

Klassenarbeit - Temperatur und Wärme

Wärmequellen; Ausdehnung durch Erwärmung; Thermometer; Temperaturskala; Beispiele im Alltag

Aufgabe 1

Nenne vier Beispiele für verschiedene Wärmequellen.

___ /4P

Aufgabe 2

Was ist eine Wärmequelle? Antworte in ganzen Sätzen.



___ /5P

Aufgabe 3

Wie verhalten sich Flüssigkeiten bei Erwärmung und bei Abkühlung?

___ /2P

Aufgabe 4

Nenne 3 verschiedene Thermometer!

___ /3P

Aufgabe 5

Wie hat Celsius die Strecke zwischen beiden Fixpunkten unterteilt?

___ /2P

Aufgabe 6

Welchen Temperaturbereich kann man mit einem Fieberthermometer messen?

___ /2P

Aufgabe 7

Wie verhalten sich feste Stoffe bei Erwärmung und Abkühlung?

___ /2P

Aufgabe 8

**Wie heißen die beiden Fixpunkte der Thermometerskala nach Celsius?
(Bitte Name und Gradangabe)**

___ /2P

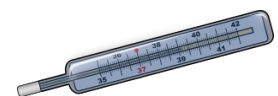
Aufgabe 9

Weshalb ist Quecksilber als Thermometerflüssigkeit gefährlich?

___ /3P

Aufgabe 10

**Warum kann man das Quecksilber-Fieberthermometer als
Thermometer mit „Gedächtnis“ Bezeichnen? Erkläre genau!**



___ /5P

Aufgabe 11

**Weshalb kann man Wasser nicht als Thermometerflüssigkeit verwenden?
(2 Gründe)**

___/2P

Aufgabe 12

Warum zerspringen Glasgefäße, wenn sie plötzlich nur an einer Stelle stark erhitzt werden?



___/3P

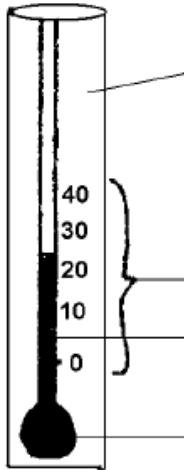
Aufgabe 13

Was ist die Maßeinheit für die Thermometer?

___/2P

Aufgabe 14

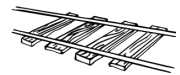
Beschrifte die einzelnen Teile des abgebildeten Thermometers!



___/4P

Aufgabe 15

Warum werden beim Verlegen von Eisenbahnschienen in gewissen Abständen kleine Fugen eingeplant? Was würde ohne diese Fugen geschehen?



___/3P

Lösung Klassenarbeit - Temperatur und Wärme

Wärmequellen; Ausdehnung durch Erwärmung; Thermometer; Temperaturskala; Beispiele im Alltag

Aufgabe 1

Nenne vier Beispiele für verschiedene Wärmequellen.

Kernkraftwerk, Holzfeuer, Föhn, Hände reiben.

___ /4P

Aufgabe 2

Was ist eine Wärmequelle? Antworte in ganzen Sätzen.

Für die Menschen in der Urzeit war die Sonne die einzige Wärmequelle, und bis heute ist sie unsere wichtigste Wärmequelle.

In machen anderen Gebieten der Erde können die Menschen noch andere natürliche Wärmequellen nutzen.

Beispiel Island: heiße Quellen und Geysire.

Wärme ist eine Form von Energie.



___ /5P

Aufgabe 3

Wie verhalten sich Flüssigkeiten bei Erwärmung und bei Abkühlung?

Bei Erwärmung dehnt sich die Flüssigkeit aus, bei Abkühlung zieht sie sich zusammen.

___ /2P

Aufgabe 4

Nenne 3 verschiedene Thermometer!

Innenraumthermometer

Außenthermometer

Fieberthermometer

___ /3P

Aufgabe 5

Wie hat Celsius die Strecke zwischen beiden Fixpunkten unterteilt?

Er hat sie in 100-Grade eingeteilt.

___ /2P

Aufgabe 6

Welchen Temperaturbereich kann man mit einem Fieberthermometer messen?

Von 35°C bis 42°C.

___ /2P

Aufgabe 7

Wie verhalten sich feste Stoffe bei Erwärmung und Abkühlung?

Bei Erwärmung dehnen sie sich aus, bei Abkühlung ziehen sie sich zusammen.

___ /2P

Aufgabe 8

Wie heißen die beiden Fixpunkte der Thermometerskala nach Celsius?
(Bitte Name und Gradangabe)

0° C – Gefrierpunkt, 100° C – Siedepunkt

___ /2P

Aufgabe 9

Weshalb ist Quecksilber als Thermometerflüssigkeit gefährlich?

Quecksilberdämpfe sind extrem giftig. Bei Austritt der Quecksilbers durch Zerstörung des Thermometers verdampft das Quecksilber bereits bei Zimmertemperatur.

___ /3P

Aufgabe 10

Warum kann man das Quecksilber-Fieberthermometer als Thermometer mit „Gedächtnis“ Bezeichnen? Erkläre genau!



Mit einem Fieberthermometer kann man die Körpertemperatur eines Menschen messen. Selbst wenn die Messung schon länger her ist, zieht sich die Thermometerflüssigkeit nicht von allein zurück, sondern bleibt auf dem Punkt der Messung. Im Steigrohr befindet sich eine Verengungsstelle. Darüber reißt der Flüssigkeitsfaden ab. Es muss per Hand zurück geschlagen werden.

___ /5P

Aufgabe 11

Weshalb kann man Wasser nicht als Thermometerflüssigkeit verwenden?
(2 Gründe)

Wasser gefriert bei einer bestimmten Temperatur und verdampft.
Wenn Wasser verdampft, beschlägt das Steigrohr.

___ /2P

Aufgabe 12

Warum zerspringen Glasgefäße, wenn sie plötzlich nur an einer Stelle stark erhitzt werden?



Nur die erhitzte Stelle dehnt sich aus, die andere nicht.
Dadurch entsteht eine starke Spannung im Glas.
Wenn die Spannung zu groß wird, zerspringt das Gefäß.

___ /3P

Aufgabe 13

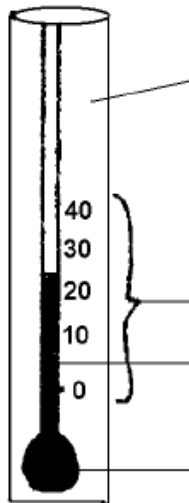
Was ist die Maßeinheit für die Thermometer?

Grad Celsius (C°)

___ /2P

Aufgabe 14

Beschrifte die einzelnen Teile des abgebildeten Thermometers!



Glasgehäuse

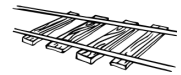
Skala
enges Steigrohr mit Flüssigkeit

Vorratsgefäß mit Thermometerflüssigkeit

___/4P

Aufgabe 15

Warum werden beim Verlegen von Eisenbahnschienen in gewissen Abständen kleine Fugen eingeplant? Was würde ohne diese Fugen geschehen?



Da sich auch feste Körper ausdehnen, ist es bei den Schienen genau so. Die Schienen benötigen also Platz zur Ausdehnung, sonst würden sie sich verbiegen.

___/3P

Viel Glück!!

Gesamt: ___/44P

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	39	37	36	34	33	31	29	28	26	24	22	19	17	15	14	12	11	9	7	6