genau wie Frida auf dem Bild - Eure Hände für mindestens eine Minute in die Gefäße „heiß“ und „kalt“. Anschließend beide Hände in das dritte Gefäß mit dem Wasser „aus der Leitung“. Was stellt ihr fest?

2 Die physikalische Größe Temperatur

Der Mensch hat Sinneszellen, mit denen er feststellen kann, ob ein Körper heiß oder kalt ist. Wie Du im Experiment aber festgestellt hast, lassen sich unsere Sinneszellen leicht täuschen. Wenn wir also genau wissen wollen, wie heiß oder kalt ein Körper ist, müssen wir die Temperatur genau messen können. Dazu nutzen wir ein Thermometer.

Beginne eine neue Seite in Deinem Merkhefter und vervollständige mit Hilfe des Lehrbuchs S. 108/109 das Tafelbild 1.

Tafelbild 1 Thermodynamik

Die physikalische Größe Temperatur

Bedeutung: Die Temperatur gibt an.....

Formelzeichen:

.....: ein Grad Celsius (1° C)

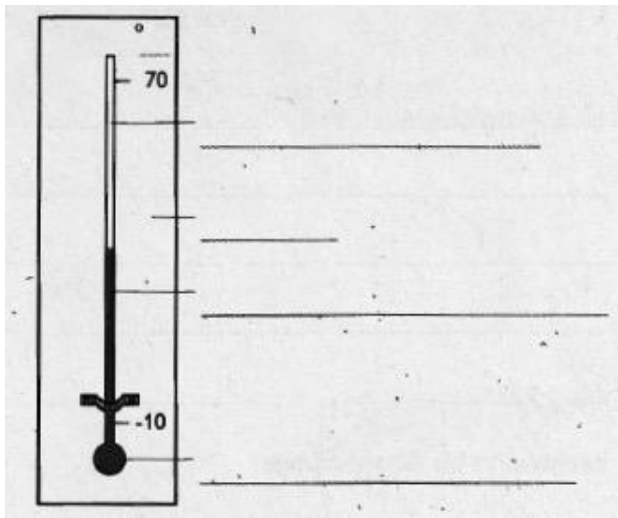
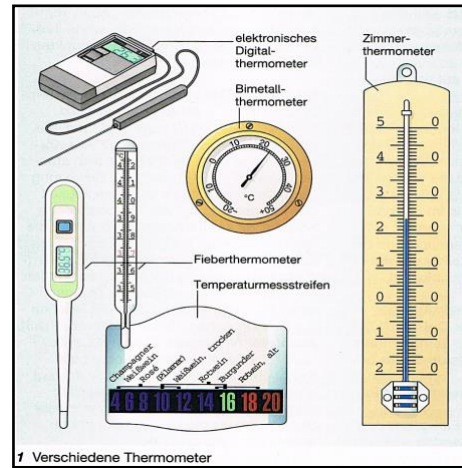
.....: Thermometer

Was sind besonders hohe und besonders niedrige Temperaturen?

Informiere Dich im LB. S. 111 und notiere Dir jeweils zwei Beispiele unter das Tafelbild in Deinen Merkhefter. Wieso heißt es eigentlich „Grad Celsius“?

3 Das Messgerät der Temperatur

In der Abbildung siehst Du verschiedene Arten von Thermometern.
 Digitale Thermometer werden heute in allen Bereichen zur Temperaturmessung verwendet.
 Sehr häufig werden aber noch Flüssigkeitsthermometer benutzt, z.B. zum Messen der Temperatur bei Experimenten.



Arbeitsauftrag 1
 Zeichne das Bild des Flüssigkeitsthermometers in Deinen Merkhefter.
 (Du kannst die Seite auch ausdrucken, dass Bild ausschneiden und einkleben.)

Vervollständige das Bild passend mit folgenden Begriffen:

- Skala
- Vorratsgefäß
- Steigrohr
- Thermometerflüssigkeit

Arbeitsauftrag 2

Miss die Veränderung der Lufttemperatur außerhalb des Hauses für einen ganzen Tag.
 Achte darauf, dass sich das Thermometer immer im Schatten befindet.
 Trage die Messwerte in die Tabelle ein und zeichne ein Temperatur – Zeit – Diagramm.

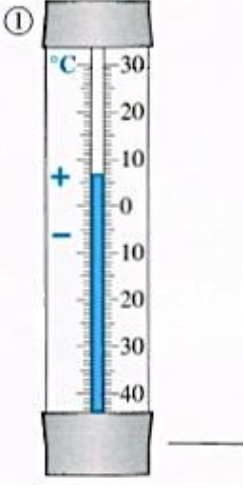
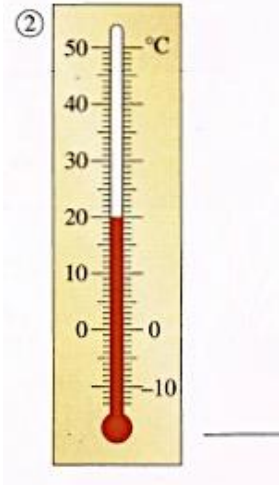
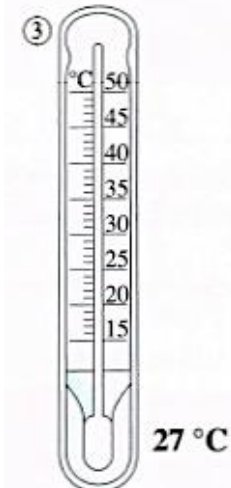
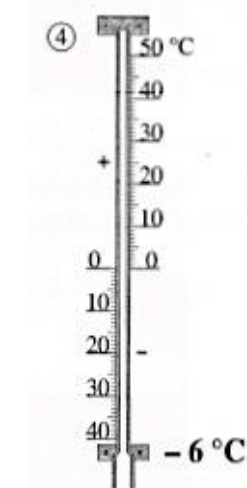
Zum Thermometer: Vielleicht gibt es bereits ein Außenthermometer bei Euch zu Hause.
 Viele Handys oder Armbanduhren haben auch häufig eine Möglichkeit, die Temperatur zu messen.
 Hast Du keine Möglichkeit, ein Thermometer zu nutzen, entfällt dieser Arbeitsauftrag 2 und wird in der Schulzeit nachgeholt.

