

Klassenarbeit - Temperatur und Wärme

Thermometer; Wärmeerzeugung; Beispiele im Alltag; Temperaturskala; Temperatursinn; Ausdehnung durch Erwärmung; Eigenschaften von Wasser; Diagramme

Aufgabe 1

Nenne die drei wichtigsten Teile eines Flüssigkeitsthermometers!

___/3P

Aufgabe 2

**Wie kann Wärme erzeugt werden?
Gib drei Möglichkeiten mit je zwei Beispiele an.**

___/6P

Aufgabe 3

Warum werden große Brücken auf Rollen gelagert?



___/4P

Aufgabe 4

**Von einer Thermometerskala weißt du nur, wo die Striche für 0°C und 100°C sind.
Was kannst du tun, um auch andere Temperaturen, die dazwischen liegen, zu messen?**

___/3P

Aufgabe 5

Herr Meyer und Frau Sturm gehen vor dem Baden im Hallenbad unter die Dusche. Herr Meyer braust sich warm ab und Frau Sturm kalt. Im Schwimmbecken meint...



- Herr Meyer: " Das Wasser ist aber kalt!"
- Herr Meyer: " Das Wasser ist aber warm!"
- Frau Sturm: " Das Wasser ist aber kalt!"
- Frau Sturm: " Das Wasser ist aber warm!"

___ /2P

Aufgabe 6

Fülle den Lückentext mit den nachfolgenden Begriffen aus.

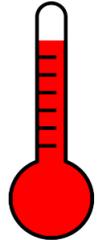
Augenhöhe - Steigrohr - Skala - Thermometerkugel - Thermometerflüssigkeit

Wenn du die Temperatur eines Körpers messen willst, muss die ganze

Kontakt mit dem Körper haben. Abgelesen wird die Temperatur erst dann, wenn sich die

_____ nicht mehr im _____ bewegt.

Am genauesten liest du in _____ ab.



___ /4P

Aufgabe 7

Ergänze die folgenden Sätze:

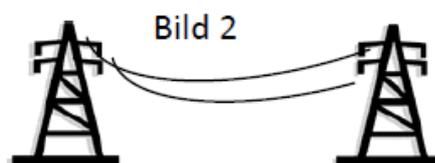
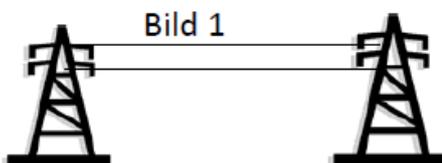
Je stärker ein Metallstück erhitzt wird, desto _____.

Je stärker ein Metallstück abgekühlt wird, desto _____.

___ /2P

Aufgabe 8

Diese Bilder zeigen Stromleitungen zu verschiedenen Jahreszeiten. Welches ist im Sommer, welches im Winter aufgenommen? Begründe deine Meinung!



Jahreszeit: _____

Begründung: _____

Jahreszeit: _____

Begründung: _____

___ /4P

Aufgabe 9

Herr Celsius hat zur Entwicklung eines Thermometers zwei auffällige Temperaturpunkte von Wasser benutzt.

Wie verhält sich Wasser bei die Temperaturen?

Das Wasser _____ bei 0°C.

Das Wasser _____ bei 100°C.

____/2P

Aufgabe 10

Herr Griebel hat bei der Erwärmung von Wasser folgende Messwerte erhalten.

a) Übertrage die Werte in ein Temperatur-Zeit-Diagramm!

b) Verbinde die Messpunkte miteinander

Zeit des Erwärmens	Wassertemperatur
0 s	18 °C
30 s	31 °C
60 s	44 °C
90 s	57 °C
120 s	70 °C
150 s	83 °C
180 s	96 °C
210 s	100 °C
240 s	100 °C

____/6P

Lösung Klassenarbeit - Temperatur und Wärme

Thermometer; Wärmeerzeugung; Beispiele im Alltag; Temperaturskala; Temperatursinn; Ausdehnung durch Erwärmung; Eigenschaften von Wasser; Diagramme

Aufgabe 1

Nenne die drei wichtigsten Teile eines Flüssigkeitsthermometers!

Steigrohr, Skala, Messfühler

___ /3P

Aufgabe 2

Wie kann Wärme erzeugt werden?

Gib drei Möglichkeiten mit je zwei Beispiele an.

- Wärme durch Verbrennung z.B Holzfeuer, Kohlefeuer
- Durch Reibung z.B. Hände reiben, Bremsbacken am Fahrrad
- Durch Strom z.B. Backofen, Toaster

___ /6P

Aufgabe 3

Warum werden große Brücken auf Rollen gelagert?

Beim Erwärmen z.B. im Sommer, dehnt sich die Brücke aus. Sie ist dann einige Zentimeter länger. Damit sie nicht einstürzt, ist sie auf Rollen gelagert. Im Winter ist sie dagegen kürzer.



___ /4P

Aufgabe 4

Von einer Thermometerskala weißt du nur, wo die Striche für 0°C und 100°C sind.