Zeit t	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h
Temperatur ϑ											

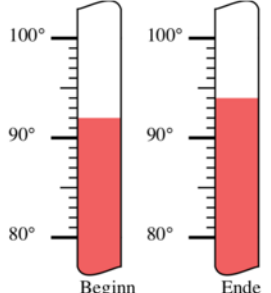
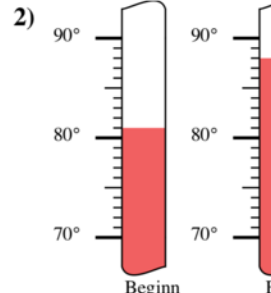
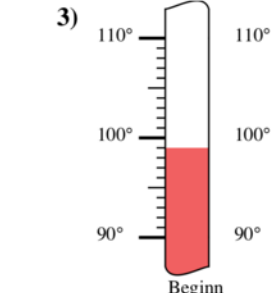
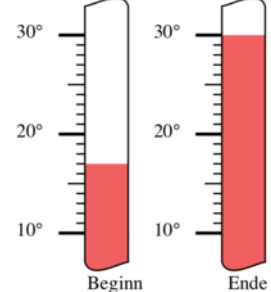
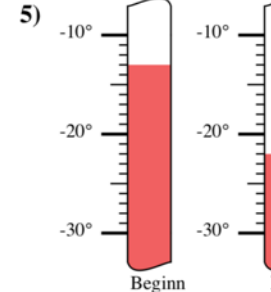
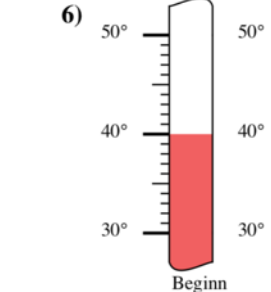


3 Alles verstanden?

a Lies im Bild die Temperaturen ab oder zeichne die Flüssigkeitsstände farbig ein. Welche Bezeichnungen sind für die vier verschiedenen Thermometer üblich?

 <p>①</p>	 <p>②</p>	 <p>③</p>	 <p>④</p>

b Bestimme die Temperaturdifferenzen für die folgenden Thermometer.

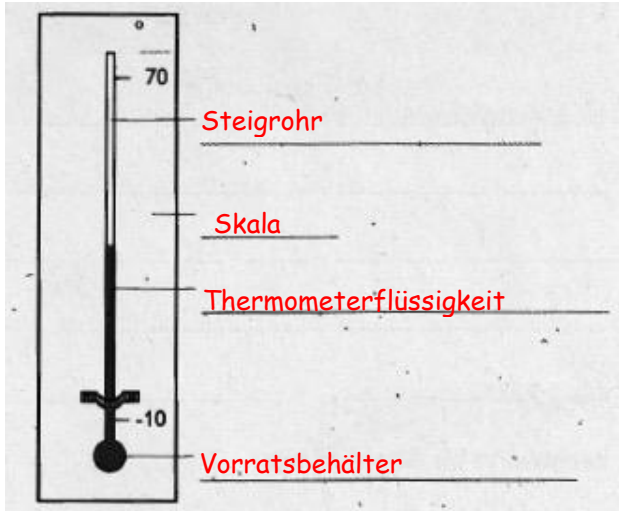
<p>1)</p>  <p>Beginn Ende</p>	<p>2)</p>  <p>Beginn Ende</p>	<p>3)</p>  <p>Beginn Ende</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Mein Ergebnis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">1)</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2)</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3)</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">4)</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">5)</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">6)</td></tr> </tbody> </table>	Mein Ergebnis	1)	2)	3)	4)	5)	6)
Mein Ergebnis										
1)										
2)										
3)										
4)										
5)										
6)										
<p>4)</p>  <p>Beginn Ende</p>	<p>5)</p>  <p>Beginn Ende</p>	<p>6)</p>  <p>Beginn Ende</p>								

Bis nächste Woche - seid gespannt und hoffentlich weiter neugierig!
Tschüss sagt Euer Physli!



Alle Lösungen

Tafelbild 1 **Thermodynamik**
Die physikalische Größe Temperatur
Bedeutung: Die Temperatur gibt an, wie heiß oder kalt ein Körper ist.
Formelzeichen: ϑ (theta)
Einheit: ein Grad Celsius (1°C)
Messgerät: Thermometer



a Lies im Bild die Temperaturen ab oder zeichne die Flüssigkeitsstände farbig ein. Welche Bezeichnungen sind für die vier verschiedenen Thermometer üblich?

<p>① 17°C</p>	<p>② 20°C</p>	<p>③ 27°C</p>	<p>④ -6°C</p>
<p>Bodenthermometer</p>	<p>Zimmerthermometer</p>	<p>Badewannenthermometer</p>	<p>Außenthermometer</p>

b Mein Ergebnis

1. 2°
2. 7°
3. 1°
4. 13°
5. 9°
6. 5°