Was kannst du tun, um auch andere Temperaturen, die dazwischen liegen, zu messen?

Man teilt den Abschnitt zwischen 0°C und 100°C in gleich große Teile und kann so verschiedene Temperaturen ablesen.

___ /3P

Aufgabe 5

Herr Meyer und Frau Sturm gehen vor dem Baden im Hallenbad unter die Dusche. Herr Meyer braust sich warm ab und Frau Sturm kalt. Im Schwimmbecken meint...



- Herr Meyer: " Das Wasser ist aber kalt!"
- Herr Meyer: " Das Wasser ist aber warm!"
- Frau Sturm: " Das Wasser ist aber kalt!"
- Frau Sturm: " Das Wasser ist aber warm!"

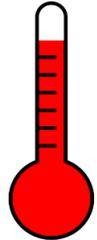
___ /2P

Aufgabe 6

Fülle den Lückentext mit den nachfolgenden Begriffen aus.

Augenhöhe - Steigrohr - Skala - Thermometerkugel - Thermometerflüssigkeit

Wenn du die Temperatur eines Körpers messen willst, muss die ganze **Thermometerkugel** Kontakt mit dem Körper haben. Abgelesen wird die Temperatur erst dann, wenn sich die **Thermometerflüssigkeit** nicht mehr im **Steigrohr** bewegt.



Am genauesten liest du in **Augenhöhe** ab.

___ /4P

Aufgabe 7

Ergänze die folgenden Sätze:

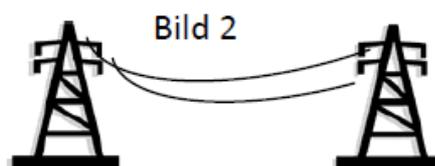
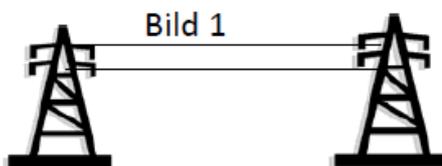
Je stärker ein Metallstück erhitzt wird, desto **größer wird es**.

Je stärker ein Metallstück abgekühlt wird, desto **kleiner wird es**.

___ /2P

Aufgabe 8

Diese Bilder zeigen Stromleitungen zu verschiedenen Jahreszeiten. Welches ist im Sommer, welches im Winter aufgenommen? Begründe deine Meinung!



Jahreszeit: **Winter**

Begründung:

Bei Kälte zieht sich das Material zusammen.

Jahreszeit: **Sommer**

Begründung:

Bei Wärme dehnt es sich das Material der Leitungen aus!

___ /4P

Aufgabe 9

Herr Celsius hat zur Entwicklung eines Thermometers zwei auffällige Temperaturpunkte von Wasser benutzt.
Wie verhält sich Wasser bei die Temperaturen?

Das Wasser **gefriert** bei 0°C.

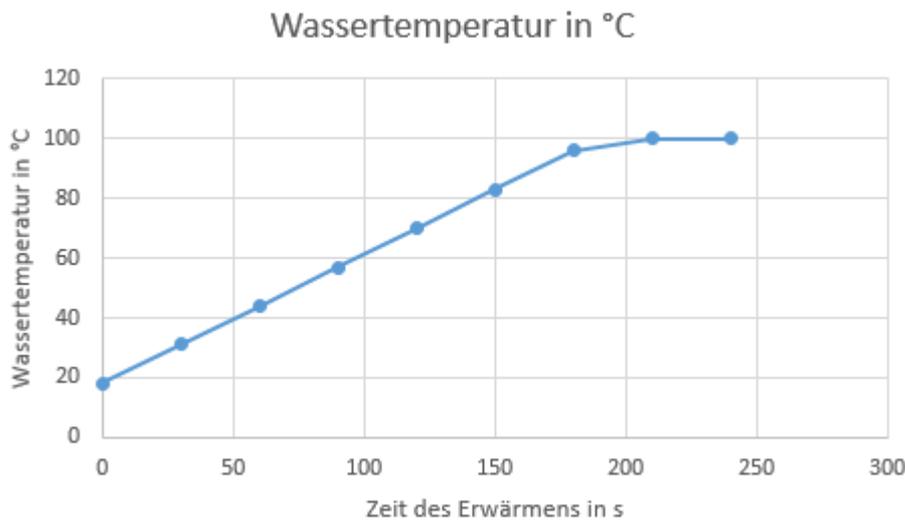
Das Wasser **siedet** bei 100°C.

___/2P

Aufgabe 10

Herr Griebel hat bei der Erwärmung von Wasser folgende Messwerte erhalten.

- a) Übertrage die Werte in ein Temperatur-Zeit-Diagramm!
- b) Verbinde die Messpunkte miteinander



___/6P

Viel Glück!!

Gesamt: ___/36P

Note	1	1-	1-2	2+	2	2-	2-3	3+	3	3-	3-4	4+	4	4-	4-5	5+	5	5-	5-6	6+
Punkte	32	31	29	28	27	25	24	22	21	19	18	16	14	13	11	10	9	7	6	4